



La innovación y las multinacionales extranjeras instaladas en el estado de Paraná (Brasil) entre 1960 y 2015

RODRIGO ALCÂNTARA BETIATI

Knapp Sudamérica, São José dos Pinhais, Brasil
rabetiati@hotmail.com

ARMANDO DALLA COSTA

Universidade Federal do Paraná, Brasil
ajdcosta@uol.com.br

RODOLFO COELHO PRATES

Universidade Federal do Paraná, Brasil; Middlebery College, Estados Unidos
rodprates@hotmail.com

Resumen. Las subsidiarias de empresas multinacionales han desempeñado un papel importante como agentes de procesos de industrialización en el estado de Paraná en Brasil. Desde los años 1960, más de quinientas empresas extranjeras se han ubicado en este estado, principalmente en la región metropolitana de Curitiba. Sus impactos económicos están relacionados con generación de empleo, riqueza, innovación y difusión de tecnología. El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre innovación e internacionalización y si las subsidiarias de multinacionales son innovadoras. La metodología adoptada fue el análisis de documentos y entrevistas. Los resultados de este trabajo muestran que al menos un tercio de dichas subsidiarias han innovado.

Palabras clave: innovación; internacionalización; multinacional; economía paranaense.

Innovation and foreign multinationals established in the state of Paraná (Brazil) between 1960 and 2015

Abstract. Subsidiaries of multinational companies have played an important role as agents of industrialization processes in the state of Paraná, Brazil. Since the 1960s, more than 500 foreign companies have located in this state,

mainly in the Curitiba metropolitan area. Their economic impact includes generation of employment, wealth, innovation, and technology diffusion. The purpose of this paper is to analyze the relationship between innovation and internationalization, and whether the subsidiaries of multinationals are innovative. The methodology employed in this study was the analysis of documents and interviews. The results demonstrate that at least one-third of these subsidiaries have innovated.

Keywords: Innovation; internationalization; multinationals; Paraná economy.

Siglas y abreviaturas usadas

| | |
|---------------|---|
| AGV | Automatic Guided Vehicle |
| BNDES | Banco Nacional do Desenvolvimento |
| CIC | Ciudad Industrial de Curitiba |
| CLP | Controlador lógico programable |
| CNH | Case New Holland |
| CNPJ | Catastro Nacional de Pessoa Jurídica |
| Fapesp | Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo |
| Fecomércio PR | Federación del Comercio del Estado de Paraná |
| FIEP | Federação das Indústrias do Estado do Paraná |
| Finame | Financiamiento de Máquinas e Equipamentos |
| Finep | Financiera de Estudios y Proyectos |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMS | Impuesto sobre circulación de mercaderías y servicios |
| I+D | Investigación y desarrollo |
| I+D+i | Investigación, desarrollo e innovación |
| IED | Inversión extranjera directa |
| INPI | Instituto Nacional da Propriedade Industrial |
| Labmor | Laboratorio de Microbiología y Ornitopatología |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| MDIC | Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio |
| Mercosur | Mercado Común del Sur |
| NSN | Nokia Siemens Networks |
| Pintec | Pesquisa de Inovação del IBGE |
| PR | Paraná |
| PUC-PR | Pontificia Universidad Católica de Paraná |
| QSA | Cuadro de socios y administradores y origen del capital |
| Repar | Refinería de Petróleo de Araucária |
| RMC | Región Metropolitana de Curitiba |
| Telepar | Telecomunicaciones de Paraná |

La innovación y las multinacionales extranjeras instaladas en el estado de Paraná (Brasil)

