

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Vicerrectoría de Investigación y Extensión
Informe Final de Proyecto de Investigación

EL IMPACTO DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES EN LA ECONOMÍA
COSTARRICENSE: DERRAMES DE CONOCIMIENTO Y EXTERNALIDADES
POSITIVAS POR MEDIO DE LA MOVILIDAD LABORAL.

Investigadores: Dr. Ricardo Monge González. rmonge@caatec.org
Dr. Juan Carlos Leiva Bonilla (responsable). jleiva@itcr.ac.cr

Aprobación en Consejo de Escuela de Administración de Empresas.
Sesión 06-2012 del 16 de abril de 2012.

RESUMEN

Este trabajo buscó determinar la existencia e importancia relativa de derrames de conocimiento (*knowledge spillovers*) asociados con la movilidad laboral de trabajadores desde las empresas multinacionales (MNCS por sus siglas en inglés) que operan bajo el régimen de zonas francas en Costa Rica. Para ello, se identificaron 41.149 ex empleados de MNCS que dejaron de laborar en ellas entre los años 2001 y 2007, lográndose determinar, a su vez, cuántos de ellos crearon sus propias empresas y cuántos se trasladaron a laborar en empresas locales. Los resultados muestran que hubo un total de 1735 nuevos emprendimientos generados. De estas empresas un 83.3% (1445) aún seguía operando para el año 2010, lo que implica una muy baja tasa de mortalidad. Además, según los dueños de estas empresas (fundadores originales) sus rendimientos en ventas y financiero, son iguales o superiores al promedio de sus competidores. En cuanto al impacto de los derrames de conocimiento sobre el desempeño de empresas locales que han contratado ex empleados de MNCS, se exploró la existencia de derrames de conocimiento y su impacto sobre las ventas, empleo y productividad. Mediante modelos econométricos, se encontró evidencia de que estas empresas obtienen un mejor desempeño en términos de crecimiento de sus ventas reales y empleo que empresas donde no laboran ex empleados de MNCS. No obstante, no se encontró esta evidencia cuando el desempeño de las empresas locales se midió en términos de la productividad media del trabajador.

Abstract

This work aims to determine the existence and relative importance of knowledge spillovers through labor mobility from multinational companies (MNCs) that operate under the free zone regime in Costa Rica. For it, 41,149 former MNCs employees were identified between the years 2001 and 2007, inclusive. It was also determined how many of these employees created their own companies in Costa Rica after they left the MNCs and how many moved to work at local companies. The results show that there were a total of 1,735 start ups. Of these new companies 83.3% (1,445) still continued operating in the year 2010, which implies a very low rate of mortality. In addition, according to the owners of these companies (original founders) their yields in sales and assets are equal or superior to the average of their competitors. It was also explored the impact of the knowledge spillovers on the performance of local companies that have hired former MNCs employees. In so doing, we try to measure such an impact on sales, employment and productivity. Using some econometric models it was found evidence that these companies obtain a much better performance in terms of the growth of their sales and employment than companies that do not hire former MNCs employees. However, it was not found such evidence when the performance of the local companies was analyzed in terms of the average labor productivity.

Palabras clave: Derrames de conocimiento, externalidades, emprendimientos, multinacionales, movilidad laboral.

Keywords: Knowledge spillovers, externalities, start ups, multinationals, labor mobility.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	6
1.1 Naturaleza y alcance del problema investigado	6
1.2. Marco teórico.....	7
1.2.1 Los derrames de conocimiento	7
1.2.2 Inversión extranjera directa en Costa Rica	11
1.3 Método de investigación.....	19
1.4 Objetivos del trabajo.....	20
2. Metodología.....	21
3. Resultados.....	25
3.1 Movilidad laboral de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica.....	25
3.2 Creación de empresas por parte de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica	30
3.3 Impacto de la aplicación de conocimientos adquiridos por parte de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica sobre empresas locales.....	38
4. Discusión y conclusiones.....	47
5. Recomendaciones	51
Agradecimientos	54
Referencias bibliográficas	54
Anexo 1. Cuestionario para empresarios que crearon su empresa luego de dejar de laborar para MNCs	57
Anexo 2. Lista de variables del modelo econométrico.....	67
Anexo 3. Cuadros de resultados por sector económico.....	68

CUADROS INCLUIDOS

Cuadro 1. Marco de análisis para los derrames de conocimiento desde las empresas multinacionales.....	9
Cuadro 2. Número de empleados y ex empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007.....	25
Cuadro 3. Rotación de ex empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007	27
Cuadro 4. Destino de los empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica que dejaron de laborar para estas empresas durante 2001 - 2007	27
Cuadro 5. Actividades de los ex empleados de empresas multinacionales que abandonaron el mercado laboral costarricense durante 2001 - 2007.....	30
Cuadro 6. Tipos de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica, donde trabajaron previamente los emprendedores que crearon su empresa luego de trabajar en ellas.....	31
Cuadro 7. Conglomerados o categorías de conocimiento o su aplicación, según peso de factor, en las nuevas empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007.....	35
Cuadro 8. Percepción del fundador sobre el desempeño en ventas comparativo en las empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007.....	37
Cuadro 9. Percepción del fundador sobre el desempeño en ventas comparativo en las empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007.....	38
Cuadro 10. Habilidades desarrolladas por los gerentes de empresas locales mientras laboraron en empresas multinacionales radicadas en Costa Rica.....	40
Cuadro 11. Impacto de los derrames de conocimiento sobre las ventas, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales.....	42
Cuadro 12. Impacto de los derrames de conocimiento sobre el empleo, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales.....	44
Cuadro 13. Impacto de los derrames de conocimiento sobre la productividad, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales	46

GRAFICOS INCLUIDOS

Gráfico 1. Flujos de inversión extranjera directa en Costa Rica durante 1986-2007 (total y zona franca)	13
Gráfico 2. Exportaciones de zona franca como porcentaje de las exportaciones totales en Costa Rica durante 1991-2007	14
Gráfico 3. Composición de las exportaciones de zonas francas en Costa Rica durante años seleccionados, según intensidad en el uso de factores	15
Gráfico 4. Desempeño de las exportaciones tradicionales y no tradicionales en Costa Rica durante 1985-2007.....	16
Gráfico 5. Valor agregado y producto por trabajador en Costa Rica durante 1991-2006 (miles de colones del año 1991)	17
Gráfico 6. Empleo en zonas francas y participación dentro del empleo industrial en Costa Rica durante 1997-2007	17
Gráfico 7. Salarios en zonas francas versus el promedio nacional mensual en Costa Rica durante 2003-2007.....	19

Gráfico 8. Rotación de empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007.....	26
Gráfico 9. Distribución de los empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica que dejaron de trabajar en el mercado laboral costarricense, según edad y sexo, durante 2001-2007	29

1. Introducción

1.1 Naturaleza y alcance del problema investigado

Las empresas multinacionales, principalmente aquellas de alta tecnología (MNCS por sus siglas en inglés), tienden a caracterizarse por poseer el conocimiento más avanzado en su área a nivel mundial. Debido a ello, se tiende a argumentar que las MNCS disfrutan de una superioridad tecnológica y fuertes habilidades administrativas, las cuales pueden ser transferidas o imitadas por empresas locales del país anfitrión, especialmente en el caso de países en vías de desarrollo. Este fenómeno es conocido como derrames de conocimiento (*knowledge spillovers*) y se definen como externalidades positivas que benefician a las empresas locales gracias a la presencia de inversión extranjera directa (IED) (Blomström, 1986; Caves, 1974; Spencer, 2008).

De acuerdo con Zhang, Li, Li, y Zhou (2010), no obstante el argumento anterior, diversos estudios han producido resultados mixtos o contradictorios respecto a los derrames de conocimiento asociados con la IED en países en vías de desarrollo o emergentes. Algunos estudios han encontrado evidencia de efectos positivos de estos derrames en las empresas locales (Blomström, 1986; Buckley, Clegg, and Wang, 2007; Tian, 2007; Wei y Liu, 2006). Otros estudios, por el contrario, han encontrado que la IED no producido derrames de conocimiento alguno, o bien, que sus efectos han sido negativos para las empresas locales (Aitken y Harrison, 1999; Feinberg y Majumdar, 2001).

Al estudiar la literatura con cuidado, queda claro que los investigadores asumen la adquisición de nuevos conocimientos en las multinacionales como un hecho, por lo cual se interesan sólo en identificar cuáles canales son los más importantes y en qué tipo de sectores productivos se producen los derrames de conocimiento en la economía anfitriona. Así, el estudio con detenimiento sobre el tipo de conocimientos que son adquiridos por los trabajadores en las multinacionales no se lleva a cabo. Adicionalmente, poco se ha estudiado la creación de empresas por parte de ex trabajadores de multinacionales (*spin-offs*) y sus características.

Siendo Costa Rica uno de los países más exitosos en la atracción de IED durante los últimos veinte años, especialmente en el área de alta tecnología, tal y como lo muestra Monge, Rivera y González (2009), cabe preguntarse hasta qué punto se están produciendo emprendimientos (nuevas empresas o *spin-offs*), así como impactos positivos sobre el desempeño de las empresas costarricenses, gracias a la movilidad laboral desde las multinacionales que operan en este país. El responder a ambas interrogantes, constituyó la razón de ser del presente estudio.

En función de lo anterior, el objetivo central y alcance de este trabajo ha sido identificar y cuantificar la existencia de derrames de conocimiento asociados con la movilidad laboral desde las empresas multinacionales (MNCs) hacia el sector productivo privado costarricense (empresas micros, pequeñas, medianas y grandes), así como la existencia de externalidades positivas asociadas con tales derrames de conocimiento sobre la economía nacional. Lo anterior, con el propósito de definir

programas y políticas públicas en materia educativa, inversión extranjera directa, encadenamientos productivos y emprendimientos.

Para tales efectos el documento está organizado de la siguiente manera. Esta primera sección de introducción presenta a continuación una revisión teórica de sustento del trabajo, el método investigativo seguido y los objetivos específicos del trabajo. Posteriormente, se presenta un segundo acápite con la metodología empleada. En el tercero se discuten los resultados. Seguidamente un cuarto capítulo presenta la discusión y conclusiones para finalmente presentar un acápite de recomendaciones. Esta estructura es la solicitada por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del Instituto Tecnológico de Costa Rica para esta clase de informes finales de proyectos de investigación.

1.2. Marco teórico

1.2.1 Los derrames de conocimiento

La existencia de MNCS operando en un país anfitrión puede convertirse en una importante fuente para la adquisición de conocimiento por parte de las empresas locales mediante acuerdos comerciales entre las compañías multinacionales y sus proveedores locales (*knowledge transfer*), o mediante *derrames de conocimiento (knowledge spillover)* desde las MNCS hacia las empresas locales, que como vimos es el enfoque de nuestro trabajo investigativo.

Según Smeets (2008), es difícil diferenciar entre un derrame de conocimiento (*knowledge spillover*) y una transferencia de conocimiento (*knowledge transfer*), ya que en este último caso la empresa multinacional puede recibir una compensación por el conocimiento transferido, y por ende, no constituiría una externalidad positiva. Algunos ejemplos de transferencia de conocimiento incluyen: intercambio de las mejores prácticas, adquisición de equipos especializados a los cuales no se tendría acceso de no ser por esta relación, adquisición de tecnología y *know-how*, adquisición de sistemas de procesamiento de información, acceso a bases de datos especializadas a las cuales otras empresas no tienen acceso, adquisición a procesos productivos especializados, intercambio de lecciones aprendidas en otras empresas subsidiarias en otras partes del mundo, certificados de calidad (p.ej. ISO), auditorías especializadas y acceso a mercados de capitales.

En cuanto a los *derrames de conocimiento*, se define como *el conocimiento creado por una empresa multinacional, el cual es utilizado por una empresa local en el país anfitrión, sin que la compañía multinacional reciba alguna compensación* (Javorcik, 2004).

Como se anotaba previamente, el razonamiento subyacente es que la superioridad tecnológica y administrativa de las MNCS “*se derramará*” sobre el sector empresarial anfitrión, aunque la evidencia empírica al respecto es contradictoria (Zhang et al., 2010). La posible explicación del por qué los resultados son contradictorios se debe a dos razones fundamentales.

En primer lugar, tal y como lo ha planteado Görg y Strobl (2005), el enfoque adoptado por los estudios empíricos sobre los derrames de conocimiento asociados a la IED simplemente se enfocan en el hecho de si la presencia de IED afecta la productividad de las empresas locales. Más recientemente, estos mismos autores han señalado que una de las limitantes de los estudios antes citados es que tratan los mecanismos específicos por medio de los cuales se supone que suceden los derrames de conocimiento, como una especie de “caja negra” (Görg y Strobl, 2005).

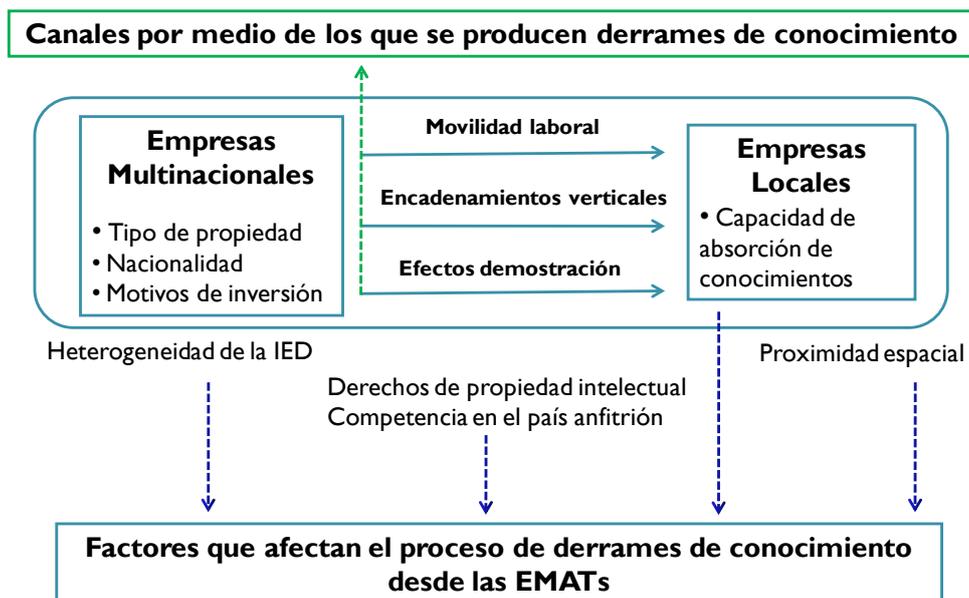
En segundo lugar, los derrames de conocimiento involucran un proceso por medio del cual las empresas locales aprenden de las empresas extranjeras. Así, los efectos de los derrames de conocimiento asociados con la IED también dependen del papel que juegan las empresas locales como receptoras de estos derrames. En otras palabras, es necesario tomar en consideración también la capacidad de estas empresas para aprender (capacidad de absorción), ya que de esto dependerá también si se producen o no efectos positivos de los derrames de conocimiento (Lim, 2001).

En un esfuerzo por clarificar el primero de los problemas, Saggi (2002) identifica tres canales por medio de los cuales pueden ocurrir derrames de conocimiento desde las MNCS hacia las empresas locales: (i) efectos demostración, los cuales incluyen la imitación, o ingeniería inversa de los productos o prácticas de las empresas multinacionales por parte de las empresas locales, (ii) movilidad laboral, permite a los empleados que han sido capacitados por empresas multinacionales, aplicar sus conocimientos en las empresas locales, cuando ellos dejan de trabajar en las primeras, y (iii) encadenamientos verticales hacia adelante y hacia atrás, entre empresas multinacionales y sus proveedores locales. La importancia del aporte de Saggi, es que muestra que en aquellos estudios donde se clarifica el canal por medio del que se considera se producen los derrames de conocimiento, los resultados de las externalidades positivas de tales derrames son muy sólidos.

Siguiendo a Smeets (2008), en el gráfico 1 se muestra los tres posibles canales para la generación de derrames de conocimiento, así como las condiciones necesarias para que los *derrames* ocurran y tengan un efecto positivo en las empresas locales.

Como se aprecia, la medida en la cual la IED contribuye a las externalidades del conocimiento y tecnológicas, depende de las políticas comerciales del país (Saggi, 2002). Por su lado Paus y Gallagher (2008) así como Cordero y Paus (2008), enfatizan que el potencial de los encadenamientos hacia atrás depende de la capacidad de absorción interna de los derrames de conocimiento por parte de las empresas locales; mientras Smeets (2008) agrega a esos requerimientos la proximidad espacial entre MNCS y empresas locales, así como la heterogeneidad de la IED en términos de tipo de propiedad, nacionalidad y motivos de la inversión, tal y como se muestra en el gráfico

Cuadro 1. Marco de análisis para los derrames de conocimiento desde las empresas multinacionales



Fuente: Elaboración propia con base en Saggi (2002), Smeets (2008), y Cordero y Paus (2008)

Es interesante apuntar que en el caso específico de la movilidad laboral (segundo canal), Smeets (2008) identifica cuatro de los estudios más importantes donde los autores han encontrado externalidades positivas de la aplicación de conocimientos adquiridos por ex trabajadores de multinacionales en empresas locales.

Por ejemplo en América Latina, Markusen y Trofimenko (2007) encontraron en el sector manufacturero de Colombia impactos positivos de la capacitación brindada por expertos extranjeros a empleados locales que luego se trasladaron a trabajar a empresas domésticas. Por su lado Poole (2008) encontró externalidades positivas en empresas domésticas brasileñas asociadas con la movilidad de trabajadores desde las multinacionales. Adicionalmente, Görg y Strobl (2005) encontraron mayores niveles de productividad en las empresas locales del sector manufacturero de Ghana cuando éstas eran creadas por ex empleados de multinacionales; mientras Hale and Long (2006) encontraron, en el caso de trabajadores altamente calificados de China, externalidades positivas asociadas con la movilidad laboral desde las multinacionales a las empresas locales de este país, siempre que ellas fueran las más avanzadas tecnológicamente.

Una mención aparte merece el tema de la creación de empresas por parte de ex empleados de empresas multinacionales. En primer lugar es interesante notar que Spencer (2008) define a la creación de empresas, por parte de ex empleados de multinacionales, como la forma más efectiva de transmitir los conocimientos altamente tácitos e imbuidos de este tipo de empresas hacia sus pares locales. No obstante son escasos los trabajos que han acometido una investigación desde esta perspectiva.

Al respecto es conveniente apuntar que la creación de empresas puede catalogarse como una sub área dentro del campo de estudio del espíritu empresarial

(*entrepreneurship*), que se ha preocupado básicamente por dilucidar cómo es el proceso emprendedor y qué factores influyen en él.

En cuanto al proceso emprendedor, (i.e. los pasos o fases para crear una empresa), los trabajos más recientes confluyen en una propuesta compuesta por tres fases: antes de la creación, durante y posterior a ella (GEM, 2008; Kantis, Moorikoenig, y Angelelli, 2004). Como elementos descriptivos podemos citar por ejemplo la escritura de planes de negocios, motivación del emprendedor, percepción del entorno y acceso al financiamiento.

En cuanto a los factores, pueden catalogarse en personales, sociales, y contextuales. En nuestro caso siguiendo las propuestas de GEM (2008), Kantis et al., (2004); Low y Macmillan, (1988) usamos una conjugación específica de factores para efectos descriptivos. En el campo personal de los emprendedores mezclamos elementos demográficos, psicológicos, laborales. Para las empresas como tal usamos forma de creación, antigüedad, oferta de bienes y servicios, investigación y desarrollo así como innovación.

Por su lado, el aprendizaje y conocimiento que poseen los emprendedores juegan un papel primordial en el desempeño de las empresas jóvenes. Dicho en palabras de Sapienza, Parhankangas, y Autio, (2004), para las empresas jóvenes la carrera por la supervivencia y el crecimiento es más una carrera por el aprendizaje. Por ende, el aprendizaje emprendedor, entendido como “el proceso mediante el cual las personas adquieren, asimilan y organizan nuevo conocimiento junto con el pre existente, en su memoria y cómo dicho proceso afecta la acción emprendedora” (Holcomb, Ireland, Holmes, y Hitt, 2009), es un concepto importante para entender el éxito emprendedor (Dencker, Gruber, y Shah, 2009).

En este aspecto usamos, igualmente con fines descriptivos, el tipo de conocimiento adquirido por el emprendedor en su paso por la MNC, su aplicación así como la relación de conocimiento (*knowledge relatedness*), el cual es un concepto que compara el grado en que se parecen las estrategias que el emprendedor aplica en su nueva empresa *vis a vis* las que usaba la empresa en la cual trabajó dicho emprendedor previamente (Sapienza et al., 2004; West y Noel, 2009).

Finalmente, estudiamos el desempeño empresarial, que un tema complejo, pues aunado a la carencia muchas veces de datos históricos, existe cierta resistencia a entregar cifras de resultados o incluso muchas veces su registro no es el más apropiado. Reconociendo lo anterior, en la literatura es muy usual utilizar indicadores que se aproximen a dichos resultados, dentro de ellos se encuentran las preguntas de percepción. En nuestro caso acudimos a ellas para poder medir el desempeño de las empresas creadas por los emprendedores que fueron previamente empleados de MNCS según el interés de este trabajo. Dichas preguntas de percepción también nos permiten valorar el desempeño comparativamente hablando entre empresas, lo cual de alguna forma se vincula con la construcción de ventajas competitivas, aspecto que muchas veces con el uso de cifras de ventas o utilidades no se aprecia adecuadamente (Gruber, 2007).

Hasta donde hemos indagado, este enfoque de creación de empresas entre ex empleados de MNCS es un tema poco explorado. Por ejemplo, Görg y Strobl, (2004),

lograron asociar mayor productividad en empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales instaladas en Ghana. Por su lado, Vera-Cruz, y Dutrénit, (2007) asociaron la experiencia previa de un grupo de empresarios como empleados de empresas multinacionales con mayor presencia de capacidades tecnológicas y empresariales de las empresas creadas.

Pero ninguno ha procurado explorar el tipo de conocimiento adquirido, e indagar en una triangulación temática poco explorada, como es comprender el posible efecto de los derrames de conocimiento como fuente de aprendizaje emprendedor entre un grupo de ex empleados de MNCS que crearon sus propias empresas después de dejar de laborar para dicho tipos de empresas.

Finalmente, como cierre de este acápite, es valioso señalar que con base en lo planteado por Pack y Saggi (2006), para la formulación de políticas públicas, es importante estudiar ciertos aspectos de los derrames de conocimiento, tales como: a) identificar cuáles MNCS generan derrames y en cuáles empresas locales o sectores, b) estimar los tamaños e impactos de dichos derrames, c) identificar los efectos potenciales de la IED sobre los problemas relativos a la coordinación de la industria local, d) identificar cuáles empresas locales pueden beneficiarse de los derrames de conocimiento, bajo qué condiciones específicas y requisitos de competitividad.

1.2.2 Inversión extranjera directa en Costa Rica

Como parte del nuevo modelo de desarrollo basado en la apertura económica desde mediados de la década de los 80s, Costa Rica inició un proceso de liberalización unilateral de su comercio exterior, el cual ha continuado hasta el 2010, con diferente intensidad¹. Las investigaciones de Monge y González (1995) muestra que ciertos grupos de presión que se beneficiaban de las altas barreras al comercio durante la Estrategia de Sustitución de Importaciones (ESI), tuvieron éxito en limitar el alcance de la reforma. Como resultado, si bien se redujo el sesgo anti-exportador causado por la ESI, éste no se eliminó totalmente. Por otra parte, la falta de una eficiente estructura administrativa de aduanas creó procedimientos complicados y burocráticos para el crecimiento de las empresas en ese momento. Esas características de la política comercial costarricense han limitado la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) que incrementa los flujos de exportación y mejora de la productividad del país por medio de derrames de conocimiento desde las MNCS. Debido a esto, las autoridades costarricenses han tenido que hacer uso de medidas compensatorias (incentivos fiscales) para atraer empresas extranjeras orientadas a la exportación a terceros mercados (i.e. fuera de Centroamérica).

¹ Monge y Lizano (1997) señalan que el nuevo modelo se caracterizó por: (1) una mayor integración de la economía costarricense a la economía mundial, mediante la eliminación de la protección a las actividades que compiten con las importaciones y las distorsiones en los mercados domésticos de factores y bienes; (2) la reducción del tamaño del Estado y su modernización, de manera que éste no obstaculice el crecimiento del sector privado, sino facilite su desarrollo; (3) la concesión de subsidios compensatorios y otros incentivos a las exportaciones no tradicionales, de manera temporal, con el fin de compensar el sesgo anti-exportador generado por la Estrategia de Sustitución de Importaciones (ESI); (4) la adopción de políticas macroeconómicas estables y consistentes con el modelo de apertura; y (5) la disminución de los impuestos a las exportaciones.

Las ZF surgieron en Costa Rica durante el mismo periodo de la apertura económica como un mecanismo para la atracción de IED, promoviendo así las exportaciones de productos no tradicionales a terceros países, creando nuevas oportunidades de empleo, mejorando la balanza de pagos y apoyando la diversificación de la base productiva nacional. El régimen de zonas francas es un conjunto de incentivos y beneficios otorgados por el gobierno costarricense a las empresas (principalmente MNCS) que hacen nuevas inversiones en el país. El incentivo más importante es una exención del impuesto sobre la renta del 100% durante un periodo de 8 a 12 años, y un 50% de exención para un periodo adicional de 4 a 6 años. Existen otros incentivos tales como la exención de todos los impuestos y derechos consulares sobre las importaciones, exención de todos los impuestos y licencias municipales por un periodo de 10 años y otras exenciones adicionales del impuesto sobre la renta para aquellas empresas que hacen reinversión en el país, después de haber estado operando cuatro años bajo el régimen de zona franca. Un aspecto importante de las ZF es su capacidad para generar derrames de conocimiento desde las MNCS, lo cual es un importante tipo de externalidad positiva para el resto de la economía costarricense.

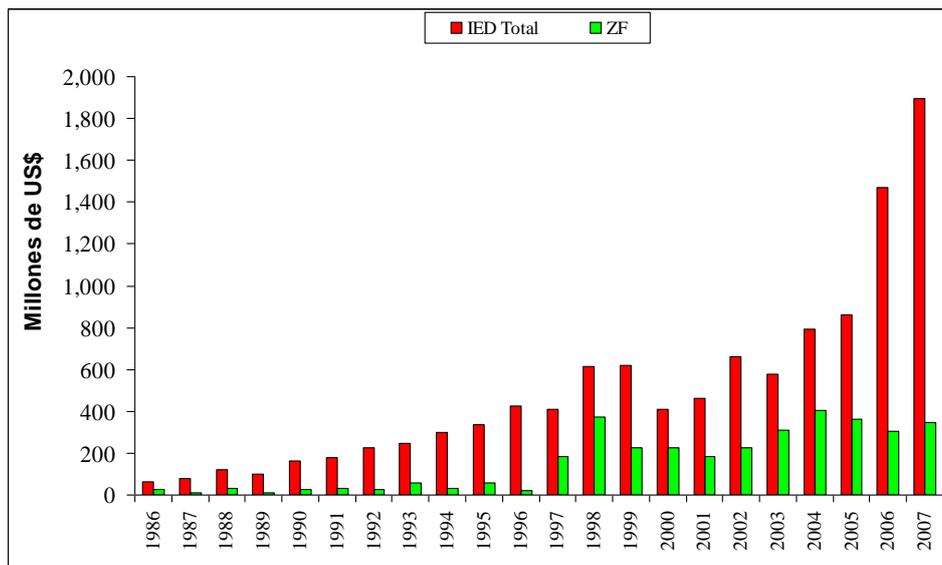
En cuanto a la experiencia de Costa Rica con empresas MNCS, nótese que entre 1985 y 1990, las exportaciones de las empresas en zona franca aumentaron de US\$7 millones a US\$94 millones. La inversión anual de las zonas francas no mostró un crecimiento significativo, pero el *stock* de IED de las compañías en zona franca creció casi cinco veces, de US\$28.6 millones a US\$106.6 millones. Durante el mismo periodo, los flujos de IED hacia Costa Rica fueron de US\$434 millones. Entre 1986 y 1995, la IED en zonas francas representó, en promedio, el 20% del total de flujos de IED hacia Costa Rica². A inicios de la década de los noventa las zonas francas empezaron a crecer significativamente, consolidando así su importancia relativa en la economía costarricense.

Entre 1997 y el 2007, el promedio anual de los flujos de IED de las empresas de zona franca representó US\$286 millones (1.5% del PIB, en promedio). No obstante, las zonas francas no son la fuente más importante de IED; la IED total promedió los US\$797 millones por año durante la última década (gráfico 1). Aunque las zonas francas no han incrementado su participación en los flujos totales anuales de IED, cabe señalar que la mayor parte de las MNCS de alta tecnología operan bajo este sistema. Por otra parte, en los últimos años, los flujos de IED en proyectos inmobiliarios han crecido más que cualquier otro sector.³

² Estimaciones del autor con base en datos de PROCOMER y el Banco Central de Costa Rica (BCCR).

³ Según datos del Banco Central de Costa Rica, en los últimos cuatro años, la IED industrial representó el 35% del total de inversión extranjera, mientras que, la IED en bienes raíces representó el 30% del total de flujos de IED, seguido por el turismo (12%), y el sector financiero (9%).

Gráfico 1. Flujos de inversión extranjera directa en Costa Rica durante 1986-2007 (total y zona franca)

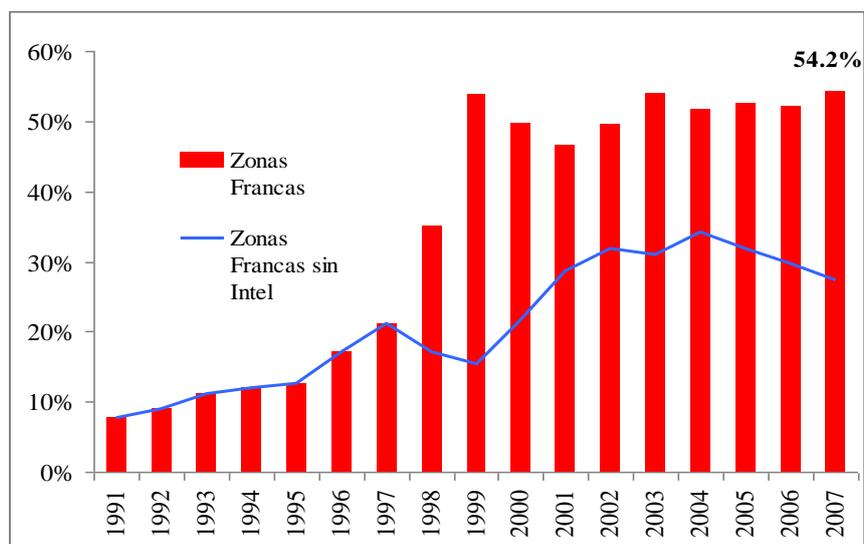


Fuente: Monge et al., (2009)

Durante la última década el valor de las exportaciones de las zonas francas se ha más que quintuplicado, en 1997 el valor de dichas exportaciones fue de aproximadamente US\$891 millones, mientras que para el 2007 este valor fue de US\$5.074 millones. La participación de las exportaciones de empresas bajo el régimen de zona franca en el total de las exportaciones de Costa Rica se incrementó de un 21% a un 54%, mostrando un crecimiento promedio anual del 19%, mientras que las exportaciones de las empresas domésticas solamente crecieron un 2.6% por año (Gráfico 2). Es importante señalar que de acuerdo con Bolin (1999) la capacidad de exportación de los países con zonas francas tiende a ser superior a la de países que no implementan este régimen, debido principalmente al hecho de que las ZF garantizan un marco neutral para las MNCS *vis-à-vis* sus competidores extranjeros (en el caso de Costa Rica, las zonas francas compensan el sesgo anti-exportador). Intel es la compañía más grande que se encuentra operando bajo el régimen de zona franca, las exportaciones de esta empresa han representado, en promedio, más del 40% del total de exportaciones de zona franca desde 1998, y más del 20% del total de exportaciones costarricenses.

La decisión de Intel de establecer una fábrica de microchips en Costa Rica en 1997 marcó un cambio cuantitativo y cualitativo en los flujos de IED, debido al efecto demostración que tuvo para otros posibles inversores extranjeros. Durante los primeros años del régimen de zona franca, la atención se centró en la atracción de IED en el sector manufacturero; razón por la cual los textiles y las prendas de vestir fueron las mayores fuentes de IED en la década de 1980 y la primera mitad de la década del 1990. A partir de la última década, por otra parte, CINDE ha centrado sus esfuerzos en atraer empresas de electrónica, dispositivos médicos y servicios (*offshore outsourcing*). Esta nueva orientación de la IED se ha basado en los beneficios esperados, en términos de posibles derrames de conocimiento para la economía local, de la presencia de MNCS de los sectores más avanzados tecnológicamente (i.e. de alta tecnología).

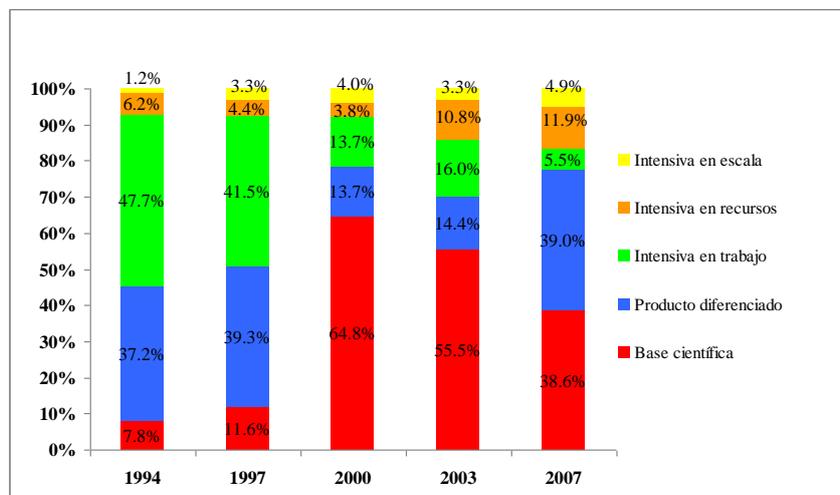
Gráfico 2. Exportaciones de zona franca como porcentaje de las exportaciones totales en Costa Rica durante 1991-2007



Fuente: Monge et al., (2009)

La composición de las exportaciones de zona franca ha cambiado significativamente en la última década. Mientras que los textiles representaban un 35% de las exportaciones a mediados de la década de los noventa, su participación se redujo a menos del 10% en el año 2007, en tanto las exportaciones de bienes eléctricos y electrónicos incrementaron su cuota de un 20% a cerca del 50%, durante el mismo periodo. Una tendencia similar puede observarse en las exportaciones de dispositivos médicos y productos farmacéuticos, las cuales aumentaron su participación de un 5.9% a cerca del 15% durante el mismo periodo. Las exportaciones de empresas de servicios internacionales (tales como servicios de *back-office* y *call centers*) aumentaron más de cinco veces en los últimos 5 años. Esta tendencia ha cambiado la estructura de las exportaciones de las zonas francas, al pasarse de actividades basadas en recursos naturales e intensivas en mano de obra poco calificada, a sistemas de producción más avanzados (alta tecnología), basados en mano de obra altamente calificada, productos diferenciados y de base científica (gráfico 3).

Gráfico 3. Composición de las exportaciones de zonas francas en Costa Rica durante años seleccionados, según intensidad en el uso de factores

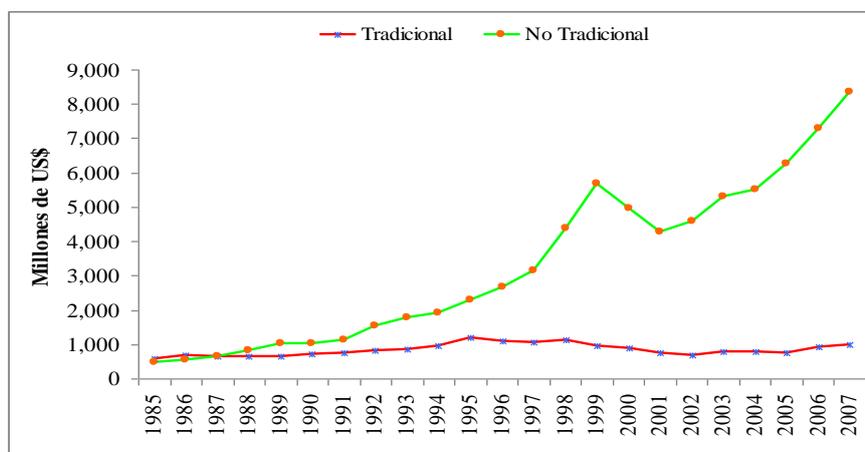


Nota: Factores según clasificación de la OECD

Fuente: Monge et al., (2009)

El objetivo original del régimen de zona franca fue promover las exportaciones no tradicionales hacia terceros mercados (fuera de América Central), lo cual junto con otras políticas de promoción de exportaciones implementadas durante las últimas décadas, ha brindado un resultado muy positivo (gráfico 4). De hecho, en la actualidad las exportaciones tradicionales representan sólo un 11% del total de exportaciones, comparado con un 61% que representaban en el año 1982. Hoy en día, las exportaciones de zona franca representan más del 60% de las exportaciones no tradicionales de Costa Rica, incluyendo productos como partes electrónicas, microprocesadores, maquinaria eléctrica, equipos de prueba y dispositivos médicos. Además, las exportaciones de zona franca han contribuido también a la diversificación de los mercados de exportación. Más del 37% de las exportaciones de zona franca van al mercado de los Estados Unidos, un 36% a la Unión Europea, un 9.4% a Asia y un 17% a otros destinos (PROCOMER, 2008).

Gráfico 4. Desempeño de las exportaciones tradicionales y no tradicionales en Costa Rica durante 1985-2007

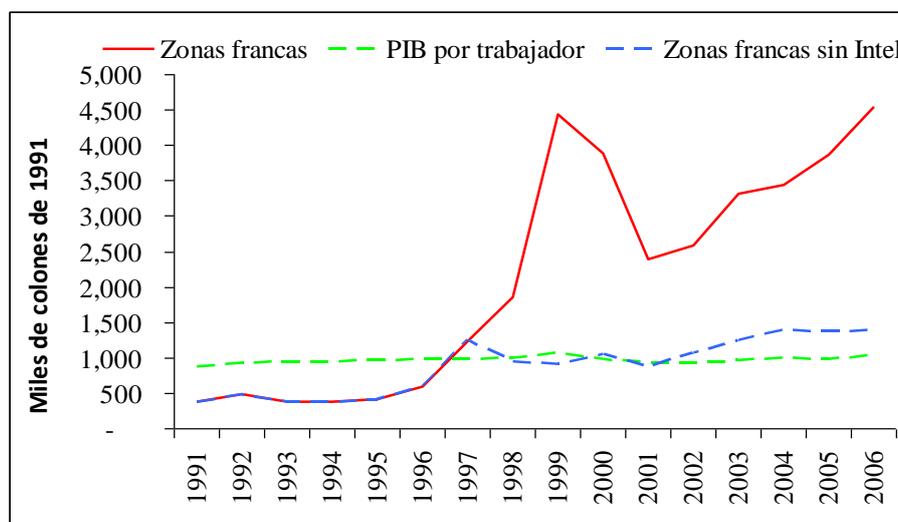


Fuente: Monge et al., (2009)

El impacto de las zonas francas sobre el dinamismo y diversificación de las exportaciones ha sido significativo. Helpman (2004) afirma que las exportaciones tienen un impacto sobre el crecimiento económico, lo cual, es confirmado por la evidencia empírica en el caso particular de Costa Rica (Arce, 2000). Además, Hausman, Hwang, y Rodrik (2007) señala que lo que un país exporta (i.e. la calidad de su canasta de exportación) también influye considerablemente en el desempeño de su economía.

Las empresas que se encuentran operando en zona franca han incrementado su contribución al producto nacional al pasar de un 0.5% a un 9.6% del PIB, entre principios de la década de 1990 y el 2007. Debido a las zonas francas, desde inicios de la década de 1990, la estructura del sector industrial costarricense se ha movido considerablemente hacia una producción de más alta tecnología. Este cambio es el resultado del crecimiento de la producción de las MNCS de alta tecnología, más que de un incremento en la productividad doméstica. De hecho, mientras que el PIB por trabajador creció 0.5% por año entre 1997-2007, la productividad media por trabajador en las zonas francas creció a una tasa promedio anual de 13.5% durante los últimos 10 años (gráfico 5). Es decir, las zonas francas han sido uno de los principales motores del crecimiento de la productividad - un resultado que es altamente influenciado por las operaciones de Intel.

Gráfico 5. Valor agregado y producto por trabajador en Costa Rica durante 1991-2006 (miles de colones del año 1991)



Fuente: Monge et al., (2009)

Las zonas francas no sólo han incrementado directamente las oportunidades de empleo en Costa Rica, sino también nuevas oportunidades para los trabajadores altamente cualificados. En efecto, la fuerza laboral empleada por las empresas en zona franca ha crecido significativamente desde 7,000 trabajadores en 1990 a cerca de 50,000 en el 2009. El empleo en las zonas francas ha crecido en promedio 11.5% por año en la última década, mientras que el empleo en la industria local se ha incrementado en un 1.5% por año (gráfico 6).