UEM Universidad Estadual de Maringá
UFPR Universidade Federal do Paraná

1. Introducción

La llegada de multinacionales a Paraná a inicios de la década de 1960 fue fundamental para el desarrollo de la estructura industrial tal como la conocemos a mediados de la segunda década del siglo XXI. El centro automotor de Curitiba, que viene atrayendo a empresas como Volvo, Renault, Volkswagen, Nissan y Bosch, entre otras, es un ejemplo del proceso de internacionalización de multinacionales extranjeras en el estado. Paralelamente a esto, el desarrollo económico local también trae consigo prerrogativas de innovación, laboratorios y centros de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación), que son incubadoras de nuevas empresas, universidades públicas y privadas y organizaciones de fomento a la innovación, entre otros agentes que desempeñan un importante rol en la investigación y en el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Paraná es el sexto estado brasileño en población y el decimoquinto en extensión territorial. Su economía contribuyó con el 6,3% de toda la riqueza generada en el país en 2013, apenas detrás de São Paulo (32,1%), Río de Janeiro (11,8%) y Minas Gerais (9,2%). El cambio de nivel de la economía paranaense es histórico, dado que desde 1949 Paraná ocupaba el quinto puesto de la economía del Brasil (Paraná. Agência de Notícias do Paraná, 2015). Su economía actual se basa en servicios e industria, además de tener una actividad agroindustrial relevante en el contexto nacional. La cercanía con otros países del Mercado Común del Sur (Mercosur), la infraestructura de transportes y el hecho de disponer del puerto de Paranaguá, el segundo mayor puerto exportador del país, son otras características que contribuyeron para atraer a subsidiarias de multinacionales.

Existen otros trabajos que han analizado la innovación desarrollada a partir de la presencia de subsidiarias de multinacionales. Queiroz y Carvalho (2005), por ejemplo, muestran que las instaladas en el Brasil son activas en I+D (investigación y desarrollo) y que el esfuerzo tecnológico de ellas es, en promedio, mayor que el de las mismas empresas nacionales (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo, Fapesp, 2010). Arruda, Cozzi, Souza y Barcelos (2013) corroboran esta investigación y destacan la importancia de los incentivos gubernamentales. Gonçalves, Lemos y Fajardo (2005) llegaron a la conclusión de que las multinacionales están más propensas a invertir en I+D en función de sus posicionamientos globales, a pesar de que no siempre lo están para construir centros de investigación en «países periféricos». Por otra parte, Boehe (2007) analizó el trabajo de investigación en diversos estados: São Paulo, Río Grande do Sul, Minas Gerais, Paraná, Río de Janeiro y Bahía, identificando tipologías en relación a las experiencias de innovación encontradas.

Se estima que más de quinientas empresas cuyo capital es internacional estén instaladas en Paraná. Por el hecho de que sean las más dinámicas, es natural que realicen algún tipo de actividad innovadora, sea para nuevos productos y procesos, sea para adaptarlos a las necesidades brasileñas. Teniendo esto como premisa, el objetivo del presente trabajo es analizar las actividades de innovación realizadas por las subsidiarias instaladas en Paraná.

Luego de esta introducción, el artículo continúa con una discusión acerca de las teorías de la internacionalización de empresas, así como sobre los aspectos innovadores. En seguida, presenta la metodología empleada para saber si, y de qué forma, las multinacionales implantadas en Paraná innovan. Después describe y presenta a las empresas, cuáles son y en qué sectores y regiones están implantadas y lo que producen. Luego aborda las prácticas de innovación en las empresas y discute los problemas de la investigación, o sea, si las multinacionales innovan y cómo lo hacen. La última parte presenta las consideraciones finales.

2. Referencias teóricas

Esta sección aborda los elementos teóricos relacionados con la temática analizada en el estudio. Inicialmente hay una presentación panorámica acerca de la relación entre las subsidiarias de empresas multinacionales y la innovación. A continuación, se abordan los puntos fundamentales sobre la presencia de subsidiarias en el estado de Paraná.

2.1 Subsidiarias multinacionales e innovación

El tema de la internacionalización fue introducido en la literatura económica, administrativa y gerencial hace tiempo, sobre todo a partir de la experiencia de actuación de empresas europeas, norteamericanas y japonesas. La literatura ha trabajado teniendo como base la experiencia de grupos y ha desarrollado una serie de explicaciones como, por ejemplo, la teoría del ciclo de vida del producto (Vernon, 1966), los costos de transacción (Williamson, 1975; Reid 1983), la internacionalización (Buckley, & Casson, 1976, 1998), el paradigma ecléctico (Dunning, 1977, 2001), la entrada de las empresas a los mercados externos por etapas (Bilkey, & Tesar, 1977), las redes de relacionamientos (Johanson, & Mattsson, 1987) y también cuestiones relacionadas al emprendimiento internacional (Jones, & Coviello, 2005; Johanson, & Vahlne, 2006; Welch, & Welch, 2009).