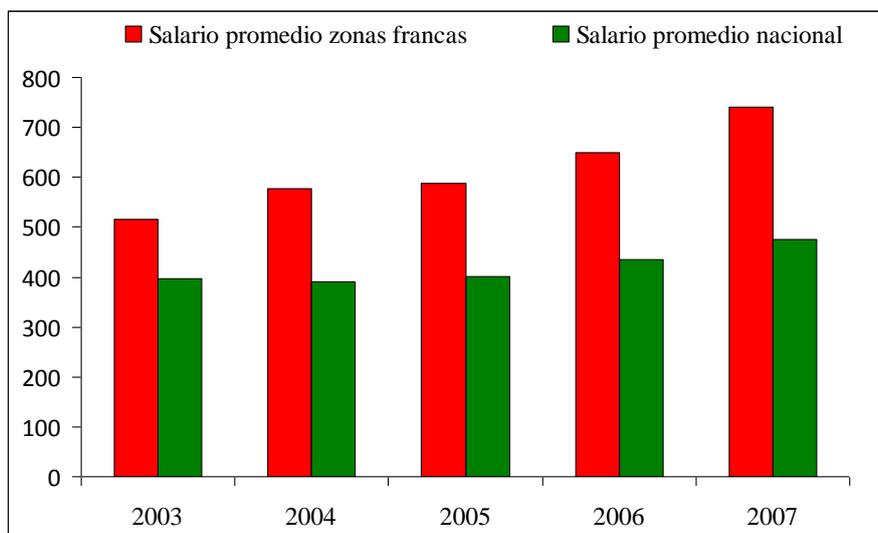
Gráfico 6. Empleo en zonas francas y participación dentro del empleo industrial en Costa Rica durante 1997-2007



Fuente: Elaboración propia con base en cifras de PROCOMER y el BCCR.

Un rasgo característico de las empresas en zona franca desde mediados de la década de los noventa ha sido su demanda de mano de obra cualificada. El cambio gradual hacia actividades más intensivas en tecnología y conocimiento, junto con la llegada de empresas de alta tecnología en los sectores de electrónica y de equipo médico, ha incrementado en Costa Rica la demanda por recurso humano altamente cualificado. Además, las empresas de servicios internacionales han aumentado la demanda por empleados bilingües. Como resultado, la demanda de las MNCS por mano de obra calificada, ha promovido el crecimiento de los salarios reales en este país. Monge, Rosales y Arce (2005) estimó dicho incremento en los salarios reales en US\$25.2 por trabajador, por año, durante el periodo 1992-2002. Por otra parte, los salarios promedio de las empresas en zona franca son 1.6 veces más altos que el promedio nacional (gráfico 7).

Gráfico 7. Salarios en zonas francas versus el promedio nacional mensual en Costa Rica durante 2003-2007



Fuente: PROCOMER (2008)

Finalmente, cabe señalar que Monge y González (2007) encontraron evidencia de que algunas MNCS establecidas en Costa Rica brindan un importante nivel de capacitación, educación y experiencia laboral a sus empleados, al tiempo que Monge et al., (2005) encontraron que 36.2% de los gerentes, 27.6% de los ingenieros y 31.0% de los técnicos que trabajan en compañías locales suplidoras de insumos a MNCS, han laborado previamente en MNCS en Costa Rica. Además, los autores encontraron que el 27.6% de las empresas suplidoras locales cuentan con al menos un dueño con previa experiencia laboral en alguna de las MNCS que operan en este país. Estos hallazgos pueden considerarse como indicativos de posibles derrames de conocimiento, aunque claro está, tal evidencia empírica no permite demostrar la existencia de tales derrames de conocimiento desde las MNCS hacia el resto de la economía costarricense, ya que el estudio de Monge et al., (2005) sólo aborda la movilidad de trabajadores desde MNCS hacia proveedores locales, y tal número es muy pequeño.⁴

1.3 Método de investigación

El método de investigación seleccionado fue exploratorio, descriptivo y explicativo, dada la naturaleza del fenómeno por estudiar. Trabajos previos de Monge et al., (2005, 2009) fueron fundamentales, pues permitieron tener de antemano un esbozo de la situación por estudiar. Por ejemplo, ellos obtuvieron un listado de las principales MNCS que operan en el país, todas ellas atraídas por la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE). De acuerdo con Monge *et al.*, (2009) el papel de CINDE en la atracción de flujos de IED ha sido muy significativo, dichos flujos

⁴ En su estudio, Monge et al., (2005) identifican una población de 143 compañías costarricenses que producen insumos y servicios para MNCS establecidas en el país.

representan en promedio el 42% del total de la IED recibida por Costa Rica durante los últimos 10 años (1997-2007), así como el 89% de la IED atraída bajo el régimen de *Zonas Francas (ZF)* en el mismo periodo.

Una vez obtenidos los nombres de las MNCS, se procedió a buscar información en los registros de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) sobre los empleados contratados por esas empresas, así como de aquellos que dejaron de trabajar para ellas, entre los años 2001 y 2007, inclusive.⁵ De esta forma, fue posible identificar 41,149 empleados de MNCS que dejaron de laborar en dichas compañías para trabajar en otras empresas locales, o que dejaron de participar en el mercado laboral costarricense. El último caso incluye tanto a trabajadores jubilados, como a los que se trasladaron a trabajar fuera del país y aquellos que empezaron su propio negocio (*spin-offs*). Para cada uno de los 41,149 trabajadores identificados, fue posible obtener el nombre, cédula de identidad, género y edad a la cual dejó de trabajar para la MNCS. Además, para el caso de trabajadores que se trasladaron de una MNCS a una empresa local, se logró identificar el nombre de la empresa local que lo contrato y el año en que lo hizo.

Con base en la información anterior, se planteó el presente estudio bajo los objetivos que se apuntan a continuación.

1.4 Objetivos del trabajo

Objetivo General

Identificar y cuantificar la existencia de derrames de conocimiento asociados con la movilidad laboral desde las empresas multinacionales (MNCs) hacia el sector productivo privado costarricense (empresas micros, pequeñas, medianas y grandes), así como la existencia de externalidades positivas asociadas con tales derrames de conocimiento sobre la economía nacional. Lo anterior, con el propósito de definir programas y políticas públicas en materia educativa, inversión extranjera directa, encadenamientos productivos y emprendimientos.

Objetivos Específicos

- A. Identificar el tipo de conocimientos que fueron adquiridos por los ex-empleados de MNCS durante su permanencia en estas empresas (entre 2001-2007, inclusive), los cuales en su opinión les han sido muy útiles en su desempeño en sus nuevos puestos de trabajo (nuevo empleo), o bien, cuando crearon su propia empresa (*spin-off*): **derrames de conocimiento**.
- B. Hacer recomendaciones de política en **materia educativa**, según los resultados que se obtengan del objetivo anterior.

⁵ Limitaciones de información hicieron imposible obtener datos para los años anteriores al 2001. Sin embargo, dado que el CINDE atrajo IED en alta tecnología principalmente a partir de la segunda mitad de la década de los noventa, el periodo estudiado puede ser considerado satisfactorio para los propósitos del presente documento.

- C. Definir programas que faciliten el uso de los conocimientos de los **jubilados** (ex-empleados de MNCs) para mejorar la **gestión de pymes, instituciones públicas u otros beneficiarios**, tales como los gobiernos locales.
- D. Definir programas que logren potencializar el conocimiento adquirido por los ex-empleados de MNCs que laboran en el extranjero (**diáspora**) en beneficio de la sociedad y economía costarricense.
- E. Determinar y cuantificar las **externalidades positivas** de los derrames de conocimiento asociados con las nuevas empresas (*spin-offs*) identificadas.
- F. Determinar y cuantificar las **externalidades positivas** de los derrames de conocimiento sobre las empresas costarricenses que contrataron ex-empleados de MNCs entre 2001-2007, inclusive.
- G. Definir políticas públicas en materia de **inversión extranjera directa, emprendimientos y encadenamientos productivos** que potencialicen las externalidades positivas identificadas en los puntos anteriores.

2. Metodología

En función de los objetivos esbozados y la información obtenida de fuentes secundarias, se acometió el estudio desde dos grandes bloques metodológicos. Por un lado, lo concerniente con las empresas creadas por los ex empleados de empresas multinacionales y por el otro la movilidad laboral de este tipo de ex empleados hacia otras empresas costarricenses en calidad de empleados, ergo, sin creación de empresas.

Para el estudio del primer bloque, empresas creadas por ex empleados de MNCS (*spin offs*), se diseñó un cuestionario *ad hoc* que permitió recoger la información de interés para los fines del estudio (el cuestionario puede verse en el Anexo 1).

Es importante recalcar que producto de fuentes secundarias y los trabajos previos citados, en primera instancia se logró identificar un grupo de 41 149 empleados de MNCS que dejaron de laborar en dichas compañías para trabajar en otras empresas locales, o que dejaron de participar en el mercado laboral costarricense entre los años 2001 y 2007. A partir de este grupo fue que se planteó el trabajo, asumiendo que estas personas pudieron haber tomado varias decisiones: trasladarse a otras empresas, jubilarse, irse del país, emprender un nuevo negocio, dejar de laborar o en algunos casos haber fallecido. Estos resultados serán examinados en la sección de resultados, acá solamente se mencionan para contextualizar la metodología seguida.

En el caso de las *spin offs*, la información permitió identificar un sub grupo de 11 120 personas, exempleados de MNCS, que dejaron de trabajar en el mercado laboral costarricense. Ese grupo constituyó nuestro objeto de interés. Para ello seleccionamos una muestra representativa de 1343 personas, a ser entrevistados vía telefónica mediante el cuestionario efectuado *ad hoc* para el estudio. La muestra se trabajó con un margen de error del 7% al 95% de significancia. El cuestionario fue construido a partir de la revisión teórica llevada a cabo y vía consulta con expertos del BID, Universidad de

Pensilvania, Universidad de Virginia, Universidad de Valencia, así como la empresa encargada de recolectar la información, Unimer Research International⁶. Una vez obtenido un primer cuestionario, después de varias rondas de revisión y ajuste, se hizo un pre-test entre cinco emprendedores, ajenos al estudio, para probar el cuestionario, su redacción y la comprensión por parte de los entrevistados.

Una vez probado y ajustado, se recopiló la información vía telefónica entre los meses de junio a septiembre de 2010. El método de muestreo utilizado con respecto a la población total de interés fue aleatorio simple, utilizando, como se mencionó, un margen de error del 7 por ciento y nivel de confianza del 95%. En total se obtuvo 175 encuestas para el grupo objetivo y 181 para el control, alcanzando así un total de 356 encuestas efectivas y completas. Para esto se aplicó un barrido telefónico aleatorio con sustitución, hasta alcanzar la cifra establecida de casos de grupo objetivo y control. En el caso del grupo objetivo en total se efectuaron 1343 llamadas telefónicas de las cuales 210 fueron a personas que habían creado sus propias empresas. De esas, hubo 35 que ya no laboraban en su propia empresa por lo que fueron descartados hasta alcanzar la cifra de 175.

El estudio de las *spin offs* también contó con un grupo de empresas control. Para su construcción, los autores junto con la empresa encuestadora, identificaron por medio de las bases de datos de la seguridad social costarricense y de la misma firma encuestadora, empresas que hubieran sido formadas en los mismos lapsos de las empresas objeto de estudio, con características similares (área y tipo de negocios), pero que no tuvieran emprendedores provenientes de empresas multinacionales. Es decir, el grupo control estuvo conformado por empresas creadas en Costa Rica durante el mismo lapso de las objetivo, (años 2001-2007) pero fundadas por emprendedores que no fueron previamente empleados de empresas multinacionales. Además de forma proporcional y representativa de las áreas y sectores de las empresas objeto de estudio.

La decisión de los porcentajes de margen de error y nivel de confianza estuvieron delimitados en función del presupuesto disponible para el trabajo de campo acorde a lo estipulado con los entes financiadores (ITCR-BID-CAATEC) así como negociaciones sostenidas con la empresa Unimer Research International.

Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva así como un análisis de confiabilidad por conglomerados o categorías de conocimiento. Este análisis se efectuó para el tipo de conocimiento adquirido, así como la aplicación de dicho conocimiento.

En el primer caso, el tipo de conocimiento, abarcó lo siguiente:

- El tipo de puesto desempeñado.
- Si trabajó en procesos de mejora.
- Cuáles capacitaciones recibió en la empresa.
- Obtención de redes de contactos.

⁶ Los expertos fueron: Dr. Andrés Rodríguez, Univ. Pennsylvania; Dr. Alexander Monge, Univ. Pensilvania; Dr. Henry Quesada, Univ. Virginia; Dr. Joaquín Alegre, Universidad de Valencia; Dr. Ernesto Stein, Banco Interamericano de Desarrollo; M.Sc. Valeria Letini, Unimer Research International.

- Si firmó contrato de confidencialidad.
- Habilidades adquiridas.

En cuanto a la aplicación de conocimiento, se estudió lo siguiente:

- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de negocio.
- Si efectúa labores de I+D y por grado de similitud de la I+D aplicada.
- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de logística operativa.
- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de mercadeo.

El segundo bloque metodológico fue el de la movilidad laboral de ex empleados de MNCS hacia otras compañías locales.

Al respecto iniciamos señalando que en primera instancia se construyó un panel de 272 empresas con información para el período 2007 a 2009, inclusive. Estas empresas pertenecen los sectores agrícola (4), explotación de minas y canteras (2), manufactura (212) y servicios (54). Según tamaño de las empresas, éstas son mayoritariamente pequeñas (59,1%), seguidas de las medianas (23.7%), grandes (9.2%) y microempresas (7.9%). Es importante mencionar que en las empresas locales de mayor tamaño, es donde mayoritariamente se han trasladado los ex empleados de multinacionales que operan en Costa Rica.

Para poder construir el panel fue necesario combinar tres fuentes diferentes de información: secundarias, primarias y otras. La definición de cada una de las variables del panel se presenta en el Anexo 2.

En cuanto a las fuentes secundarias, la principal fue los registros de CAATEC sobre ciertas empresas locales encuestadas en otros proyectos, durante alguno de los años 2007, 2008 y 2009, inclusive. La información recopilada corresponde a datos sobre las características y la operación de las empresas. Las fuentes primarias fueron mediante la contratación de la empresa Unimer Research International para que llevara a cabo una encuesta telefónica y recolectara datos de una muestra representativa de empresas locales previamente seleccionadas. La información recopilada mediante este procedimiento versa sobre ciertas características del gerente de las empresas, así como la contratación de ex empleados de multinacionales durante los tres años incluidos en el panel. Adicionalmente, se obtuvo información sobre características propias de las empresas y de la actividad en la que se desempeñan. Finalmente en otras fuentes se ubica una contrastación, con el fin de verificar cierta información relacionada con el número de trabajadores contratados por las empresas del panel, de los datos suministrados por las empresas entrevistadas con los registros de la Caja Costarricense del Seguro Social. En caso de inconsistencia se procedía a volver a preguntar a las empresas para chequear la información suministrada en primera instancia.

Para el análisis de los datos se utilizó un modelo econométrico. En su construcción seguimos a Knell y Rojec (2011) quienes encuentran que los resultados más robustos en las estimaciones econométricas sobre la existencia de derrames de

conocimiento son aquellos que toman en cuenta los siguientes factores. Primero, la importancia de utilizar bases de datos panel en vez de bases de datos de corte transversal, debido a que el impacto de los derrames de conocimiento sobre el desempeño de las firmas puede tomar tiempo. Segundo, controlar las diferencias en el desempeño de las empresas entre sectores que no varían en el tiempo, las cuales pueden estar correlacionados con la operación de multinacionales pero no son causadas por su presencia en el país anfitrión (time fixed effects). Tercero, utilizar variables control que ayuden a aislar el impacto de la IED sobre el desempeño de las empresas de otras variables que afectan dicho desempeño. Cuarto, emplear variables explicativas adicionales que tomen en cuenta la capacidad de absorción de las empresas locales, tales como su nivel de desarrollo o capacidad tecnológica (I&D o innovación), el empleo de recurso humano calificado, la propensión a exportar y su nivel de productividad. Quinto, tomar en consideración las especificaciones propias del país anfitrión, tales como nivel de desarrollo, nivel de desarrollo del capital humano, clima de inversión, nivel de infraestructura, desarrollo de conglomerados o clústeres, desarrollo del mercado financiero local y tamaño del país.

Tomado en cuenta las anteriores recomendaciones y la disponibilidad de información del panel construido para este estudio, a continuación se plantea el modelo utilizado para determinar la existencia de derrames de conocimiento por medio de la movilidad laboral desde las multinacionales a las empresas locales en Costa Rica.

El modelo es uno general para la empresa i en el tiempo t que relaciona los resultados Y_t (ventas, empleo y productividad) a una variable dicotómica D_t que indica si la empresa contrató ex empleados de multinacionales (diferentes del gerente) durante el período objeto de análisis; a un conjunto de atributos de la empresa observados X_t (si el gerente trabajó en una MNCS, si recibió capacitación o desarrolló habilidades mientras laboró en la MNCS, años de escolaridad del gerente, años de laborar el gerente en el mismo sector, si la empresa innova en productos o en procesos, e importancia relativa del personal calificado), un conjunto de variables *dummies* (S_j y T_t) para controlar por el sector productivo j al que pertenece la empresa y el tiempo, respectivamente. Esta última variable –tiempo- es importante toda vez que trata de controlar el posible impacto de la crisis financiera mundial del 2008/2009 sobre el desempeño de la empresa. El modelo en cuestión se expresó de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 Y_{it} &= \alpha D_{it} + \beta X_{it} + \lambda_j S_j + \delta_t T_t + \varepsilon_{it} \\
 \varepsilon_{it} &= v_i + u_{it}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Donde ε_{it} está constituido por un componente específico de la empresa v_i , invariable en el tiempo, y un término de error u_{it} distribuido aleatoriamente.

Este modelo fue estimado por medio de mínimos cuadrados ordinarios, usando un estimador de efectos fijos y empleando el panel 2007 a 2009 mencionado.

3. Resultados

Seguidamente se presentan los resultados del estudio, mismos que para efectos de mejor comprensión han sido ordenados en tres acápites. En primera instancia mostraremos la movilidad laboral general de ex empleados de MNCS que operan en Costa Rica. En segundo término la creación de empresas por parte de este conglomerado de ex empleados y en tercer lugar el impacto de la aplicación de conocimientos adquiridos por ex empleados de las multinacionales sobre las empresas locales a las cuales se trasladaron a trabajar.

3.1 Movilidad laboral de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica

De acuerdo con los registros de la CCSS, 117 MNCS que operan bajo el régimen de zona franca en Costa Rica, principalmente en el área de alta tecnología, han empleado en promedio 20,267 trabajadores por año, entre los años 2001 y 2007, inclusive.⁷ Además, este mismo grupo de MNCS ha experimentado una rotación de 5,878 empleados promedio por año durante el mismo periodo (cuadro 2). Es importante señalar el crecimiento tanto en el número de empleados de estas empresas como en el número de trabajadores que dejaron de laborar para tales MNCS en los últimos años del periodo en estudio (i.e., 2006 y 2007).

Cuadro 2. Número de empleados y ex empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007

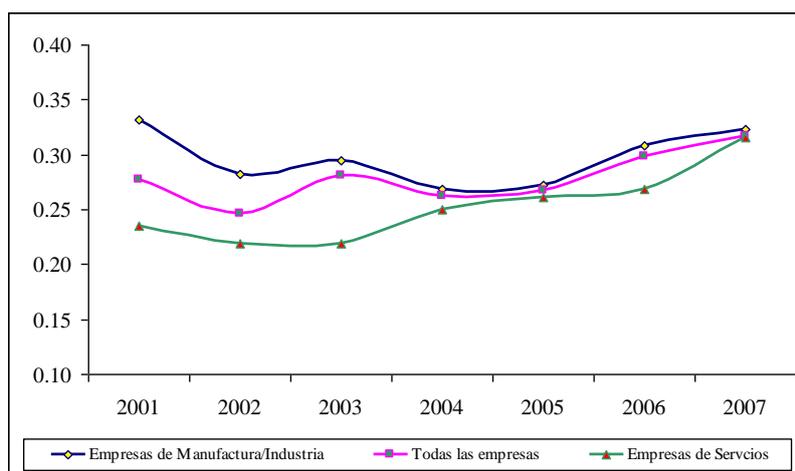
Año	Empleados	Ex empleados
2001	13,615	3,381
2002	15,123	4,087
2003	15,412	4,800
2004	18,608	4,976
2005	20,210	5,254
2006	26,404	8,240
2007	32,496	10,411
Promedio	20,267	5,878

Fuente: elaboración propia con base en cifras de la CCSS.

⁷ De acuerdo a los registros de CINDE, esta institución ha atraído 155 compañías desde que fue creada en 1982. No obstante, los registros de la CCSS muestran datos de empleos para el periodo bajo estudio, sólo para 117 de estas empresas.

Es interesante señalar el alto porcentaje de rotación de los trabajadores de las MNCS que operan bajo el régimen de zona franca, tal y como lo muestra el gráfico 8. En efecto, estos valores oscilan entre un 20% en el año 2002 y un 31% en el año 2007.⁸ Además, no se observan mayores diferencias cuando estos valores se calculan para el sector manufacturero y el sector servicios, por separado.

Gráfico 8. Rotación de empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007



Nota: El índice de rotación es el cociente entre el número de ex empleados y el número promedio de empleados de una MNCS durante un año determinado. La rotación mostrada en el gráfico se refiere a la mediana de los índices de rotación por año de las 117 empresas amparadas al régimen de ZF. Se ha empleado la mediana debido a que se encontró una alta desviación estándar en el índice entre empresas dentro de un mismo año.

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

Llegados a este punto, cabe preguntarse: ¿hacia dónde se trasladaron los trabajadores una vez que dejaron de trabajar en las MNCS? Para responder esta pregunta correctamente, es necesario conocer cuántos trabajadores han dejado de laborar para las MNCS durante el periodo analizado, así como cuántas veces han cambiado de trabajo una vez que dejaron de laborar en la MNCS. Las respuestas a ambas preguntas se muestran en las cifras del cuadro 3. Con base en este cuadro, se puede concluir que entre el año 2001 y el año 2007, inclusive, un total de 41,149 empleados de MNCS amparadas al régimen ZF dejaron sus empleos en estas últimas empresas. Una gran mayoría de estos trabajadores cambió de empleo únicamente una vez (88.5%) - desde que dejaron la MNCS donde laboraban decidieron permanecer en su nuevo empleo, o bien, fuera del mercado laboral.⁹

Este último punto constituye un resultado interesante desde el punto de vista de la posibilidad de derrames de conocimiento, tal y como se describe más adelante. Por otra parte, la gran mayoría del remanente de ex empleados de MNCS (11.1% del total de la muestra) han cambiado de trabajo dos o tres veces después de haber dejado de trabajar en las MNCS. Por último, cabe señalar que más hombres que mujeres dejaron

⁸ Si se utiliza el promedio en lugar de la mediana, los porcentajes son 31% para el 2002 y 38% para el 2007.

⁹ Este tema será analizado en mayor detalle posteriormente en esta misma sección.

de trabajar en MNCS durante el periodo bajo análisis (la razón entre hombres y mujeres que dejaron de trabajar en MNCS fue de 1.26, de acuerdo al cuadro 3).

Cuadro 3. Rotación de ex empleados de las empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007

Número de veces que cambió de empleo	Exempleados de MNCs			Razón Hombres/Mujeres	Distribución de exempleados según rotación
	Hombres	Mujeres	Total		
1	20,101	16,321	36,422	1.23	88.5%
2	2,370	1,557	3,927	1.52	9.5%
3	399	249	648	1.60	1.6%
4	83	38	121	2.18	0.3%
5	24	4	28	6.00	0.1%
6	1	-	1	-	0.0%
7	2	-	2	-	0.0%
Total	22,980	18,169	41,149	1.26	100.0%

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

Dado que una cantidad significativa de trabajadores dejaron de laborar para MNCS amparadas al régimen zona franca (41,149 personas, que representan poco menos de una tercera parte de la fuerza laboral contratada por las 117 MNCS bajo estudio, entre 2001 y 2007), cabe preguntarse qué porcentaje de estos trabajadores se trasladaron al sector productivo costarricense (i.e. empresas privadas, instituciones públicas, ONGs, universidades, etc.), durante el periodo bajo análisis. El cuadro 4 muestra la respuesta a esta interrogante.

Cuadro 4. Destino de los empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica que dejaron de laborar para estas empresas durante 2001 - 2007

Destino de empleados que dejaron de trabajar en una MNC atraída por CINDE	Exempleados de MNCs atraídas por CINDE					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Sector productivo costarricense	11,445	43.1	6,846	33.7	18,291	39.0
Empresas extranjeras en Costa Rica	10,437	39.4	7,016	34.5	17,453	37.2
MNCs atraídas por CINDE	6,265	23.7	4,097	20.1	10,362	22.1
Otras MNCs en el régimen de ZF	1,918	7.2	1,475	7.2	3,393	7.2
Otras empresas extranjeras	2,254	8.5	1,444	7.1	3,698	7.9
Abandonaron el Mercado Laboral	4,628	17.5	6,492	31.9	11,120	23.7
Total	26,510	100.0	20,354	100.0	46,864	100.0

Nota: El número total de casos mostrados en este cuadro (46.864), excede el monto total de ex empleados del cuadro anterior (41.149), toda vez que 4.726 ex empleados cambiaron de trabajo más de una vez durante el período bajo análisis, luego de dejar de laborar para la MNC atraída por CINDE.

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

Los resultados del cuadro 4 muestran que una significativa cantidad de los ex empleados de MNCS se trasladaron al sector productivo costarricense (39%; 18,291 empleados), todo lo cual constituye un fuerte apoyo al planteo de que estas empresas podrían estar generando derrames de conocimiento hacia el resto de la economía costarricense, por medio de la movilidad laboral.

Un 37.2% de los empleados (i.e., 17,453) que dejaron de trabajar para MNCS se trasladaron a otras empresas extranjeras que operan en Costa Rica. Más específicamente, 22.1% se trasladaron a otras empresas del grupo de MNCS atraídas por CINDE; 7.2% hacia otras MNCS establecidas bajo el régimen ZF; y 7.9% hacia otras empresas extranjeras.

Es necesario enfatizar que 23.7% (i.e., 11,120) de los ex empleados de MNCS dejaron de trabajar en el mercado laboral costarricense. Este resultado es importante, toda vez que dentro de este grupo están aquellos costarricenses que pueden pertenecer a alguna de las siguientes categorías: (i) trabajadores que se fueron a laborar al exterior, inclusive a la misma MNCS en la que antes laboraban (su casa matriz u otras subsidiarias)¹⁰; (ii) trabajadores que decidieron establecer su propia empresa en Costa Rica (*spin-off effect*)¹¹ una vez que dejaron de laborar para la MNCS; o (iii) trabajadores que decidieron jubilarse.

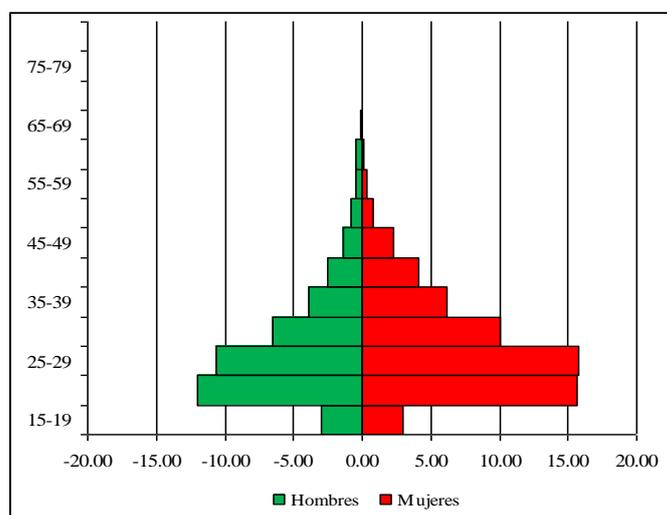
Este grupo de ex empleados que dejaron de trabajar en el mercado laboral costarricense es de particular importancia como se dijo previamente. En primer lugar, porque los trabajadores que se trasladaron a laborar fuera de Costa Rica representan una importante diáspora, la cual podría beneficiar al país si las autoridades costarricenses mantienen un contacto cercano con éstas personas. En segundo lugar, algunos de estos trabajadores podrían eventualmente crear nuevas empresas en Costa Rica y si los derrames de conocimiento realmente se producen, entonces se estaría ante una importante externalidad positiva para el país. En tercer lugar, el conocimiento adquirido por los jubilados mientras estuvieron laborando en una MNCS, bien podría ser utilizado en el fortalecimiento de las habilidades de los empleados de instituciones públicas, por medio del trabajo voluntario o remunerado de una buena cantidad de estos ex empleados de MNCS (i.e. brindando charlas de capacitación).

Los resultados del gráfico 9 muestran que los ex empleados de MNCS que abandonaron el mercado laboral costarricense tienen en su mayoría edades entre 20 y 35 años, lo cual pareciera indicar que estas personas, o bien se fueron a trabajar fuera del país, o decidieron establecer sus propias empresas en Costa Rica. También se debe señalar que algunos miembros de este grupo tenían más de 55 años de edad al dejar de laborar para las MNCS, por lo que posiblemente se retiraron para jubilarse. Cabe señalar que la distribución de ex empleados por edad, es similar para ambos sexos.

¹⁰ En este grupo no se está considerando el caso de aquellos trabajadores que fueron trasladados por una MNCS a otro país y que luego renunciaron a esta empresa y retornaron a su país natal a establecer una empresa, o bien, a trabajar en forma independiente para otras empresas locales. Podría ser interesante estudiar este grupo en otra investigación, con respecto a la creación de nuevas empresas (*spin-offs*).

¹¹ Dentro de esta categoría también se incluye a aquellos trabajadores de MNCS que inicialmente se trasladaron al sector productivo costarricense o a otras empresas extranjeras establecidas en el país, y que luego dejaron el mercado laboral para establecer sus propias empresas, entre los años 2002 y 2007, inclusive.

Gráfico 9. Distribución de los empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica que dejaron de trabajar en el mercado laboral costarricense, según edad y sexo, durante 2001-2007



Fuente: elaboración propia con base en cifras de la CCSS.

Al indagar sobre el destino de esas 11 120 personas que abandonaron el mercado laboral (cuadro 5), se logró averiguar que un 15,6% (i.e. 210) de los entrevistados manifestó haber creado su propia empresa, lo cual implica -por extrapolación a la población- un total de 1 735 nuevos emprendimientos durante el período bajo estudio (2001 a 2007) o bien, 248 nuevas empresas creadas en promedio por año. Nótese sin embargo como en orden de importancia, la actividad más citada fue “dedicarse a estudiar” (44,7%) seguido de “trabajar en otra empresa local” (35,9) %.

Es importante destacar otros dos resultados atinentes a los objetivos de nuestro trabajo: solamente 1,7% de los casos fue de personas jubiladas o pensionadas así como el 22,4% que manifestó haber trabajado en empresas multinacionales en el exterior.

Cuadro 5. Actividades de los ex empleados de empresas multinacionales que abandonaron el mercado laboral costarricense durante 2001 - 2007

Actividad realizada luego de dejar la MNC hasta hoy	Ex_L MNC	%
CREÓ SU PROPIA EMPRESA EN COSTA RICA	210	15,6%
SE DEDICÓ A ESTUDIAR	600	44,7%
TRABAJÓ EN OTRA EMPRESA LOCAL	482	35,9%
AMA DE CASA	314	23,4%
TRABAJÓ / TRABAJA EN EMPRESA MULTINACIONAL EN EL EXTERIOR	273	22,4%
SE DEDICÓ A VENDER SERVICIOS PROFESIONALES	214	15,9%
SE HIZO CARGO DE EMPRESAS FAMILIARES	180	13,4%
ES PENSIONADO	23	1,7%
DESEMPLEADO	17	1,3%
VENTAS POR CATALOGO	15	1,1%
TRABAJA EN UNA EMPRESA ESTATAL	15	1,1%
OTROS	118	8,8%
NS/NR	27	2,0%
Base	1343	100%

Fuente: elaboración propia

Cabe señalar que de las empresas creadas por los ex empleados de las MNCS durante el período bajo estudio un 83,3% aún seguían operando al año 2010 (i.e. 175). Asimismo estas empresas se caracterizan por que sus fundadores iniciales siguen siendo sus dueños (91%) y/o gerentes (8%). Este conjunto de nuevas empresas creadas será el punto de atención en el siguiente acápite.

3.2 Creación de empresas por parte de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica

Este apartado muestra los resultados, concernientes a las empresas creadas por ex empleados de MNCS, en los siguientes tópicos: caracterización de los emprendedores y sus empresas; el proceso creador de empresas; el tipo de conocimiento adquirido y el proceso de aprendizaje emprendedor; así como el desempeño de las empresas creadas. La discusión de los resultados se deja para la siguiente sección tal y como solicita la VIE del ITCR en su guía de elaboración de informe final.

Tal y como se dijo previamente, la creación de empresas entre ex empleados de MNCS para el periodo bajo estudio puede cuantificarse en un total de 1735 nuevos emprendimientos o en 248 nuevas empresas creadas en promedio por año.

Caracterización de los emprendedores y sus empresas

Dada la carencia de antecedentes en este segmento particular de emprendedores -ex empleados de MNCS- nos parece interesante describir a los emprendedores realizando ciertas comparaciones con otros estudios de contexto general similar. Las

perspectivas desde las cuales se efectúa la descripción son la demográfica, psicológica así como laboral.

En cuanto al *demográfico* iniciamos manifestando que el género predominante fue masculino (63%). En cuanto a la edad al fundar su empresa hay una supremacía de personas en el rango de 26 a 35 años y se obtuvo una media de 32 años. El grado de educación muestra un porcentaje muy importante de personas con educación universitaria (49.1%). Solo 17% manifestó tener únicamente educación primaria.

Por otro lado, elementos adicionales que fueron de interés para nuestro trabajo fueron los siguientes, relacionados con nivel educativo y dominio de idiomas.

En primera instancia nos interesó el nivel educativo al entrar a trabajar en la MNC. Al respecto los resultados señalan que un 40% de las personas poseían nivel universitario mientras que un 38.3% secundaria. Solamente 19.4% era de primaria y 2.3% de educación técnica. Visto con una perspectiva temporal podemos afirmar que solamente un 13.1% de las personas cambió su nivel educativo estando en las MNCS.

El otro tema fue el dominio de idiomas adicional al español. También efectuamos un análisis temporal que nos deja ver como al entrar a trabajar a la MNC, un 49% de los encuestados manifestó dominar el idioma inglés, seguido por un 2.9% de personas que dijeron dominas el italiano y francés. Temporalmente hablando tenemos que solamente un 13.1% de personas cambió este nivel durante su estancia laboral en las MNCS.

En cuanto al perfil *psicológico* acudimos al concepto de auto confianza, definida en términos si el emprendedor pensó que al momento de abrir su empresa poseía todos los conocimientos y habilidades requeridas para tal fin. En ese sentido el 65.1% de los emprendedores manifestó que sí pensó tener los conocimientos y habilidades requeridas al abrir su empresa.

En cuanto al perfil *laboral*, encontramos que los emprendedores ex empleados de MNCS laboraron en compañías de esta índole, mayoritariamente pertenecientes al sector servicios y manufactura avanzada (34.3% y 32% respectivamente) según se aprecia en el cuadro 6.

Cuadro 6. Tipos de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica, donde trabajaron previamente los emprendedores que crearon su empresa luego de trabajar en ellas

Tipo de empresa	Absoluto	Porcentual
Servicios	60	34.2
Manufactura avanzada	56	32.0
Médico	19	10.9
Otros	40	22.9
Totales	175	100

Fuente: Elaboración propia

En el mismo ámbito también se obtuvo la cantidad de años de experiencia laboral previa a la creación de sus empresas por parte de los emprendedores de interés. Al respecto la mayoría se ubicó en el rango de diez años o más (46.3%). En general puede decirse que eran personas con experiencia laboral amplia pues solamente un 22.9% indicó poseer menos de cinco años de experiencia laboral al crear su empresa.

Un tema de interés usualmente en los estudios sobre la temática empresarial es la experiencia previa pero como empresario de los fundadores. En esta punto, solamente un 18.9% manifestó poseer ese tipo de experiencia emprendedora, ya fuera solo o con socios.

Las empresas creadas por los emprendedores objetos de estudio las hemos caracterizado según los siguientes criterios: forma de creación individual o en grupos, antigüedad, cambios experimentados en la oferta de productos y servicios, realización de actividades de investigación y desarrollo, y nivel de innovación.

En cuanto a la **forma de creación**, podemos afirmar que se notó un predominio de emprendedores individuales (52.6%). Además entre quienes sí tuvieron socios predominaron las sociedades con familiares y amigos (40%).

En referencia a la **antigüedad** un 93% de las empresas creadas por los emprendedores en estudio poseen menos de diez años de conformadas.

Por otro lado, **los cambios en productos y servicios** de las empresas dejan ver un dinamismo interesante en las empresas bajo estudio. Por ejemplo, un 69.1% manifestó que del momento de la creación de su empresa a la fecha del estudio sus productos y servicios se habían modificado. Otra pregunta en esta línea dejó ver que el 73.7% de las empresas ampliaron sus líneas de productos y servicios, mientras que solamente un 13.7% las redujeron. Finalmente, un 45% dijo haber reemplazado sus productos y servicios.

En cuanto a la **realización de actividades de investigación y desarrollo** solamente un 26.9% de las firmas creadas efectúan labores de esta índole.

El **nivel de innovación** lo evaluamos usando cuatro indicadores de acuerdo con Akgun, Keskin, Byrne, y Aren, (2007). Específicamente las preguntas ahondaron en: tiempo de introducción de nuevos productos, percepción de novedad de esos productos en el mercado, posición competitiva gracias a esas introducciones, e introducción total de nuevos productos y servicios novedosos en un margen de tiempo dado.

En el primer sub-indicador en esta categoría se consultó en concreto si para el emprendedor “*en la introducción de nuevos productos o servicios mi empresa siempre es de las primeras en el mercado*”. Es oportuno señalar que en todos los casos se aplicó una escala Likert donde 10 significaba completamente de acuerdo con la afirmación, mientras 1 era completamente en desacuerdo. De esta forma, en cuanto a la rapidez en la introducción de nuevos productos y servicios sólo el 40% de los encuestados opinó ser de los primeros en llevar a cabo esta actividad.

El segundo sub-indicador versó sobre la opinión de los clientes con respecto a la originalidad de los nuevos productos y servicios de las empresas en estudio. Particularmente la pregunta en este caso fue si *“nuestros nuevos productos o servicios siempre son vistos por los consumidores como muy originales”*. Acá el 70,3% de los encuestados considera que sus consumidores observan sus productos como muy originales.

El tercer sub-indicador puede definirse como la percepción de los emprendedores sobre su posición competitiva gracias a sus productos y servicios nuevos. Concretamente la pregunta planteada fue si *“gracias a los nuevos productos o servicios de nuestra empresa siempre estamos por encima de nuestros competidores”*. Poco más de la mitad de los entrevistados (57,8%) afirma estar por encima de sus competidores gracias a sus nuevos productos o servicios.

El cuarto y último sub-índice fue el de la cantidad relativa de nuevos productos y servicios novedosos en los últimos cinco años. En este caso la pregunta específica fue si *“en comparación con nuestros competidores, nuestra empresa ha introducido más nuevos y novedosos productos y servicios en los últimos 5 años”*. Para esta pregunta el 49,2% de las empresas considera que ellas han introducido más nuevos y novedosos productos que su competencia durante los últimos años.

Proceso de creación de las empresas

El proceso creador de empresas que experimentaron el conjunto de emprendedores objeto de estudio lo describimos usando las siguientes variables: escritura de un plan de negocios, motivación impulsora de la creación de empresas, percepción del entorno y acceso a financiamiento.

En cuanto a la *escritura de planes de negocios*, primera de las variables descriptivas del proceso creador de empresas, se encontró que un 56% de los emprendedores elaboró un plan de negocios. Si vemos este mismo resultado desde la perspectiva del tipo de empresa en la cual trabajó el emprendedor fundador previo a crear su propia empresa y el tipo de puesto ocupado en dicha empresa (gerencial, ingenieril, técnico, u operativo) no hay diferencias estadísticamente significativas. Tampoco visto por sexo ni edad del emprendedor hallamos dicha clase de diferencias.

La *motivación del emprendedor* fue una segunda arista indagada en ese apartado. Al respecto hallamos que la motivación más mencionada fue de carácter personal, específicamente el deseo de independencia (60,6%), seguido de motivaciones de índoles financieras (44%), y menos (20,6%) por su crecimiento o desarrollo personal. No hubo diferencias significativas desagregando los datos en igual forma que en el caso anterior.