En cierta forma, esas teorías pueden agruparse en dos grandes vertientes: la teoría económica de internacionalización y la teoría del comportamiento. Sin embargo, con el advenimiento de la globalización y de las tecnologías de comunicación y debido al reposicionamiento de los países en el contexto geopolítico, la internacionalización ganó nuevas aproximaciones.

Dentro de estas, destacan las *Born Global* (MacDougall, & Oviatt, 1996; Knight, & Cavusgil, 2004; Rennie, 1993) y las formas no lineales de internacionalización (Vissak, & Francioni, 2013), por ejemplo. Además, se han contemplado temas consolidados en otras áreas en estudios acerca de la internacionalización, como la cuestión de la sostenibilidad (Haro, & Bitektine, 2015) y otras que fueron profundizadas siguiendo el ejemplo de la importancia del conocimiento (Ahammada, Tarba, Liu, & Glaister, 2016) y de las innovaciones (Wu, Wang, Hong, Piperopoulos, & Zhou, 2016).

A pesar de haber consenso en que la teoría acerca de la internacionalización ha avanzado considerablemente, aún no ha sido capaz de consolidarse como una teoría robusta. En este sentido, Teece (2014) afirma que tal teoría debería ser capaz de explicar por qué algunas empresas crecen y se vuelven globales mientras otras permanecen siendo domésticas. Un segundo aspecto es la identidad geográfica y su objetivo. Este autor sugiere, además, tener en cuenta el modo y momento de entrada, así como quiénes conducen la inversión directa y el rol de las subsidiarias.

En las últimas décadas, las teorías de las empresas multinacionales consideraron que la expansión hacia otros países era para explorar las fallas de mercado (Dunning, & Lundan, 2008). La explicación de Hymer (1976), por ejemplo, era que las multinacionales existían para aprovechar el poder y las ventajas de monopolio. El trabajo de Buckley y Casson (1976) afirma que las multinacionales minimizan los costos de transacción, principalmente los relacionados con la transferencia de tecnología, que pasa a ser hecha para unidades propias y no para terceras empresas, evitando así problemas relacionados con derechos de propiedad y oportunismo.

Teece (1981) argumenta que la efectividad de las multinacionales se relaciona más con la transferencia de capacidades tecnológicas que con la minimización de costos de transacción. En esa misma perspectiva, Kogut y Zander (1992) comprenden a las multinacionales como una forma de transferir tecnología y conocimiento industrial a otras naciones. La administración de tecnología de una empresa, así como su capacidad de transferencia entre fronteras, puede ser comprendida como una capacidad dentro de una perspectiva más amplia del proceso de negocios (Teece, 2014) y más enfocada en la oportunidad que en el oportunismo. Teece complementa que las multinacionales no buscan solamente la «transferencia internamente de tecnología y productos intermediarios, sino también la creación y gestión de “coespecialización” y, si es necesario, la creación de nuevos mercados y la expansión de los que ya existen» (2014, p. 12).

Ese mismo autor también argumenta que las capacidades dinámicas proceden fundamentalmente de las actividades de I+D y de procesos de

aprendizaje, internos o de socios. Estas capacidades tienen como objetivo justamente superponer las dificultades relacionadas con la difusión tecnológica entre industrias o sistemas de innovación, principalmente debido a la movilidad restringida de conocimiento (Zander, & Sölvell, 2000).

Las actividades innovadoras dentro de subsidiarias no constituyen una agenda nueva en la literatura de los negocios internacionales. Dunning (1994), por ejemplo, constató la presencia de innovación en las subsidiarias en pequeños mercados. Desde el punto de vista de la internacionalización de empresas, la innovación implica mezclar conocimientos y recursos de varios países (Yamakawa, Peng, & Deeds, 2008).

La innovación hecha a partir de las filiales de multinacionales extranjeras no es una práctica común y depende de una serie de variables. Según Chesnais (1996), en lo que respecta a I+D+i la internacionalización trae ventajas asociadas a la organización como grupo porque permite una mayor protección de la tecnología y el acceso a las sinergias propias de las actividades interdependientes. En este caso, lo que afecta a las opciones de ubicación es la cualidad de las infraestructuras y externalidades de cada país o región (I+D+i, legislación e incentivos a la innovación, etc.).