En cuanto a la *percepción sobre el entorno* de negocios por parte del emprendedor al fundar su empresa, los resultados dejan ver cuáles fueron los factores que se percibieron como más difíciles versus los más sencillos, del proceso de apertura de la empresa. Por el lado de las dificultades, resultaron ser las más mencionadas: hacerse de una clientela (64% lo señaló como algo difícil o muy difícil), competir con otras empresas (61,6%) y acceder a financiamiento (59,4%). Contrariamente, lo más sencillo fue negociar con los proveedores o distribuidores (60,6%), retener al personal

(56%), obtener insumos y materias primas (56,3%), así como estar al día con la tecnología (52%). Esta percepción sobre el entorno de negocios no mostró diferencia estadísticamente significativa visto por el tipo de empresas fundadas, por el tipo de empresa donde trabajó previamente el emprendedor o tipo de puesto ocupado en esa empresa.

En cuanto al *acceso al financiamiento*, indagado separadamente, las fuentes propias fueron las más usadas por los emprendedores (70%). Solamente un 30% de las nuevas empresas acudió a otras fuentes de financiamiento, ya fuera combinado con recursos propios o exclusivamente fuentes externas (i.e. préstamos de bancos u otras entidades financieras).

Tipo de conocimiento adquirido y proceso de aprendizaje emprendedor

Para la identificación del tipo de conocimiento adquirido por los ex empleados de multinacionales durante su permanencia en esa empresa, se procedió a efectuar un análisis de confiabilidad por conglomerados o categorías de conocimiento, con base en las respuestas del cuestionario empleado en el estudio. Este análisis se efectuó para el tipo de conocimiento adquirido, así como la aplicación de dicho conocimiento.

En el primer caso, el tipo de conocimiento, abarcó lo siguiente:

- El tipo de puesto desempeñado.
- Si trabajó en procesos de mejora.
- Cuáles capacitaciones recibió en la empresa.
- Obtención de redes de contactos.
- Si firmó contrato de confidencialidad.
- Habilidades adquiridas.

En cuanto a la aplicación de conocimiento, se estudió lo siguiente:

- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de negocio.
- Si efectúa labores de I+D y por grado de similitud de la I+D aplicada.
- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de logística operativa.
- Aplicación de conocimiento por grado de similitud de la estrategia de mercadeo.

En el cuadro 7 se aprecia los resultados del análisis de confiabilidad de conglomerados para las empresas objeto de estudio, tomándose como línea base para la incorporación de un conocimiento o aplicación en una categoría (conglomerado) el hecho de que su valor fuera igual o superior a 60. Así se obtuvo cuatro categorías de conocimiento: (a) habilidades gerenciales, (b) similitud de estrategia con la MNCS, (c) capacidad innovadora y (d) similitud en investigación y desarrollo (I&D) con la MNCS.

El primer bloque está conformado por una serie de habilidades que, el emprendedor, estima haber adquirido durante su permanencia como empleado de una empresa multinacional. Ejemplos de estas habilidades son: la habilidad de planificar, comunicar y motivar a otras personas.

El segundo bloque -similitud de estrategia y generación de contactos- se refiere a la similitud de estrategias en mercadeo y ventas, seguida por la de logística de

operaciones y general de negocio. La generación de contactos se situó como última en esta categoría.

El tercer bloque -capacidad innovadora- está compuesto por la experiencia de haber trabajado en mejora o creación de nuevos métodos de organización, nuevos productos, así como la experiencia en puestos gerenciales.

Finalmente, el cuarto bloque está constituido por la similitud de las actividades de I+D entre las empresas creadas y la multinacional de la cual provenía el emprendedor respectivo.

Cuadro 7. Conglomerados o categorías de conocimiento o su aplicación, según peso de factor, en las nuevas empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007

HABILIDADES GERENCIALES		SIMILITUD ESTRATEGIA A MNC Y CONTACTOS	
Adquirió Habilidad-Planificar en Multinacional	0,838	Similitud de la empresa con Multinacional en Actividades de Mercadeo y Ventas	0,822
Adquirió Habilidad-Comunicar en Multinacional	0,835	Similitud de la empresa con Multinacional en Logística de Operaciones	0,818
Adquirió Habilidad-Motivar a la gente en Multinacional	0,800	Similitud de la empresa con Multinacional en Estrategia de negocio	0,729
Adquirió Habilidad-Aprender a Administrar en Multinacional	0,774	Adquirió Redes de contacto en última Multinacional	0,469
Adquirió Habilidad-Trabajar Duro en Multinacional	0,760	CAPACIDAD INNOVADORA	
Adquirió Habilidad-Aprender a Negociar en Multinacional	0,734	Trabajó en Mejora o Creación de nuevo método de organización en Multinacional	0,843
Adquirió Habilidad-Tolerar Riesgo-Incertidumbre en Multinacional	0,668	Trabajó en Mejora o Creación de nuevo Producto en Multinacional	0,772
Aprendió Sobre Mercadeo en Multinacional	0,639	Laboró como Gerente general o funcional en Multinacional	0,654
Adquirió Capacidad para Relacionarse con otros en Multinacional	0,637	I&D SIMILAR A MNC	
		Similitud de la empresa con Multinacional en Actividades de I&D	0,751

Fuente: elaboración propia

Dentro del enfoque que posee nuestro trabajo resulta muy interesante valorar el rol que jugaron las MNCS cómo proveedoras de recursos y capacidades a sus empleados, quienes posteriormente fundaron sus propias empresas. Para dicha valoración usamos información sobre el tipo de conocimiento del fundador así como la aplicación o relación de conocimiento (*knowledge relatedness*), el cual como se analizó en el marco teórico es un concepto que compara el grado en que se parecen las estrategias que el emprendedor aplica en su nueva empresa *vis a vis* las que usaba la empresa en la cual trabajó dicho emprendedor previamente (Sapienza et al., 2004; West y Noel, 2009).

En primer lugar veamos los *tipos de conocimientos del emprendedor fundador*, lo cual hemos subdividido a su vez, a saber: tipo de puestos ocupados por los emprendedores, su experiencia en procesos de mejoramiento, capacitaciones recibidas, obtención de redes de contactos, presencia de restricciones legales (contratos de

confidencialidad) para el uso de los conocimientos, así como las habilidades adquiridas en la MNC que considera le fueron útiles al crear su emprendimiento.

En cuanto al *tipo de puestos ocupados*, notamos que los emprendedores en estudio se desempeñaron mayoritariamente en puestos de índole no gerencial, como operarios y otros (59.4%). El resto proviene mayoritariamente del rubro de ingenieros y técnicos (20%), así como de supervisores y jefes (13%).

Haber *trabajado en procesos de mejoramiento en la MNC* pareciera no haber sido una actividad familiar para la mayoría de los emprendedores analizados. De hecho, sólo un 36.6% de los entrevistados afirmó haber trabajado en labores ligadas a la mejora o creación de nuevos productos en la MNC previo a la creación de su propia empresa. Asimismo un 33.1% trabajó en la mejora o creación de nuevos métodos de organización y un 22.3% en la mejora o creación de nuevos métodos de comercialización. Este resultado no debe extrañar toda vez que la mayoría de los emprendedores trabajaron en labores de operarios y similares (59.4%). No hallamos diferencias relevantes en este ítem al verlo por tipo de empresa creada o tipo de MNC de proveniencia.

Otro punto de interés fue las *capacitaciones recibidas por los emprendedores mientras fungieron como empleados* de MNCS y que luego ellos mismos consideraron fueron valiosas al momento de crear sus empresas. Al respecto 44% dice haber recibido alguna capacitación que le fue útil al abrir su empresa. Existió una gran gama de capacitaciones, entre este grupo los temas más mencionados fueron servicio al cliente (11,4%), recursos humanos (8%) y mercadeo (4%).

En cuanto a las *redes de contactos*, la literatura ha señalado que puede ser un factor fundamental tanto en la detección de oportunidades de negocios como su posterior explotación (Davidsson y Honig, 2003). En nuestro caso un 20.6% de los emprendedores manifestó haber adquirido redes de contactos de negocios en las MNCS donde trabajaron previamente a crear su propia empresa. Relevante es mencionar que cuando se trató de personas en puestos gerenciales esa suma se incrementó hasta un 76.9%.

En esta misma línea consultamos si tenían alguna *restricción de usar los conocimientos* adquiridos en las MNCS por alguna especie de cláusula de confidencialidad o similar, hallando que solamente un 9.1% firmó algún contrato de confidencialidad que le impide usar en su propio emprendimiento conocimientos adquiridos mientras fungieron como empleados de la multinacional.

En cuanto a las *habilidades adquiridas* en la MNC, en su percepción los emprendedores destacaron las siguientes: capacidad de trabajar en equipo (70.3%), seguido de relacionarse con otros (56%) y el conocimiento técnico (52%).

Finalmente incluimos la *aplicación o relación de conocimiento (knowledge relatedness)*, el cual dijimos es un término usado por los académicos para valorar en qué grado se asemejan los conocimientos que el emprendedor aplica en su nueva empresa con los que aplicaba en la empresa donde laboraba previamente. Siguiendo trabajos investigativos de West y Noel (2009), así como Sapienza, et al., (2004) hicimos operativo este constructo teórico preguntando con respecto a la similitud de las estrategias generales de negocios, logística de operaciones, así como mercadotecnia.

Específicamente, planteamos a los emprendedores entrevistados la siguiente afirmación: “Utilizando una escala de 1 a 10 donde 10 significa totalmente igual y 1 totalmente diferente, en qué medida su estrategia de negocio se asemeja a la de la multinacional de la que usted salió”. El mismo planteo realizamos para las otras áreas de interés (logística de operaciones y mercadeo).

Los resultados dejan ver que la relación de conocimiento tiende a ser completamente diferente. Esto dado que, por ejemplo, en la relación de las estrategias de negocios generales la media de los resultados fue de 2.64 con una desviación de 2.53. En las estrategias de logística de operaciones el resultado de la media arrojó 2.59 con una desviación de 2.44. Finalmente en las estrategias de mercadotecnia la media se ubicó en 2.6 con una desviación de 2.51. Los mismos datos vistos por tipo de empresas de proveniencia del emprendedor o tipo de empresa fundada no muestran diferencias significativas. Ergo, los emprendedores en estudio aplicaron estrategias en sus emprendimientos muy diferentes a las que habían visualizado en las MNCS donde laboraron previamente a fundar sus propias empresas.

Desempeño de las empresas creadas

Los tipos de desempeño estudiados fueron el de crecimiento en las ventas, y el financiero-utilidad.

El primer tipo de desempeño que valoramos fue el del **crecimiento en ventas**. Para ello consultamos a los emprendedores en estudio si “en comparación con otras empresas como la suya, ¿estima usted que el crecimiento de ventas de su empresa desde sus inicios hasta hoy ha sido muy superior, superior, igual, inferior o muy inferior que el de las otras empresas?”, (West y Noel, 2009).

Al respecto, como se aprecia en el cuadro 8, son más quienes se autoproclamaron con un rendimiento igual al de sus pares (40%) aunque se destaca también un 38.3% con una percepción de rendimiento superior. Empleando una escala de 1 a 5, donde 1 es igual a muy inferior y 5 igual a muy superior, se obtiene una nota media de 3.82, con una desviación típica de 1.79. Es decir, una calificación relativamente buena.

Cuadro 8. Percepción del fundador sobre el desempeño en ventas comparativo en las empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007

Valoración	Absoluto	Porcentual
Muy inferior	3	1.7
Inferior	20	11.4
Igual	70	40.0
Superior	55	31.4
Muy superior	12	6.9
Ns/Nr	15	8.6
Total	175	100

Fuente: Elaboración propia

Podemos de esta forma afirmar que, en cuanto al crecimiento de las ventas, las empresas creadas por los emprendedores en estudio difieren en forma positiva y según su propia opinión, respecto de otras empresas similares que ellos conozcan, pero que operan en la misma actividad productiva.

El segundo indicador de desempeño valorado fue el *financiero-utilidad*. Para ello consultamos similarmente a los emprendedores entrevistados si “*en comparación con otras empresas como la suya, ¿estima usted que el rendimiento financiero- utilidad de su empresa -desde sus inicios hasta hoy ha sido muy superior, superior, igual, inferior o muy inferior que el de las otras empresas?*”, (West y Noel, 2009).

En este caso los resultados bajan levemente con respecto al desempeño en ventas pero igualmente se ubican en una media de 3.68 con una desviación típica de 1.81. En el cuadro 9 se puede apreciar con mayor amplitud los datos asociados.

Como vemos entonces, las empresas en estudio se autocalifican con rendimientos en cuanto a ventas y financiero con notas que podemos definir como iguales o superiores al promedio típico de sus competidores, es decir parecieran destacarse de ellas.

Cuadro 9. Percepción del fundador sobre el desempeño en ventas comparativo en las empresas creadas por ex empleados de empresas multinacionales en Costa Rica durante 2001-2007

Valoración	Absoluto	Porcentual
Muy inferior	2	1.1
Inferior	29	16.6
Igual	73	41.7
Superior	50	28.6
Muy superior	6	3.4
Ns/Nr	15	8.6
Total	175	100

Fuente: elaboración propia.

3.3 Impacto de la aplicación de conocimientos adquiridos por parte de ex empleados de empresas multinacionales que operan en Costa Rica sobre empresas locales

En primer lugar es destacable que de la totalidad de las empresas, menos de una cuarta parte ha contratado ex empleados de las multinacionales entre los años 2007 y 2009, inclusive (20.4% en 2007, 24.7% en 2008 y 23.9% en 2009).¹² Además, un porcentaje similar de las empresas manifestó que su gerente provenía de una multinacional (23% en el 2007, 24% en el 2008 y 25% en el 2009). No obstante la

¹² Acá nos referimos a cualquier tipo de trabajador, incluyendo personal en puestos de gerencia.

similitud de los resultados anteriores, debe aclararse que sólo poco más de un tercio de los gerentes que trabajaron previamente en una multinacional trabajan en una empresa local que haya contratado otros ex empleados de multinacionales (35% en 2007, 39% en 2008 y 37% en 2009). Este resultado es importante de tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados de los modelos econométricos, toda vez que limita las posibilidades de aprovechamiento de conocimientos en equipo, por parte de ex empleados de multinacionales dirigidos por un gerente que también trabajó en este tipo de empresas.

Un dato interesante es el hecho de que aproximadamente un 60% de los gerentes que trabajaron previamente en multinacionales manifestó haber recibido algún tipo de capacitación mientras laboró para este tipo de empresas.¹³ Además, un porcentaje mayor (70.7%) manifestó haber desarrollado algún tipo de habilidad durante su permanencia en las multinacionales. Estas habilidades son muy específicas y de hecho pocos gerentes han desarrollado las mismas, tal y como se muestra en el cuadro 10.

¹³ Lamentablemente no se dispone de información sobre el tipo capacitación recibida. No obstante, en secciones anteriores se describieron algunos de los tipos de capacitación que, ex empleados de MNCS que posteriormente crearon sus propias empresas, recibieron durante su estadía en una multinacional que opera en Costa Rica.

Cuadro 10. Habilidades desarrolladas por los gerentes de empresas locales mientras laboraron en empresas multinacionales radicadas en Costa Rica

HABILIDAD ADQUIRIDA POR EL GERENTE EN LA MNC	Frecuencia	Porcentaje
FORMA DE ADMINISTRAR EL NEGOCIO	5	9,4
MANEJO EN VENTAS	4	7,5
MANEJO DE ESTRATEGIAS FINANCIERAS	3	5,7
MEJOR MANEJO DE LOS RECURSOS HUMANOS	3	5,7
HABILIDADES GERENCIALES	3	5,7
MEJORES HABILIDADES EN PROCESOS TÉCNICOS	2	3,8
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	2	3,8
DESARROLLAR PROYECTOS DEL CULTIVO DEL BANANO	1	1,9
ESPECIALIDAD EN LA PARTE COMERCIAL	1	1,9
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	1	1,9
NORMAS ISO	1	1,9
SER MAS DINÁMICO Y ANALÍTICO	1	1,9
PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y MOLDEO POR INYECCIÓN	1	1,9
INNOVACIÓN EN EVENTOS ESPECIALES	1	1,9
MEJORAR EL IDIOMA INGLES	1	1,9
FORMA DE FABRICAR CAMISAS	1	1,9
DESARROLLO DE HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL	1	1,9
DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA	1	1,9
MAYOR CONOCIMIENTO EN ENLATADOS DE CONSERVAS	1	1,9
HABILIDADES EN REALIZAR NEGOCIACIONES	1	1,9
DESARROLLO DE NUEVAS LÍNEAS DE PRODUCTOS	1	1,9
HABILIDADES EN EL MANEJO DEL NEGOCIO DE COMIDAS	1	1,9
LOGÍSTICA DE CARGA	1	1,9
INNOVACIÓN EN EL ÁREA DE CRÉDITO	1	1,9
MANEJO DE LA EVALUACIÓN DE LOS DERIVADOS DEL AZÚCAR	1	1,9
MANEJO DE CONFLICTOS	1	1,9
HABILIDADES EN CONFECCIÓN DE MARCAS	1	1,9
HABILIDAD EN DIBUJO TÉCNICO	1	1,9
FACILIDAD DE PALABRA	1	1,9
ELABORACIÓN DEL VIDRIO	1	1,9
HABILIDAD EN MECÁNICA INDUSTRIAL	1	1,9
INGENIERÍA ESTADÍSTICA	1	1,9
ADMINISTRACIÓN DE TIEMPOS DE TRABAJO	1	1,9
COMERCIO INTERNACIONAL	1	1,9
PROCESO DE MATERIAL INOXIDABLE	1	1,9
MANUFACTURACIÓN Y COSTOS	1	1,9
NS/NR	2	3,8
Total	53	100,0

Fuente: elaboración propia.

A continuación se describen los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo (1) descrito en la sección metodológica, el cual es estimado por medio de mínimos cuadrados ordinarios, usando un estimador de efectos fijos y empleando el panel 2007 a 2009 antes descrito.

Se presentan los resultados tanto para la muestra total como para los sectores manufactura y servicios, por separado. Además los resultados se presentan para las tres variables de impacto *Y* (*ventas*, *empleo* y *productividad*), empleando en cada caso

cuatro especificaciones del modelo de marras. La primera especificación, relaciona la variable resultado con la variable de interés *D* -si la empresa contrató ex empleados de multinacionales (diferentes del gerente)-, *gMNCs* -si el gerente trabajó previamente en una MNCS-, dos variables control sobre la experiencia del gerente de la empresa (*si* -años de escolaridad del gerente y *eij* -años de laborar el gerente en el mismo sector-), así como tres variables que tratan de capturar la capacidad de absorción de la empresa local (*innovapc* -si la empresa innova en proceso, *innovapd* -si la empresa innova en producto/servicio-, y *prcalper* -porcentaje del total de trabajadores permanentes que son profesionales o técnicos-). La segunda especificación incluye todas las variables de la primera especificación, más *gcap* -si el gerente recibió capacitación mientras laboró en la MNCS-. La tercera especificación es igual a la segunda, sólo que se sustituye *gcap* por *hab* -si el gerente desarrolló habilidades mientras laboró para una MNCS-. Por último, la cuarta especificación incluye todas las variables del modelo.

Cabe señalar que en todas las anteriores especificaciones, se incluyeron interacciones (según correspondía) entre la variable *D* y *gMNCs*, *gcap*, *hab*, a fin de analizar si para la generación de externalidades era necesario no sólo contar con ex empleados de MNCS, sino también con el hecho de que éstos laboraran en empresas donde el gerente hubiera laborado para una MNCS, o bien hubiera recibido capacitación o desarrollado habilidades mientras trabajó para este tipo de empresas. Es decir, para explorar la dimensión del impacto de equipos de trabajo de ex empleados de multinacionales en las empresas locales.

Analizando la estimación y resultados para toda la muestra, hallamos que la primera especificación (cuadro 11) muestra un impacto positivo y significativo de la contratación de ex empleados de las MNCSs en el desempeño de las empresas locales, medido por el comportamiento de sus ventas reales (0.372).¹⁴ Es decir, la evidencia apunta hacia la existencia de una externalidad positiva de los derrames de conocimiento asociados con la movilidad laboral desde las multinacionales hacia las empresas locales en Costa Rica.

Por otra parte, cuando se explora la importancia de que la empresa local sea además dirigida por un gerente que trabajó previamente en una multinacional, se obtiene un resultado significativo pero con signo negativo (-0.498). Más aún, cuando se analiza la interacción de la existencia de tal gerente con la contratación de otros ex empleados de MNCSs, el resultado es nulo.

¹⁴ Cabe indicar que los coeficientes asociados con las dummies de tiempo y sector productivo no se presentan en el cuadro 11, toda vez que se incluyeron en forma implícita dentro del programa de Stata empleado.

Cuadro 11. Impacto de los derrames de conocimiento sobre las ventas, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales

Variables	Especificaciones del modelo estimado			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	0.372+	0.380+	0.374+	0.382+
	(0.117)	(0.113)	(0.117)	(0.114)
gmnc	-0.498**	-0.851**	-0.200+	-0.321*
	(0.031)	(0.035)	(0.057)	(0.052)
Dxgmnc	0.117	1.096	0.175	0.935
	(0.244)	(0.589)	(0.129)	(0.495)
gcap		0.661**		1.145**
		(0.010)		(0.060)
Dxgcap		-1.464		-1.961+
		(0.534)		(0.557)
si	0.254**	0.244**	0.260**	0.253**
	(0.002)	(0.001)	(0.003)	(0.001)
ej	0.008*	0.008*	0.008*	0.008*
	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.001)
innovapc	0.248	0.249	0.252	0.262
	(0.176)	(0.174)	(0.178)	(0.166)
innovapd	-0.345+	-0.381+	-0.308+	-0.335+
	(0.098)	(0.090)	(0.100)	(0.084)
prcalper	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.002)
ghab			-0.413*	-1.093**
			(0.068)	(0.107)
Dxghab			-0.141	0.557
			(0.255)	(0.257)
Constant	14.914**	15.073**	14.860**	15.014**
	(0.088)	(0.108)	(0.088)	(0.113)
Observaciones	608	608	608	608
R-cuadrado	0.136	0.144	0.139	0.152
Número de años	3	3	3	3

Errores estándar robustos entre paréntesis

** p<0.01, * p<0.05, + p<0.1

Fuente: Elaboración propia.

Por último, de las variables que tratan de capturar la capacidad de absorción de la empresa local, sólo la variable de innovación en producto (o servicio) muestra un coeficiente significativo, aunque con signo negativo (-0.345).

La segunda especificación del modelo agrega a los resultados anteriores la dimensión de la capacitación recibida por los gerentes mientras laboraron para alguna MNCS. Se encontró una relación positiva y significativa entre esta variable y el desempeño de la empresa local en materia de ventas (0.661).

Al explorar la dimensión del impacto de equipos de trabajo de ex empleados de multinacionales en las empresas locales (interacción de D y $gcap$) no se encontró un impacto diferente al obtenido cuando sólo el gerente proviene de una multinacional o cuando los ex empleados de MNCS laboran en una empresa local cuyo gerente no trabajó previamente en una MNCS (i.e. el coeficiente asociado con $gcap$).¹⁵

En la tercera especificación los resultados no varían respecto a las especificaciones anteriores, excepto por el hecho de que se encontró una relación significativa pero negativa entre el hecho de que el gerente hubiera desarrollado alguna habilidad mientras laboró en la MNCS y el desempeño de la empresa local que actualmente dirige.

En la cuarta y última especificación los resultados son muy similares a los obtenidos en las anteriores, lo cual proporciona robustez. En consecuencia y para agilizar la lectura, en las siguientes secciones se comentarán solamente los resultados de la cuarta especificación. El único resultado que llama la atención en este caso es el impacto negativo y significativo (-0.816.¹⁶) de los equipos de trabajo de ex empleados de multinacionales en las empresas locales (interacción de D y $gcap$).

Seguidamente, el cuadro 12 muestra los resultados de la estimación del modelo (1) cuando la variable de resultado es el empleo y no las ventas reales de la empresa. Los resultados sobre la externalidad positiva asociada con la contratación de ex empleados de las multinacionales es más robusta que en el caso de las ventas. El grado de significancia del coeficiente de la variable D es mayor en las cuatro especificaciones del modelo.

¹⁵ El impacto de equipos de trabajo de ex empleados de una MNCS es igual a la suma de los coeficientes de $gcap$ y $Dxgcap$, el cual en este caso es igual al coeficiente de $gcap$ (0.661) toda vez que el coeficiente asociado con $Dxgcap$ no es estadísticamente diferente de cero.

¹⁶ Diferencia entre el coeficiente $gcap$ (1.145) y $Dxgcap$ (-1.961).

Cuadro 12. Impacto de los derrames de conocimiento sobre el empleo, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales

Variables	Especificaciones del modelo estimado			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	0.271*	0.280*	0.266*	0.272*
	(0.050)	(0.047)	(0.049)	(0.048)
gmnc	0.045	-0.182*	0.151	0.090
	(0.074)	(0.039)	(0.059)	(0.057)
Dxgmnc	0.060	0.918*	-0.142	0.530
	(0.032)	(0.125)	(0.095)	(0.184)
gcap		0.441+		0.708*
		(0.104)		(0.092)
Dxgcap		-1.227*		-1.535*
		(0.218)		(0.205)
si	0.109**	0.103**	0.111**	0.106**
	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.002)
ejj	0.005*	0.006*	0.005*	0.005*
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
innovapc	0.237+	0.220+	0.241+	0.227+
	(0.063)	(0.073)	(0.058)	(0.067)
innovapd	0.006	-0.001	0.006	0.003
	(0.010)	(0.009)	(0.011)	(0.006)
prcalper	-0.006*	-0.006*	-0.006*	-0.006*
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
ghab			-0.149	-0.571*
			(0.087)	(0.062)
Dxghab			0.295	0.804*
			(0.174)	(0.105)
Constant	1.387**	1.511**	1.347**	1.431**
	(0.033)	(0.048)	(0.014)	(0.031)
Observaciones	784	784	784	784
R-cuadrado	0.114	0.127	0.115	0.134
Número de años	3	3	3	3

Errores estándar robustos entre paréntesis

** p<0.01, * p<0.05, + p<0.1

Fuente: Elaboración propia.

Proseguimos, haciendo ver como la contratación de un gerente con experiencia previa en una multinacional (*gMNCs*) y su trabajo junto a otros ex empleados de MNCS no tiene impacto alguno sobre el empleo de las empresas locales. Los coeficientes para las variables *gMNCs* y *DxgMNCs* no son significativos.

Los resultados sobre el impacto de *gcap*, la interacción *Dxgcap*, *si* y *eij* no varían en cuanto a dirección y significancia con relación a los obtenidos en la estimación del modelo (1) cuando la variable dependiente son las ventas de la empresa.

Dos resultados nuevos e importantes resultados se obtienen en la cuarta estimación del modelo (1) cuando la variable resultado es el empleo. Primero, aquellas empresas que innovan en procesos (*innovapc*) tienen un mejor desempeño en materia de generación de empleos, lo cual pareciera apoyar la tesis de que la capacidad de adopción de las empresas locales es una variable importante de considerar en el análisis de los derrames de conocimiento. Segundo, el trabajo conjunto de ex gerentes que hayan desarrollado habilidades mientras trabajaron en MNCS y ex empleados de estas empresas que ahora laboran para la empresa local, resulta en un impacto positivo sobre la generación de empleos de estas últimas (i.e. suma de los coeficientes *ghab* y *Dxghab* en la cuarta especificación).¹⁷

A continuación, el cuadro 13 muestra los resultados de la estimación del modelo (1) cuando la variable de resultado es la productividad de la empresa, medida como productividad media del trabajo.

El principal resultado de este ejercicio es que no se encuentran externalidades asociadas con la contratación de ex empleados de MNCS por parte de las empresas locales. Es decir, no se identificó impacto alguno de este hecho sobre la productividad de las empresas locales. En la cuarta especificación del modelo (modelo completo) los demás resultados son similares a los obtenidos cuando la variable resultado son las ventas reales de la empresa.

¹⁷ Es decir, $-0.571 + 0.804$ igual a 0.233 , ambos coeficientes significativos.

Cuadro 13. Impacto de los derrames de conocimiento sobre la productividad, asociado con la contratación de ex empleados de empresas multinacionales radicadas en Costa Rica durante 2001-2007 por parte de empresas locales

Variables	Especificaciones del modelo estimado			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	-0.102 (0.042)	-0.099 (0.040)	-0.101 (0.039)	-0.096 (0.037)
gmnc	-0.529* (0.085)	-0.707** (0.002)	0.091 (0.038)	-0.014 (0.050)
Dxgmnc	0.484 (0.274)	0.573 (0.571)	0.619* (0.083)	0.659 (0.450)
gcap		0.330 (0.160)		0.951* (0.158)
Dxgcap		-0.211 (0.632)		-0.864 (0.580)
si	0.148** (0.004)	0.144** (0.003)	0.159** (0.006)	0.155** (0.006)
eij	0.004* (0.000)	0.005* (0.001)	0.004* (0.001)	0.005* (0.001)
innovapc	-0.044 (0.190)	-0.042 (0.185)	-0.037 (0.198)	-0.026 (0.184)
innovapd	-0.319* (0.070)	-0.331* (0.059)	-0.243+ (0.062)	-0.256* (0.045)
prcalper	0.005* (0.001)	0.005* (0.001)	0.004* (0.001)	0.004* (0.001)
ghab			-0.860* (0.163)	-1.422** (0.065)
Dxghab			-0.317 (0.452)	0.266 (0.377)
Constant	13.889** (0.104)	13.952** (0.114)	13.775** (0.104)	13.878** (0.125)
Observaciones	602	602	602	602
R-cuadrado	0.116	0.118	0.138	0.150
Número de años	3	3	3	3

Errores estándar robustos entre paréntesis

** p<0.01, * p<0.05, + p<0.1

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados por sector, manufacturero y servicios, pareciera que el derrame de conocimientos asociado con la contratación de ex empleados de MNCS tiene un importante impacto positivo y significativo sólo en el caso de las empresas del sector servicios, cuando la variable resultado son las ventas (coeficiente de la variable D). Cuando la variable resultado es el empleo, el resultado es totalmente consistente con el obtenido para la muestra total –un coeficiente significativo y positivo. Así, en términos generales la evidencia continúa apoyando la hipótesis de externalidades positivas asociadas con la movilidad laboral desde las MNCS hacia empresas locales. Al igual que en el caso de la muestra total, no se encontró evidencia de externalidades

positivas cuando la variable dependiente es la productividad media del trabajo (estos resultados se pueden ver en los cuadros mostrados en el Anexo 3).

Es así como se puede manifestar que, tomando los resultados en su conjunto, hallamos evidencia consistente de que las empresas locales que han contratado ex empleados de MNCS muestran un mejor desempeño en términos de crecimiento de sus ventas reales y empleo, respecto a sus contrapartes locales. Es decir, estos resultados constituyen una clara evidencia de una externalidad positiva asociada con los derrames de conocimiento producto de la movilidad laboral desde las MNCS hacia las empresas locales de Costa Rica. Asimismo, cabe señalar que no se encontró evidencia que apoye al planteamiento de que la contratación de ex empleados de MNCS por parte de empresas locales mejore el desempeño de estas empresas en términos de la productividad media del trabajador.

4. Discusión y conclusiones

El presente proyecto de investigación partió del objetivo general de identificar y cuantificar la existencia de derrames de conocimiento asociados con la movilidad laboral desde las empresas multinacionales (MNCs) hacia el sector productivo privado costarricense (empresas micros, pequeñas, medianas y grandes), así como la existencia de externalidades positivas asociadas con tales derrames de conocimiento sobre la economía nacional. Lo anterior, con el propósito de definir programas y políticas públicas en materia educativa, inversión extranjera directa, encadenamientos productivos y emprendimientos.

Llegados a esta sección podemos concluir en primera instancia y acorde al objetivo general del estudio, que existe evidencia consistente sobre la presencia de importantes externalidades positivas asociadas con los derrames de conocimiento producto de la movilidad laboral desde las MNCS hacia las empresas locales en Costa Rica.

Nuestro primer objetivo específico fue identificar el tipo de conocimiento adquirido y valorado como útil en su desempeño posterior como empleado o empresario, por parte del ex empleado de MNCS.

Ante lo cual, como vimos en la sección de resultados, son de diversa índole: habilidades gerenciales (v.g. planificar, comunicar, motivar); estrategias (mercadeo, logística, general); capacidad innovadora (creación de nuevos productos o métodos de organización); así como actividades de I+D. En el caso concreto de las personas que crearon su propia empresa una vez que dejaron de laborar en las MNCS, manifestaron, un 44%, que recibieron capacitaciones en áreas como servicio al cliente, recursos humanos y mercadeo que les fueron útiles al crear su propia empresa. De igual forma las habilidades mejor ponderadas por estos emprendedores fueron la capacidad de trabajar en equipo (70.3%), seguido de relacionarse con otros (56%) y el conocimiento técnico (52%).

En esta línea analítica nuestro trabajo aporta al identificar el tipo de derrame de conocimiento producido. Esto es relevante pues en la literatura, como vimos,

frecuentemente este tema es tratado como una especie de “caja negra” (Görg y Strobl, 2005) y no hallamos trabajos que hicieran esta labor descriptiva en el contexto de MNCS como es nuestro caso.

Otro objetivo específico que persiguió este trabajo fue determinar y cuantificar las externalidades positivas de los derrames de conocimiento asociados con las nuevas empresas (*spin-offs*) identificadas.

Para tal efecto logramos cuantificar que la creación de empresas entre ex empleados de MNCS para el periodo bajo estudio ascendió a un total de 1735 nuevos emprendimientos o 248 nuevas empresas creadas en promedio por año y que su permanencia en el tiempo así como desempeño, son bastante buenos. Este resultado se puede interpretar como una externalidad positiva de la operación de la MNCS en Costa Rica, así como de la política de atracción de inversión extranjera ejecutada desde hace más de veinte años por las autoridades costarricenses.

Las empresas creadas por los exempleados de las MNCS durante el período bajo estudio muestran una baja tasa de mortalidad (16.7%). Este resultado podría estar sugiriendo, según la evidencia empírica de otros países, que parte de la productividad de estas empresas se deriva, de acuerdo con los modelos de Jovanovic (1982) y Hopenhayn (1992), en contar con trabajadores que utilizan en las nuevas empresas conocimientos adquiridos previamente (Hirakawa, Muendler y Rauch, 2010).

El perfil esbozado del emprendedor típico ex empleado de una MNCS, usando variables demográficas, psicológicas y laborales, muestra pocas diferencias con el esbozado en el Primer Estado Nacional de las Mipymes presentado por el Omipymes (Brenes y Govaere, 2009). En la mayoría de características (salvo experiencia empresarial previa, edad promedio, dominio de inglés) no hay diferencias significativas con el emprendedor típico promedio nacional. El dato más llamativo es quizá la edad promedio del emprendedor al lanzar su empresa, pues es menor en nuestro trabajo con relación al del Omipymes (32 años versus 36). Si contrastamos con otros contextos tampoco hallamos grandes diferencias (GEM, 2008; Kantis et al., 2004).

Un tema de interés usualmente en los estudios sobre la temática empresarial es la experiencia previa pero como empresario de los fundadores. En esta punto, solamente un 18.9% manifestó poseer ese tipo de experiencia emprendedora, ya fuera solo o con socios. Este dato es menor al del Omipymes, el cual señaló que un 27.8% de los emprendedores en Costa Rica poseen experiencia empresarial previa. A nivel latinoamericano esta cifra es muy variable según Kantis et al., (2004) lo cual dificulta su comparabilidad.

Otro elemento interesante de considerar en nuestros resultados es que pareciera existir una clara supremacía de emprendimientos ligados al aprovechamiento de oportunidades, con una lógica acumulativa versus supervivencia. Es decir, expresado en términos del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) las empresas creadas son más de oportunidad que de necesidad. Lo cual se considera un valor positivo a favor de las empresas creadas por exempleados de las MNCS.

Finalmente, es valioso subrayar que las empresas creadas por ex empleados de MNCs se autocalifican con rendimientos en ventas y financiero iguales o superiores al

promedio típico de sus competidores; es decir, parecieran destacarse de estas otras empresas.

Un objetivo específico adicional, importante de tratar también, fue determinar y cuantificar las externalidades positivas de los derrames de conocimiento sobre las empresas costarricenses que contrataron ex-empleados de MNCs entre 2001-2007.

Al respecto en términos generales podemos concluir que los resultados aportan evidencia consistente de que las empresas locales que han contratado ex empleados de MNCS muestran un mejor desempeño en términos de crecimiento de sus ventas y empleo, respecto a sus contrapartes locales. Es decir, estos resultados constituyen una clara evidencia de una externalidad positiva asociada con los derrames de conocimiento producto de la movilidad laboral desde las MNCS hacia las empresas locales de Costa Rica. No obstante, tal evidencia no fue encontrada cuando la variable de resultado es la productividad media del trabajo. Los resultados anteriores no varían significativamente cuando el análisis se realiza por sector productivo: manufactura y servicios.

El impacto positivo y significativo de la contratación de ex empleados de las MNCSs en el desempeño de las empresas locales, medido por el comportamiento de sus ventas es claro tal y como se vio en la sección de resultados.

No obstante, notablemente cuando se exploró la importancia de que la empresa local fuera además dirigida por un gerente que hubiera trabajado previamente en una MNC, se obtuvo un resultado significativo pero con signo negativo (-0.498). Más aún, cuando se analizó la interacción de la existencia de tal gerente con la contratación de otros ex empleados de MNCSs, el resultado fue nulo.

Una posible interpretación del anterior resultado es que aquellas empresas con menor grado de desempeño son las que buscan la contratación de ex empleados de MNCS para que las dirijan. Otra posible interpretación, es que esta variable por sí sola no captura el hecho de que el gerente haya incrementado su acervo de conocimientos durante su estadía en la MNCS (v.g. capacitación), los cuales luego emplea en la empresa local que dirige.

En otro orden de temas dentro de la misma línea analítica (i.e. relación con las ventas), como era de esperarse los años de educación y experiencia previa del gerente en el mismo sector tienen un impacto positivo y significativo en el desempeño de la empresa.

Por último, de las variables que tratan de capturar la capacidad de absorción de la empresa local, sólo la variable de innovación en producto (o servicio) muestra un coeficiente significativo, aunque con signo negativo (-0.345). Este resultado es contra intuitivo, ya que se esperaría que empresas con mayor capacidad de innovación tuvieran un mejor desempeño en ventas. En general podría pensarse que las empresas locales tienen muy poca capacidad de absorción, lo que les impide explotar aún más los derrames de conocimientos asociados con la movilidad laboral desde las MNCSs. Claro está, puede ser que las variables consideradas no logren capturar bien la capacidad de absorción de las empresas locales, como si lo hacen otras especificaciones (Kinishita y Hui Lu, 2006, y Girma y Görg, 2002). Sin lugar a dudas este último tema –determinar la

capacidad de absorción de las empresas- es de la mayor importancia para la definición de política pública, el cual sin embargo excede los alcances de la presente investigación.

Una segunda especificación del modelo usado, agregó, a los resultados, la dimensión de la capacitación recibida por los gerentes mientras laboraron para alguna MNCS. Se encontró una relación positiva y significativa entre esta variable y el desempeño de la empresa local en materia de ventas. Este hallazgo refuerza el impacto positivo de los derrames de conocimiento sobre las empresas locales y señala la importancia de considerar en el análisis el hecho de que el gerente haya sido capacitado durante su estadía en la MNCS, no solamente el hecho de si el gerente trabajó en alguna empresa de este tipo antes de laborar para la empresa local.

Al explorar la dimensión del impacto de equipos de trabajo de ex empleados de multinacionales en las empresas locales no se encontró un impacto diferente al obtenido cuando sólo el gerente proviene de una multinacional o cuando los ex empleados de MNCS laboran en una empresa local cuyo gerente no trabajó previamente en una MNCS.

En una tercera especificación los resultados no variaron respecto a las especificaciones anteriores, excepto por el hecho de que se encontró una relación significativa pero negativa entre el hecho de que el gerente hubiera desarrollado alguna habilidad mientras laboró en la MNCS y el desempeño de la empresa local que actualmente dirige. Acá nuestra interpretación es que quizás las habilidades desarrolladas son específicas de la industria donde el gerente laboró en la MNCS, y por ende éstas no son necesariamente útiles para los gerentes en la empresa local que ahora dirige.

En la cuarta y última especificación los resultados fueron muy similares a los obtenidos en las especificaciones en las tres anteriores. El único resultado que llamó la atención en este caso fue el impacto negativo y significativo de los equipos de trabajo de ex empleados de multinacionales en las empresas locales. Este resultado parece contra intuitivo. Una posible interpretación es que en estos casos al gerente no le es tan fácil aplicar en la empresa local aquellos conocimientos adquiridos mediante capacitación durante su estadía en una MNCS. Es decir, que cuenta con mayor recepción de parte de trabajadores sin previa experiencia en MNCS que aquellos que la tienen. En cualquier caso, se requiere de mayor investigación de campo para comprender efectivamente lo que está sucediendo en aquellas empresas donde el gerente y algunos de sus otros trabajadores provienen de empresas MNCS.

Cuando se valoró el modelo en función del empleo, en lugar de las ventas reales de las empresas, los resultados no variaron de forma significativa. Incluso los resultados sobre la externalidad positiva asociada con la contratación de ex empleados de las multinacionales es más robusta que en el caso de las ventas. El grado de significancia del coeficiente fue mayor en las cuatro especificaciones del modelo.