Zander y Sölvell (2000) proponen dos situaciones acerca de las capacidades tecnológicas. La primera, denominada duplicación internacional de capacidades tecnológicas, sucede cuando la matriz y sus filiales tienen el mismo dominio tecnológico. La segunda, la diversificación de las capacidades tecnológicas, ocurre cuando la matriz y sus filiales tienen capacidades distintas.

Un estudio realizado por Queiroz y Carvalho (2005) muestra que las subsidiarias instaladas en el Brasil son bastante activas en I+D y que su esfuerzo tecnológico es, en promedio, mayor que el de las propias empresas de capital nacional (Fapesp, 2010). Los autores constataron la importancia de las subsidiarias para el sistema nacional de innovación y sugirieron que el gobierno tuviera políticas más activas para que las subsidiarias actuaran de manera más directa en la generación de nuevas tecnologías.

El trabajo de Arruda *et al.* (2013) corrobora la constatación de Queiroz y Carvalho (2005) sobre la importancia de las subsidiarias en las actividades de I+D en el Brasil. También resalta la limitación de políticas públicas de apoyo al desarrollo tecnológico de las multinacionales. En este sentido, destaca los incentivos que buscan la reducción de costos y demás trabas para la importación de instrumentos de investigación, la relación con universidades, la Ley

del Bien¹ y los desafíos al problema de control de incentivos y fomentos. Por otro lado, Gonçalves *et al.* resaltan que las «empresas multinacionales son más propensas a innovar, a pesar de que esto no se verifique en la decisión de invertir en I+D» (2005, p. 19).

El apoyo gubernamental o institucional se muestra, de hecho, como un importante aspecto para la innovación de subsidiarias. Según Wu *et al.* (2016), el grado de desarrollo institucional del país huésped influye positivamente en la innovación de las empresas.

Boehe (2007) identificó la actuación de las subsidiarias en el desarrollo de productos. Por medio de una encuesta aplicada a empresas de São Paulo (principalmente), Río Grande do Sul, Minas Gerais, Paraná, Río de Janeiro, Amazonas y Bahía, Boehe identificó cinco tipos: adaptadoras locales, innovadoras nacies, innovadoras locales, innovadoras para mercados emergentes e innovadoras globales. Esta distinción se relaciona tanto con las estrategias de las empresas multinacionales como con su inserción en el contexto nacional.

2.2 Subsidiarias en el estado de Paraná

Desde mediados de los años 1960, se vienen instalando empresas multinacionales en el estado de Paraná. Su presencia imprimió una nueva dinámica en la estructura productiva del estado, acercándolo a otros, como São Paulo, donde la estructura industrial está bastante consolidada y desarrollada (Brum, 2002).

Tres movimientos económicos de la historia reciente de Paraná (Firkowski, 2009) fueron fundamentales para la configuración de las estructuras básicas y del proceso de atracción de inversiones extranjeras directas (IED):

- a) Décadas de 1950 y 1960: inversiones en infraestructura logística (carreteras y sistemas de almacenamiento público); en infraestructura energética, con la construcción de plantas hidroeléctricas de mayor potencia y la creación de la Copel (Compañía Paranaense de Energía Eléctrica); y en la red de telecomunicaciones, con la fundación de Telecomunicaciones de Paraná (Telepar).
- b) Década de 1970: modernización agrícola y agroindustrial; centro cementero en la Región Metropolitana de Curitiba (RMC).

1 La Ley N° 11.196/05, más conocida como «Ley del Bien», establece incentivos tributarios que las empresas pueden usufructuar de forma automática cuando realizan investigación tecnológica y desarrollo de innovación tecnológica.

- c) Década de 1980: implantación y evolución de la Ciudad Industrial de Curitiba (CIC) y de la Refinería de Petróleo de Araucária (Repar)².

Las razones por las cuales ocurrieron IED en el estado son diversas, sin embargo, los principales mecanismos adoptados para la atracción de empresas extranjeras por el gobierno paranaense están concentrados en la concesión de servicios públicos, incentivos fiscales e inversión en infraestructura. Estos esfuerzos llevaron al desarrollo a todo el estado, destacando la formación de tres centros:

El primer centro comprende la ciudad de Curitiba, sumada a la potencialidad del Centro Industrial de la Transformación, en Ponta Grossa. El segundo está formado por las ciudades de Maringá y Londrina, las cuales atenderían a todo el norte del Estado. El tercero queda en el eje de las ciudades de Cascavel y Guaíra, provocando la concentración de aquellas actividades necesarias para soportar e impulsar el dinamismo del sudoeste y del oeste paranaense (Firkowski, 2009, p. 133).