Algunas cuestiones particulares en este caso se señalan seguidamente. Iniciamos haciendo ver como la contratación de un gerente con experiencia previa en una multinacional y su trabajo junto a otros ex empleados de MNCS no tiene impacto alguno sobre el empleo de las empresas locales. Además dos resultados nuevos e importantes se obtuvieron en la cuarta estimación del modelo cuando la variable

resultado fue el empleo. Primero, aquellas empresas que innovan en procesos tienen un mejor desempeño en materia de generación de empleos, lo cual pareciera apoyar la tesis de que la capacidad de adopción de las empresas locales es una variable importante de considerar en el análisis de los derrames de conocimiento. Segundo, el trabajo conjunto de ex gerentes que hayan desarrollado habilidades mientras trabajaron en MNCS y ex empleados de estas empresas que ahora laboran para la empresa local, resulta en un impacto positivo sobre la generación de empleos de estas últimas.

Acorde a lo mencionado, cuando el modelo se ejecutó en función de la productividad de los empleados, en lugar de las ventas o del empleo, los resultados fueron nulos, es decir no hallamos relación significativa derivada del impacto de los derrames de conocimiento por medio de la movilidad laboral en las empresas locales. Este hecho sin duda plantea futuras líneas de investigación muy interesantes que serán esgrimidas en otra sección adelante en el documento.

Los restantes objetivos específicos del proyecto de investigación versan sobre recomendaciones de política y programas en diversos ámbitos a partir de los resultados y conclusiones alcanzados, por lo que se deja su tratamiento para la sección de recomendaciones.

5. Recomendaciones

Esta sección presenta las recomendaciones del proyecto, las cuales se vinculan con varios de los objetivos específicos esbozados inicialmente. En concreto se abarca áreas educativas, de inversión extranjera directa, encadenamientos productivos, fomento de emprendimientos y la diáspora de trabajadores. Asimismo este acápite incluye las limitaciones del trabajo y futuras líneas de investigación.

En materia educativa es importante considerar varios flancos. Por un lado, las habilidades blandas o “*soft*” siguen siendo relevantes para el desempeño de las personas, ya sea cuando lanzan sus propias empresas como cuando son empleados. Al mirar los resultados se aprecia como los entrevistados manifestaron que este tipo de actividades fueron las más relevantes que les dejó su paso por la MNC. De hecho las habilidades gerenciales fueron las mejor ponderadas (planificar, comunicar, motivar).

Esto conlleva a que desde el sistema educativo se implementen acciones para tratar de fomentar este tipo de habilidades, requeridas en el campo laboral. Esto es de particular importancia para aquellas profesiones (negocios e ingeniería) que tienen más relación con el campo empresarial. Por ejemplo, la constante relación y acercamiento de los estudiantes con la “vida real” en las empresas suena algo trillado pero los resultados recalcan su validez.

Otra arista en este sentido es propiciar espacios para que se pueda compartir el conocimiento entre los diversos actores. Por ejemplo propiciar actividades donde las MNCS y sus empleados puedan transferir ese tipo de conocimiento a las empresas locales. En ese sentido ejemplos como el premio a la excelencia que otorga la cámara de industrias costarricense son dignos de ampliar y emular. Igualmente pueden organizarse eventos de *networking* (ferias, premios, congresos, etc.), donde todos los involucrados puedan interactuar y fluyan esos intercambios de conocimiento. Otra medida plausible

podría ser incentivar a las MNCS que encaucen parte de sus actividades de responsabilidad social (RS) en este sentido (por ejemplo permitiendo hacer benchmarking con empresas pymes de sus localidades).

Por supuesto que aumentar la capacidad de absorción de las empresas locales resulta imprescindible, según se pudo ver en los resultados. En ese sentido fortalecer el sistema de apoyo a las mipymes y los emprendedores nacientes, para que estos puedan mejorar dicha capacidad de absorción es muy importante. Ejemplos concretos en este caso es continuar la coordinación de actividades entre sistema académico y empresarial en apoyo a las mipymes, incrementar los esfuerzos de incubación, enfocar parte de la capacitación existente en el ámbito nacional (la cual es bastante) con el fin mejorar dicha capacidad de absorción en las empresas locales.

En cuanto a inversión extranjera directa, los resultados refuerzan otros trabajos (Monge et al., 2009) que prueban el éxito relativo de la estrategia de atracción costarricense en la materia. En ese sentido es importante continuar propiciando la atracción de actividades de alto valor agregado como hasta ahora se ha hecho.

A la par de esto creemos que se pueden ofrecer incentivos para que las MNCS transfieran conocimientos y tratar de facilitar el surgimiento de derrames de conocimiento. En concreto, debería buscarse formas de que las MNCS instauren en Costa Rica algunos de sus centros de investigación, así como incubadoras internas para *spin offs*. Es un hecho que como parte de sus estrategias de expansión cada vez más MNCS poseen unidades especializadas y medidas de apoyo (incubación) para la generación, valoración y lanzamiento de nuevas empresas dentro de ellas mismas.

Otra política muy interesante, que está intentando un país como Chile, es tomar medidas para atraer emprendedores que instauren sus empresas en dicho país. Esto combina la atracción de un tipo especial de inversión extranjera (empresa nueva) con un enriquecimiento del ecosistema emprendedor así como “la importación” de nuevos emprendedores. Por supuesto que esto implica medidas en diversos campos, desde migratorio hasta financiero y en general del sistema de apoyo a emprendedores.

El fomento de emprendimientos empresariales es otro eje sobre el cual pueden surgir recomendaciones a raíz de este estudio. En el punto anterior mencionábamos la “importación” de emprendedores, por supuesto enfocada en ciertos tipos de emprendimientos.

A la par de ello deben diseñarse programas especiales, enfocados en propiciar emprendimiento entre empleados de MNCS altamente capacitados. Consideramos que esto requiere cambiar el enfoque que han seguido la mayoría de iniciativas de apoyo a emprendedores, que básicamente consisten en capacitaciones (la mayoría de veces en temas muy elementales ligados con la elaboración de un plan de negocios). Para este nuevo perfil de emprendedor, gerentes o personal profesional, se requiere más acciones a la medida (mentores, asesoría altamente enfocada, capital de riesgo, etc.). Los datos mostraron que este tipo de empresas tienden a sobrevivir más tiempo, poseen rendimientos iguales o superiores a sus pares pero no aplican muchas de las estrategias aprendidas en las MNCS. En este punto nos parece que hay una oportunidad de acción.

Nuevamente otra alternativa sería intentar encarrilar algunas acciones de RS de las MNCS en este ámbito. Por ejemplo propiciar programas de padrinazgo o mentores entre los ejecutivos o gerentes de este tipo de empresas con nuevas empresas creadas por ex empleados o por tipo de actividad (i.e. un proveedor potencial que sea apadrinado por un gerente de una MNCS como parte de sus labores y en línea con la RS de la compañía).

En el tema de encadenamientos productivos es importante dar continuidad a programas como Costa Rica Provee (ahora denominado Programa de Encadenamientos Productivos) que buscan precisamente propiciar ese tipo de enlaces. Es importante que dentro de la agenda de trabajo existan actividades que busquen incrementar la capacidad de absorción de las empresas locales.

En cuanto a la diáspora, según los resultados con una dimensión de 22,4% de las personas que abandonaron en mercado laboral (cuadro 5), sería importante efectuar más estudios para dimensionar sus características. También sería interesante propiciar espacios virtuales que permitan su interacción con emprendedores locales o empresas exportadoras (países como Taiwán han efectuado procesos de vinculación de su diáspora científica y empresarial con sus contrapartes en territorio nacional). Otra medida interesante sería tratar a este conglomerado como grupo de interés por ejemplo para un programa de fomento a la “repatriación” vía apoyo para la creación de empresas, algo así como la “importación de emprendedores” que comentamos se efectúa en Chile.

Finalmente no omitimos señalar que el caso de los ex empleados jubilados es ínfimo por lo cual consideramos que no amerita mayor análisis, pues acorde al cuadro 5 el fenómeno es de apenas un 1,7% del total de personas que abandonaron el mercado laboral dentro del lapso en estudio.

Este trabajo como cualquiera tiene limitaciones por considerar. Las más relevantes son haber trabajado solamente con empresas atraídas por CINDE lo cual podría crear una especie de efecto élite entre las empresas multinacionales de las cuales salieron los emprendedores a formar sus empresas. También la imposibilidad de contar con datos numéricos sobre rendimiento o desempeño de las empresas creadas por ex empleados es importante de considerar. Finalmente, el no poder contar con información para ciertas variables relevantes como valor agregado y capital dentro del panel de empresas utilizado para determinar externalidades positivas de la movilidad laboral a empresas locales.

En futuros trabajos de investigación consideramos que sería interesante profundizar en la eventual relación entre el aprendizaje y conocimiento emprendedor con el desempeño empresarial (Sapienza et al., 2004; West y Noel, 2009;). Otra arista que puede ampliarse es el impacto de los derrames de conocimiento sobre la productividad de las empresas creadas por ex empleados de multinacionales (Görg y Strobl, 2004) y en general sobre el desempeño de estas empresas. Finalmente, también es de interés analizar la capacidad de absorción de las empresas creadas por ex empleados de MNCS o que hayan contratado ex empleados de MNCS respecto de la de otras empresas (Zhang, Li, Li y Zhou, 2010).

Agradecimientos

Este trabajo fue auspiciado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comisión Asesora en Alta Tecnología (CAATEC) y la Vicerrectoría de Investigación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Se agradece la información suministrada por la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), y la Promotora Costarricense de Comercio Exterior (PROCOMER). Además la labor de recolección de datos por parte de la empresa Unimer Research Internacional. Nuestro sincero agradecimiento a nuestros compañeros de CAATEC, en especial a Laura Torrentes por su valioso apoyo como asistente del proyecto. Mención aparte al Máster Juan Antonio Rodríguez Alvares por su valiosa asesoría en materia estadística.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresadas en este documento son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las empresas, instituciones u organizaciones que apoyaron esta iniciativa; cualquier error u omisión es atribuible únicamente a los autores.

Referencias bibliográficas

- Akgun, A.E., Keskin, H., Byrne., J.C., y Aren, S. (2007). Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance. *Technovation* 27: 501–513.
- Arce, R. (2000). Exportaciones y Crecimiento Económico. Análisis de Causalidad para el Caso de Costa Rica. Unpublished Thesis. Department of Economics, Universidad de Costa Rica.
- Brenes, L., y Govaere, V. (Compiladoras) (2009). El estado nacional de las mipymes costarricenses formales. San José: editorial UNED Costa Rica.
- Blomström, M. (1986). Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico, *Journal of Industrial Economics* 35(1): 97-110.
- Bolin, R. (1999). Why Economic Processing Zones Are Necessary, *Journal of the Flagstaff Institute* 23 (1).
- Buckley PJ, Clegg J, Wang C. 2007. Is the relationship between inward FDI and spillover effects linear? An empirical examination of the case of China. *Journal of International Business Studies* 38(3): 447-459
- Caves, RE. (1974). Multinational firms, competition and productivity in host-country markets, *Economica* 41(162): 176-193.
- Cordero, J., y Paus E. (2008.) Foreign investment and economic development in Costa Rica: The unrealized potential. Discussion paper number 13, Working Group on Development and Environment in the Americas.
- Dencker, J., Gruber, M., y Shah, S. (2009). Pre-Entry Knowledge, Learning, and the Survival of New Firms. *Organization Science*, 20(3): 516–537.

- GEM (2008). Global Entrepreneurship Monitor, Report 2008. www.gemconsortium.org
- Görg, H., y Strobl, E. (2004). Spillovers from foreign firms through worker mobility: An empirical investigation. DIW Berlin German Institute for Economic Research. Discussion paper 463.
- Görg, H. and Strobl, E. (2005). Spillovers from foreign firms through worker mobility: An empirical investigation, *Scandinavian Journal of Economics* 107(4): 693-709.
- Gruber, M. (2007). Uncovering the value of planning in new venture creation: A process and contingency perspective. *Journal of Business Venturing*, 22(6): 782–807
- Hausman, R., Hwang, J., y Rodrik, D. (2007). What you Export Matters, *Journal of Economic Growth*, 12:1-25.
- Helpman, E. (2004). *The Mystery of Economic Growth*. Boston: Harvard University Press.
- Hirakawa, O., Muendler, M.A., y J.E. Rauch. (2010). Employee spin-offs and other entrants: Stylized facts from Brazil. NBER Working paper series, 15638.
- Holcomb, T.R., Ireland, R.D, Holmes Jr., R.M., y Hitt, M.A. (2009). Architecture of Entrepreneurial Learning: Exploring the Link Among Heuristics, Knowledge, and Action. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33(1):167-192.
- Hopenhayn, H. A. (1992). Entry, Exit, and Firm Dynamics in Long Run Equilibrium. *Econometrica*, September, 60 (5), 1127-50.
- Javorcik, B. (2004). “Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages.” *American Economic Review* 94(3):605-27.
- Kantis, H., Moori-Koenig, V., y Angelelli, P. (2004). *Desarrollo Emprendedor: América Latina y la Experiencia Internacional*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lim, E-G. 2001. “Determinants of, and the Relation Between Foreign Direct Investment and Growth: A Summary of the Recent Literature”. IMF Working Paper WP/01/175.
- Low, M. B., y MacMillan, I. C. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal of Management*, 14(2): 139–161.
- Markusen, J.R., y Trofimenko, N. (2007). *Teaching Locals New Tricks: Foreign Experts as a Channel of Knowledge Transfer*. *NBER Working Paper 12872*. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Monge, R. y González, C. (1995) *Economía Política, Proteccionismo y Apertura en Costa Rica*, Central American Academy and the International Center for Economic Development, San José: Costa Rica.
- Monge, R., y Lizano, E. (1997) *Apertura Económica e Industrialización en Costa Rica*, Central American Academy, San José: Costa Rica
- Monge, R., Rosales, J. y Arce, G. (2005). *Análisis costo-beneficio del régimen de zonas francas: Impactos de la inversión extranjera directa en Costa Rica*. Office of Commerce, Growth and Competitiveness, Organization of American States.

- Monge, R., y González, C. (2007). The role and impact of MNCS in Costa Rica on skills development and training: The case of Intel, Microsoft and Cisco. Document prepared for the International Labor Organization, Geneva, Switzerland.
- Monge, R., Rivera, L., y Rosales, J. (2009). Productive Development Policies in Costa Rica: Market Failures, Government Failures and Policy Outcomes. Paper prepared for the Inter-American Development Bank, Washington D.C.
- Monge, R. (2010). Transmisión de Conocimientos en Costa Rica. en Ensayos en Honor a Cecilia Valverde Barrenechea, Céspedes, O. y A. Pacheco (eds). Academia de Centroamérica, San José: Costa Rica.
- Pack, H. and Saggi, K. (2006): Is There a Case for Industrial Policy? A Critical Survey. *The World Bank Research Observer*, 21(2), 2006, 267-297.
- Paus, E. y Gallagher, K.P. (2008). Missing links: foreign investment and industrial development in Costa Rica and Mexico. *Studies in Comparative International Development*. Transaction Periodicals Consortium, Rutgers Univ., New Brunswick, N.J.
- Poole, J.P. (2008). Multinational spillovers through worker turnover. Department of Economics, University of California, Santa Cruz.
- Procomer. (2008). Balance de las Zonas Francas 2003-2007. Beneficio Neto del Régimen para Costa Rica. Department of Economic Research. Mimeo
- Saggi, K. (2002). Trade, foreign direct investment and international technology transfer: A survey. *World Bank Research Observer* 17(2): 191-235.
- Sapienza, H.J., Parhankangas, A., y Autio, E. (2004). Knowledge relatedness and post-spin-off growth. *Journal of Business Venturing*, 19(6): 809-829.
- Smeets, R. (2008). Collecting the pieces of the FDI derrames de conocimiento s puzzle. *The World Bank Research Observer* 19(3): 1-32.
- Spencer JW, 2008. The impact of multinational enterprise strategy on indigenous enterprises: horizontal spillovers and crowding out in developing countries. *Academy of Management Review* 33:341-361.
- Tian X. 2007. Accounting for sources of FDI technology spillovers: evidence from China. *Journal of International Business Studies* 38: 147-159
- Vera-Cruz, A.O., y Dutrénit, G. (2007). Derramas de las MNCSs a través de la movilidad de los trabajadores: evidencia de PYMES de maquinados en Ciudad Juarez. *Ide@S CONCYTEG*, 2(19):30-49.
- Wei Y and Liu X. 2006. Productivity spillovers from R&D, exports and FDI in China's manufacturing sector. *Journal of International Business Studies* 37(4): 544-557.
- West III, G.P., y Noel, T.W. (2009). The Impact of Knowledge Resources on New Venture Performance. *Journal of Small Business Management*, 47(1): 1-22.
- Zhang, Y., H. Li, Y. Li, L. Zhou. (2010). FDI Spillovers in an emerging market: The role of foreign firms' country origin diversity and domestic firms' absorptive capacity. *Strategic Management Journal*, 31: 969-89.

Anexo 1. Cuestionario para empresarios que crearon su empresa luego de dejar de laborar para MNCs

ESTUDIO DE DERRAMES DE CONOCIMIENTO DESDE LAS MULTINACIONALES POR MEDIO DE LA MOBILIDAD LABORAL EN COSTA RICA (EN BUSCA DE *SPIN-OFFS*)

INFORMACIÓN EN BASE

Nombre del entrevistado:			
Sexo: 1. Hombre 2. Mujer		Empresa multinacional en la que trabajó:	
Teléfono:	Año en que dejó de laborar en la empresa multinacional:	Edad que tenía al dejar de laborar en la empresa multinacional:	Fecha:

1. Número equivocado-ocupado siempre-con contestadora Rechazo 2. Efectiva 3.

Buenas, mi nombre es _____ y represento a la empresa UNIMER, una empresa dedicada a realizar estudios de mercado y encuestas de opinión pública. Estamos realizando una encuesta sobre conocimientos adquiridos por costarricenses en las empresas multinacionales que operan en nuestro país y nos interesaría saber su opinión sobre los mismos; Este estudio es patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Comisión Asesora en Alta Tecnología (CAATEC). Toda la información que usted nos proporcione será estrictamente confidencial y para fines estadísticos únicamente ¿Me permite unos minutos de su tiempo?

FILTRO

- S1.** Entendemos que Usted trabajó entre el 2001 y el 2007 para una empresa extranjera multinacional ubicada en una Zona Franca en Costa Rica. Después de laborar en la Multinacional ¿cuáles de las siguientes actividades desarrolló?. **RM. LEA ACTIVIDADES:**

MERCADO	SI	NO
1. Creó su propia empresa en Costa Rica	1	2
2. Trabajó en otra empresa local	1	2
3. Trabajó en otra empresa multinacional	1	2
4. Se dedicó a estudiar	1	2
5. Se dedicó a vender servicios profesionales	1	2
6. Se hizo cargo de empresas familiares	1	2
9. Otro:		

SI NO CREO EMPRESA → AGRADEZCA Y TERMINE

- S2.** ¿Trabaja Usted aún en la empresa que fundó luego de dejar de laborar para la multinacional?

1.Si → **INICIE LA ENCUESTA CON PREGUNTA P1.** 2. No

- S3.** ¿Por qué dejó de laborar en la empresa que Usted fundó?

→ **AGRADEZCA Y TERMINE**

CUESTIONARIO PRINCIPAL

I. INFORMACIÓN DE SOCIOS

P1. ¿Usted creó esa empresa...**LEA OPCIONES. RM**

1. Individualmente
2. Con ex colegas de la misma multinacional de donde salió
3. Con colegas que trabajaban en otras multinacionales
4. Con colegas que trabajaban en empresas locales
5. Con familiares o allegados
6. Otros:
Explique _____

SI SOLO INDIVIDUALMENTE (RESPUESTA 1. EN P1) PASE A P5, DE LO CONTRARIO PREGUNTE:

P2. ¿Con cuántas otras personas creó la empresa, sin incluirse usted? _____

P3. Antes de crear la empresa, ¿cuál era la ocupación de sus socios en las empresas en las que trabajaban? **COMPLETAR PARA LA CANTIDAD DE SOCIOS INDICADOS EN P2.**

Ocupación	SOCIO 1	SOCIO 2	SOCIO 3	SOCIO 4	SOCIO 5
Gerente General	1	1	1	1	1
Gerente Funcional (mercadeo, finanzas, producción, operaciones, logística, etc)	2	2	2	2	2
Ventas	3	3	3	3	3
Técnico	4	4	4	4	4
Supervisor técnico	5	5	5	5	5
Investigación y Desarrollo	6	6	6	6	6
Operario	7	7	7	7	7
El o los socios se encontraban desempleados	8	8	8	8	8
Otro (ESPECIFIQUE):	9	9	9	9	9

P4. ¿En el momento de crear la empresa cuántos de los socios, sin incluirse usted, tenían...**LEA CADA NIVEL EDUCATIVO?**

NIVEL EDUCATIVO	Cantidad
1. Educación universitaria completa en Ingeniería	
2. Educación universitaria completa en Administración de Negocios	
3. Educación universitaria completa en otra carrera	
4. No había concluido aún su educación universitaria	
5. Educación de un colegio técnico o vocacional	
6. Educación del INA	
7. Otro grado educativo: _____	

TOTAL IGUAL A NÚMERO DE SOCIOS EN P2:

II. PROCESO DE CREACION DE LA EMPRESA

P5.1 ¿Cuándo usted creó la empresa ¿en cuál de los mercados que le voy a leer comenzó a vender? Piense en los inicios de la empresa y no en su mercado actual. Comenzó a vendiendo a...**LEA CADA MERCADO**

MERCADO	SI	NO
1. Personas en Costa Rica	1	2
2. Venderle productos o servicios a empresas locales	1	2
3. Exportar	1	2
4. Competir con la multinacional de la cual salí	1	2
5. Venderle a la misma multinacional con la cual trabajaba	1	2
6. Venderle a otras multinacionales en Costa Rica	1	2
7. Otro ESPECIFIQUE:	1	2

P5.2 ¿Era ese el mercado que usted había pensado originalmente atender con su nueva empresa?

1. Si 2. No

P6. ¿Preparó un plan de negocios previo a la creación de su empresa?

2. Si 2. No

P7. ¿Cuál fue su **principal motivación** para crear la empresa? **ESPONTÁNEA, EXPLIQUE**

--

P8. Al inicio de su empresa, utilizando una escala de *muy difícil*, *algo difícil*, *relativamente fácil* y *muy fácil*, qué tan fácil o difícil fue...**LEA CADA FRASE. ... SI NO APLICA ANOTE UN 0**

FRASES	<i>muy difícil</i>	<i>algo difícil</i>	<i>relativamente fácil</i>	<i>muy fácil</i>
1. Obtener clientes	1	2	3	4
2. Competir con otras empresas	1	2	3	4
3. Cumplir con regulaciones costarricenses	1	2	3	4
4. Estar al día con la tecnología requerida	1	2	3	4
5. Obtener insumos y materias primas	1	2	3	4
6. Contratar personal apropiado	1	2	3	4
7. Negociar con los distribuidores o proveedores	1	2	3	4
8. Retener al personal	1	2	3	4
9. Tener acceso a financiamiento	1	2	3	4

P25. ¿Qué tipo de conocimiento no puede utilizar?

P26. ¿Considera usted que al momento de abrir su empresa tenía usted los conocimientos, habilidades y/o experiencia que se requerían?

1. Sí 2. No

P27. ¿Cuál era su nivel educativo al entrar a trabajar en la última empresa multinacional? **RU**

1. Sin estudios PREGUNTE: Sabe usted leer y escribir? 1. Sí 2. No

2. Primaria. **Años cursados:** _____

3. Secundaria **Años cursados:** _____

4. Colegio Técnico **Años cursados:** _____ Título: _____ Carrera: _____

5. Universidad **Años cursados:** _____ Título: _____ Carrera: _____

P28. ¿Cuáles idiomas dominaba usted al entrar a trabajar en la última multinacional adicional al español? Algún otro? **RM**

1. Inglés 2. Otro: _____ 0. Ningún otro idioma

P29. Por favor indíqueme ¿cuáles de las siguientes habilidades considerara usted que ha adquirido con el tiempo? **LEA CADA HABILIDAD Y OPCIONES DE RESPUESTA**

Habilidad	La adquirí con la multinacional	La adquirí pero no con la multinacional	No la tengo o no aplica
Solucionar problemas	1	2	9
Desarrollar vocación de negocios	1	2	9
Desarrollar capacidad para relacionarse con otros	1	2	9
Tolerar el riesgo- la incertidumbre	1	2	9
Aprender a negociar	1	2	9
Trabajar en equipo	1	2	9
Volverse creativo	1	2	9
Desarrollar conocimiento técnico	1	2	9
Aprender sobre mercadeo	1	2	9
Aprender a administrar	1	2	9
Trabajar duro	1	2	9

Planificar	1	2	9
Comunicar	1	2	9
Desarrollar habilidad para motivar a la gente	1	2	9

V. EL ENTREVISTADO EN LA ACTUALIDAD

P30. ¿Cuál es el grado de educación que Usted posee actualmente? **RU**

1. Sin estudios PREGUNTE: Sabe usted leer y escribir? 1. Sí 2. No

2. Primaria. **Años cursados:** _____

3. Secundaria **Años cursados:** _____

4. Colegio Técnico **Años cursados:** _____ Título: _____ Carrera: _____

5. Universidad **Años cursados:** _____ Título: _____ Carrera: _____

P31. ¿Cuáles idiomas domina actualmente adicional al español? Algún otro? **RM**

1. Inglés 2. Otro: _____ 0. Ningún otro idioma

P32. ¿Considera Usted que hoy en día gana más dinero por haber tenido la oportunidad de haber trabajado anteriormente en una empresa Multinacional?

1. Gana más por haber trabajado en una multinacional
2. Gana más pero no por haber trabajado en una multinacional
3. No gana más 9. NS-NR

VI. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA ACTUAL

P33. Ahora bien, hablando de su empresa, en ¿cuál año y mes inició actividades?

Mes: _____ Año: _____

P34. ¿Cuál es su puesto actual en la empresa que creó? **NO LEA. RU**

Socio o dueño	1
Gerente General	2
Gerente Funcional (mercadeo, finanzas, producción, operaciones, logística, etc)	3
Ventas	4
Técnico	5
Supervisor técnico	6
Investigación y Desarrollo	7
Operario	8
Otro (ESPECIFIQUE):	9

P35. ¿Cuál es la actividad principal de su empresa o negocio? (**DESCRIBA CON DETALLE A QUÉ SE DEDICA LA EMPRESA**):

--

P36. Del momento de creación de su empresa al día de hoy, sus productos y/o servicios...**LEA OPCIONES, RM**

OPCIONES	SI	NO
1. Cambiaron y se modificaron	1	2
2. Se ampliaron con nuevos productos o servicios	1	2
3. Se redujeron en cantidad de productos o servicios	1	2
4. Se reemplazaron de los que ofrecíamos inicialmente	1	2

P37. Utilizando una escala de 1 a 10 donde 10 significa totalmente igual y 1 totalmente diferente, en qué medida su **estrategia de negocio** se asemeja a la de la multinacional de la que usted salió:

_____ 0. NA 9. NS-NR

P38. ¿Actualmente hace su empresa actividades de investigación y desarrollo?

1. Sí 2. No (**PASE A P40**)

P39. Y utilizando la misma escala de 1 a 10, las **actividades de Investigación y Desarrollo** que su empresa desarrolla qué tanto se parecen a la de la multinacional?

_____ 0. NA 9. NS-NR

P40. Y la **Logística de Operaciones** qué tanto se parece a la de la multinacional, usando la escala de 1 a 10?

_____ 0. NA 9. NS-NR

P41. Por último, qué tanto se parecen en con la misma escala de 1 a 10, las **actividades de mercadeo y ventas** de su empresa con las de la multinacional?

_____ 0. NA 9. NS-NR

P42. ¿En una escala de 1 a 10 donde 10 es totalmente de acuerdo y 1 totalmente en desacuerdo qué tan de acuerdo se encuentra usted con estas afirmaciones: **LEA AFIRMACIONES**

AFIRMACIONES	Grado de acuerdo
1. En la introducción de nuevos productos o servicios mi empresa siempre es de las primeras en el mercado	
2. Nuestros nuevos productos o servicios siempre son vistos por los consumidores como muy originales	
3. Gracias a los nuevos productos o servicios de nuestra empresa siempre	

estamos por encima de nuestros competidores	
4. En comparación con nuestros competidores, nuestra empresa ha introducido más nuevos y novedosos productos y servicios en los últimos 5 años	

P43. ¿Con cuántos empleados inició operaciones su empresa, incluyéndose Ud. si Usted era uno de esos empleados?

_____ empleados

P43.1 Cuántos de esos empleados provenían de una multinacional?

_____ NS/NR _____

P44. Y ¿cuántos empleados tuvo en promedio durante el año 2007, incluyéndose Ud. si Usted era uno de esos empleados?

_____ empleados

P45. Y ¿cuántos empleados tuvo en promedio durante el año 2008, incluyéndose Ud. si Usted era uno de esos empleados?

_____ empleados

P45.1 Cuántos de esos empleados que tuvo en el 2008 provenían de una multinacional?

_____ NS/NR _____

P46. En comparación con otras empresas como la suya, estima usted que el crecimiento de ventas de su empresa desde sus inicios hasta hoy ha sido muy superior, superior, igual, inferior o muy inferior que el de las otras empresas?

5. Muy superior 4. Superior 3. Igual 2. Inferior 1. Muy inferior
9. NS-NR

P47. En comparación con otras empresas como la suya, estima usted que el rendimiento financiero- utilidad de su empresa -desde sus inicios hasta hoy ha sido muy superior, superior, igual, inferior o muy inferior que el de las otras empresas?

5. Muy superior 4. Superior 3. Igual 2. Inferior 1. Muy inferior
9. NS-NR

VII. COOPERACION EMPRESARIALES

P48. ¿Coopera su empresa regularmente con otras empresas para hacer negocios? **LEA TIPO DE EMPRESAS.. RM**

TIPO DE REDES	SI	NO
1. Con empresas nacionales	1	3
2. Con Multinacionales en Costa Rica	1	3
3. Con Empresas en el exterior	1	3

P49. ¿Cuál es el nombre de su empresa?

P50. ¿Cuál es la razón social?

P51. ¿En qué cantón se encuentra ubicada su empresa actualmente?

P52. ¿Cuál es su correo electrónico?

P53. Para finalizar, ¿podría indicarme cuantos de sus empleados están registrados en la CCSS?

Muchas gracias!

Anexo 2. Lista de variables del modelo econométrico

Ventas = valor anual de las ventas, en colones constantes del año 2001, realizadas por la empresa durante los años 2007, 2008 y 2009, inclusive.

Empleo = total de empleados contratados por la empresa durante los años 2007, 2008 y 2009, inclusive.

Productividad media del empleo = cociente entre el ventas y empleo.

PTF = productividad total de los factores.

d = empresa tiene empleados que trabajaron anteriormente en una MNCS, excepto el gerente.

gMNCs = gerente trabajó en una MNCS.

gcap = gerente recibió capacitación en MNCS.

ghab = gerente desarrolló alguna habilidad en MNCS.

sij = años de escolaridad del gerente.

eij = años de laborar el gerente en el mismo sector.

innovapc = si la empresa innova en proceso.

innovapd = si la empresa innova en producto/servicio.

prcalper = porcentaje del total de trabajadores permanentes que son calificados (profesionales o técnicos).

Anexo 3. Cuadros de resultados por sector económico

Cuadro A.3.1. Costa Rica: Impacto de los derrames de conocimiento asociados con la contratación de ex empleados de MNCS sobre las ventas de las empresas locales del Sector Manufactura

Manufactura	Ventas			
	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	1-OLS	2-OLS	3-OLS	4-OLS
d	0.394 (0.158)	0.421 (0.152)	0.394 (0.159)	0.416 (0.152)
gmnc	-0.156* (0.042)	-0.529*** (0.049)	-0.168 (0.084)	-0.299* (0.085)
dxgmnc	0.248 (0.314)	1.765* (0.576)	0.011 (0.193)	1.274* (0.359)
gcap		0.701*** (0.020)		0.866*** (0.043)
dxgcap		-2.200** (0.376)		-2.388** (0.417)
si	0.286*** (0.005)	0.279*** (0.004)	0.287*** (0.006)	0.284*** (0.005)
ejj	0.009** (0.002)	0.011** (0.002)	0.010** (0.001)	0.010** (0.002)
innovapc	0.120 (0.148)	0.116 (0.152)	0.113 (0.156)	0.118 (0.154)
innovapd	-0.194 (0.139)	-0.235 (0.131)	-0.204 (0.142)	-0.243 (0.130)
prcalper	0.002* (0.001)	0.002 (0.001)	0.003 (0.001)	0.002 (0.001)
ghab			0.016 (0.092)	-0.436* (0.119)
dxghab			0.399 (0.481)	0.903 (0.524)
Constant	15.114*** (0.036)	15.209*** (0.044)	15.098*** (0.046)	15.155*** (0.052)
Observations	488	488	488	488
R-squared	0.175	0.188	0.175	0.190
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.2. Costa Rica: Impacto de los Derrames de Conocimiento Asociados con la Contratación de Ex empleados de MNCS sobre el Empleo de las Empresas

VARIABLES	(1) 1-OLS	(2) 2-OLS	(3) 3-OLS	(4) 4-OLS
D	0.265** (0.030)	0.281** (0.034)	0.271** (0.032)	0.282** (0.035)
Gmnc	0.056 (0.092)	-0.398*** (0.027)	-0.335*** (0.017)	-0.454*** (0.024)
Dxgmnc	0.134 (0.089)	1.556*** (0.088)	0.451** (0.067)	1.491*** (0.149)
Gcap		0.834** (0.122)		0.801** (0.098)
Dxgcap		-2.022** (0.237)		-2.029** (0.215)
Si	0.130*** (0.005)	0.123*** (0.005)	0.125*** (0.006)	0.123*** (0.005)
Eij	0.005* (0.001)	0.006* (0.002)	0.006* (0.002)	0.006* (0.002)
Innovapc	0.250** (0.051)	0.228* (0.059)	0.233** (0.054)	0.223* (0.058)
Innovapd	0.005 (0.061)	-0.005 (0.055)	0.004 (0.058)	-0.010 (0.054)
Prcalper	-0.005** (0.001)	-0.005** (0.001)	-0.004** (0.001)	-0.005** (0.001)
Ghab			0.505+ (0.122)	0.094 (0.076)
Dxghab			-0.389 (0.183)	0.147 (0.102)
Constant	1.140*** (0.094)	1.231*** (0.089)	1.195*** (0.087)	1.229*** (0.090)
Observations	616	616	616	616
R-squared	0.128	0.161	0.133	0.162
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.3. Costa Rica: Impacto de los Derrames de Conocimiento Asociados con la Contratación de Ex empleados de MNCS sobre la Productividad de las Empresas Locales del Sector Manufactura

VARIABLES	(1) 1-OLS	(2) 2-OLS	(3) 3-OLS	(4) 4-OLS
D	0.013 (0.104)	0.017 (0.098)	-0.002 (0.104)	0.005 (0.097)
Gmnc	-0.178 (0.120)	-0.267** (0.053)	0.350*** (0.011)	0.268*** (0.018)
Dxgmnc	0.450 (0.215)	0.642 (0.633)	0.092 (0.208)	0.265 (0.414)
Gcap		0.167 (0.130)		0.555* (0.130)
Dxgcap		-0.302 (0.609)		-0.670 (0.596)
Si	0.140*** (0.003)	0.138*** (0.003)	0.148*** (0.006)	0.146*** (0.006)
Eij	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)
Innovapc	-0.120 (0.147)	-0.121 (0.146)	-0.097 (0.152)	-0.093 (0.143)
Innovapd	-0.185 (0.121)	-0.189 (0.113)	-0.171 (0.121)	-0.173 (0.110)
Prcalper	0.007** (0.001)	0.007** (0.001)	0.006** (0.001)	0.006** (0.001)
Ghab			-0.720** (0.149)	-1.013*** (0.076)
dxghab			0.439 (0.611)	0.730 (0.602)
Constant	14.155*** (0.052)	14.174*** (0.054)	14.080*** (0.024)	14.107*** (0.030)
Observations	483	483	483	483
R-squared	0.109	0.110	0.117	0.122
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.4. Costa Rica: Impacto de los Derrames de Conocimiento Asociados con la Contratación de Ex empleados de MNCS sobre las Ventas de las Empresas Locales del Sector Servicios

VARIABLES	(1) 1-OLS	(2) 2-OLS	(3) 3-OLS	(4) 4-OLS
d	0.345 (0.422)	0.791 (0.407)	0.396 (0.372)	0.941* (0.286)
gmnc	-1.772*** (0.135)	-2.594** (0.298)	-0.923*** (0.028)	-1.070** (0.179)
dxgmnc	-0.059 (0.676)	-2.858* (0.761)	0.920 (0.386)	-3.711** (0.468)
gcap		1.616** (0.231)		5.418** (0.707)
dxgcap		2.506** (0.411)		-1.110 (0.864)
si	0.053 (0.023)	0.042 (0.022)	0.113** (0.016)	0.109* (0.028)
ej	0.008 (0.013)	0.031 (0.012)	0.017 (0.012)	0.063** (0.010)
innovapc	0.939 (0.457)	1.024* (0.350)	0.847 (0.510)	0.781 (0.640)
innovapd	-1.339** (0.239)	-1.835*** (0.166)	-0.987 (0.356)	-1.522** (0.231)
prcalper	-0.006* (0.002)	-0.012** (0.001)	-0.007* (0.002)	-0.012** (0.001)
ghab			-1.294** (0.135)	-5.466** (0.570)
dxghab			-0.973 (0.576)	4.390** (0.590)
Constant	19.368*** (0.296)	19.611*** (0.295)	18.205*** (0.163)	17.914*** (0.590)
Observations	106	106	106	106
R-squared	0.244	0.344	0.288	0.491
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.5. Costa Rica: Impacto de los Derrames de Conocimiento Asociados con la Contratación de Ex empleados de MNCS sobre el Empleo de las Empresas Locales del Sector Servicios

VARIABLES	(1) 1-OLS	(2) 2-OLS	(3) 3-OLS	(4) 4-OLS
d	0.966*** (0.083)	0.993** (0.130)	0.838** (0.088)	0.980*** (0.088)
gmnc	-0.129 (0.126)	0.015 (0.149)	0.506** (0.105)	0.427* (0.100)
dxgmnc	-0.762** (0.166)	-1.907*** (0.138)	-1.862*** (0.134)	-2.927*** (0.144)
gcap		-0.431* (0.110)		1.077*** (0.072)
dxgcap		1.699** (0.287)		0.246 (0.168)
si	0.020 (0.015)	0.038 (0.018)	0.032 (0.016)	0.018 (0.020)
ejj	0.013 (0.005)	0.017 (0.009)	0.014 (0.007)	0.024 (0.008)
innovapc	0.266 (0.229)	0.354 (0.169)	0.320 (0.157)	0.328* (0.078)
innovapd	-0.202 (0.165)	-0.245 (0.220)	-0.128 (0.141)	-0.233 (0.167)
prcalper	-0.009** (0.001)	-0.010** (0.001)	-0.007** (0.001)	-0.008** (0.001)
ghab			-1.242*** (0.038)	-1.911*** (0.072)
dxghab			1.965** (0.203)	2.690*** (0.084)
Constant	3.018*** (0.122)	2.706*** (0.167)	2.646*** (0.174)	2.774** (0.285)
Observations	150	150	150	150
R-squared	0.126	0.162	0.219	0.266
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.6. Costa Rica: Impacto de los Derrames de Conocimiento Asociados con la Contratación de Ex empleados de MNCS sobre la Productividad de las Empresas Locales del Sector Servicios

VARIABLES	(1) 1-OLS	(2) 2-OLS	(3) 3-OLS	(4) 4-OLS
d	-0.663 (0.319)	-0.302 (0.275)	-0.584 (0.280)	-0.178 (0.205)
gmnc	-1.809** (0.255)	-2.689** (0.337)	-1.306*** (0.008)	-1.392** (0.141)
dxgmnc	0.854 (0.676)	-1.016* (0.316)	2.720** (0.282)	-0.363 (0.597)
gcap		1.752*** (0.115)		4.687** (0.649)
dxgcap		1.354* (0.428)		-1.857 (0.677)
si	0.203*** (0.007)	0.177*** (0.016)	0.247*** (0.016)	0.242*** (0.024)
ej	0.002 (0.011)	0.020 (0.009)	0.009 (0.012)	0.045* (0.014)
innovapc	0.647 (0.315)	0.690* (0.236)	0.541 (0.405)	0.428 (0.541)
innovapd	-1.280*** (0.080)	-1.730*** (0.070)	-0.961** (0.203)	-1.349*** (0.127)
prcalper	0.000 (0.002)	-0.004** (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.004 (0.002)
ghab			-0.703 (0.341)	-4.352** (0.733)
dxghab			-2.264* (0.673)	2.176 (0.969)
Constant	14.049*** (0.096)	14.531*** (0.126)	13.207*** (0.265)	12.953*** (0.453)
Observations	105	105	105	105
R-squared	0.262	0.352	0.327	0.487
Number of year	3	3	3	3

*Nota:**Coeficiente es estadísticamente significativo al 10 por ciento, ** al 5 por ciento, *** al 1 por ciento.

Fuente: Elaboración propia.