Los primeros registros relevantes de IED de carácter industrial se dieron a partir de 1973, con la instalación de empresas de capital externo ubicadas en la CIC. En 1995 ocurrió un nuevo flujo de IED hacia la RMC y posteriormente un proceso de interiorización de estas inversiones. Como hipótesis central, el factor decisivo de las IED industriales fueron las políticas públicas municipales y estatales de incentivo mediante la influencia del escenario económico nacional e internacional (Devai, 2015).

Gran parte de las subsidiarias está instalada en la RMC. La cercanía con el puerto de Paranaguá y el aeropuerto internacional Afonso Pena en São José dos Pinhais y las demás infraestructuras físicas e institucionales combinadas con la diversidad cultural de la región son los principales factores de atracción de estas inversiones (Ferreira, & Rodrigues, 2004).

2 Respecto a la historia económica, política y cultural de Paraná, existe una amplia literatura. Resaltamos apenas algunos de los textos más conocidos, que incluyen detalladas bibliografías. Para una visión amplia de la evolución de la ocupación del estado, ver Balhana, Machado y Westphalen (1969); sobre la historia resumida de la ocupación y el desarrollo, ver Wachowicz (1988); sobre la evolución de los ciclos económicos, ver Padis (1980/2006); sobre la explicación de la interacción entre política y economía, ver Magalhães Filho (2006); sobre la relación entre urbanización e industrialización, ver Oliveira (2001); sobre la historia de la producción de alimentos y el abastecimiento urbano, ver Santos (1995); sobre las exportaciones de mate, café y otros productos, ver Westphalen (1998); sobre el crecimiento y las desigualdades regionales, ver Raiher (2012); sobre los ensayos de economía paranaense y brasileña, ver Dalla Costa, Gelinski Junior y Lopes (2012).

3. Procedimientos metodológicos

Generalmente los trabajos que tratan sobre la innovación en las subsidiarias brasileñas, como el de Queiroz y Carvalho (2005), se valen de los datos presentados en la Pesquisa de Inovação del IBGE (Pintec). A pesar de que estos permiten establecer comparaciones entre empresas de capital extranjero y de capital doméstico, por ejemplo, algunos datos se presentan agregados, dificultando aclarar otros cuestionamientos. Una segunda posibilidad es estudiar este tema por medio de la aplicación de encuestas, conforme a lo realizado por Boehe (2007).

También se puede obtener información por medio de documentos, justamente el procedimiento metodológico del presente trabajo, que se apoyó en cinco principales fuentes³:

- Base 1, Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, MDIC (2014)⁴
- Base 2, Revista Exame (2014; edición «Melhores & maiores»)⁵
- Base 3, Premio 100 Mayores Contribuyentes ICMS⁶ Paraná (2013)⁷
- Base 4, Premio 500 Mayores del Sur del Brasil, 2014⁸
- Base 5, MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação)⁹

3 Estas fuentes han sido usadas en la elaboración de las tablas 1, 2 y 4 y del mapa 1.

4 En una fase preliminar, se investigó el origen de los 999 mayores importadores en el año 2014, según el MDIC, cuya información está disponible en su sitio web. Los filtros utilizados para la formación de la base de datos fueron: a) empresas importadoras; b) año 2014; c) estado Paraná; d) volumen importado superior a diez millones de dólares.

El segundo paso fue consultar a cada una de las 999 empresas en el sitio web de la Hacienda Federal del Brasil o en su país de origen (ver más en http://receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva_Solicitacao.asp). No todas las empresas investigadas pusieron a disposición la información del cuadro de socios y administradores y sobre el origen del capital (QSA).

5 Esta fuente llevó a adicionar otras diez empresas a la relación debido a su tamaño y representatividad económica; entre ellas resaltan la ensambladora francesa de vehículos Renault y la industria de papel y celulosa Stora Enso.

6 Impuesto sobre circulación de mercaderías y servicios

7 El premio 100 Mayores Contribuyentes del ICMS Paraná 2013 fue concedido por la Federación del Comercio del Estado de Paraná (Fecomércio PR) y el diario *Indústria y Comercio* a las empresas que recaudaron ICMS en el año 2013. En esta relación, compuesta por cien empresas, diecisiete multinacionales fueron relacionadas (ver más en *Indústria & Comércio*, 2013).

8 El premio 500 Mayores del Sur del Brasil es entregado anualmente por la revista *Amanhã* en base a indicadores de desempeño de negocios. En la última edición, dieciocho multinacionales extranjeras instaladas en Paraná estuvieron en la relación, sobresaliendo Bunge, CNH y Electrolux (ver más en *Amanhã*, 2014).

9 Desde 2005, unas veintinueve empresas multinacionales extranjeras instaladas en Paraná solicitaron la renuncia fiscal al MCTI para deducir con gastos en I+D al realizar el cálculo de sus impuestos, adhiriéndose a la Ley del Bien. Hay que destacar a la empresa Mondeléz, del rubro alimenticio, y a CNH como las que más aplicaron proyectos de innovación a esta ley en los últimos cinco años.

Luego de este estudio, se identificó 186 subsidiarias presentes en el estado de Paraná. Las demás etapas de este trabajo tienen en consideración tal número.

En lo referente a cómo ocurre la innovación en las multinacionales instaladas en Paraná, se presentarán los casos de empresas que contienen alguna característica que las califique como innovadoras. La decisión acerca de ellas está alineada con la disponibilidad de información recolectada durante la investigación y se propone presentar datos cualitativos que intenten validar la existencia y la forma como las acciones innovadoras se realizan en estas empresas. El contenido fue extraído de fuentes primarias, secundarias, directas por medio de entrevistas (por correo electrónico, teléfono o personales) e indirectas (proporcionadas por instituciones de fomento a la innovación).

4. Las multinacionales extranjeras instaladas en Paraná

4.1 Características generales de la base consolidada

La mayor parte de las empresas subsidiarias instaladas en Paraná es de origen alemán, las que suman 27; a continuación, se encuentran 22 empresas estadounidenses, 19 españolas y 17 italianas (ver la tabla 1). Los países europeos son los que más aparecen en la relación y están en gran parte concentrados en la RMC.

Se resalta la fuerte presencia de empresas alemanas en Curitiba, que comenzó en la década de 1970, con la creación de la CIC y a partir de los viajes a Alemania realizados por representantes del gobierno acompañados de empresarios paranaenses que procuraban mostrar que, como ocurrió en São Paulo, Paraná también es un buen lugar para invertir. Como resultado, en 1975 Siemens se instaló en Curitiba y otras empresas llegaron a continuación¹⁰.

10 Ver: «A indústria paranaense tem sotaque alemão» (Junges, 2013a).

Tabla 1
Multinacionales extranjeras instaladas en Paraná, por país de origen, 2015

| País | Cantidad |
|----------------------|----------|
| Alemania | 27 |
| Estados Unidos | 22 |
| España | 19 |
| Italia | 17 |
| Argentina | 14 |
| Holanda | 14 |
| Francia | 11 |
| Suecia | 9 |
| Uruguay | 8 |
| Inglaterra | 7 |
| Chile | 6 |
| Dinamarca | 6 |
| Austria | 5 |
| Finlandia | 4 |
| Luxemburgo | 3 |
| México | 3 |
| Panamá | 3 |
| Portugal | 3 |
| Hong Kong | 2 |
| India | 2 |
| Irlanda | 2 |
| Paraguay | 2 |
| Otros | 17 |
| Total ⁽¹⁾ | 206 |

Nota:

⁽¹⁾ El «total» presentado de 206 empresas por nacionalidad diverge del total de multinacionales analizadas (186), pues hay empresas cuyo capital es oriundo de más de un país.

Fuentes: ver las mencionadas en la parte 3, «Procedimientos metodológicos».

Los rubros de actividad que predominan son: comercio mayorista (38 empresas), industria química (30), fabricación de máquinas y equipos (28) e industria automovilística (24) en lo relativo a vehículos y partes. Juntas, estas compañías representan dos tercios (65%, 120 empresas) de toda la selección (ver la tabla 2).

Tabla 2
Multinacionales extranjeras instaladas en Paraná, por actividad económica, 2015

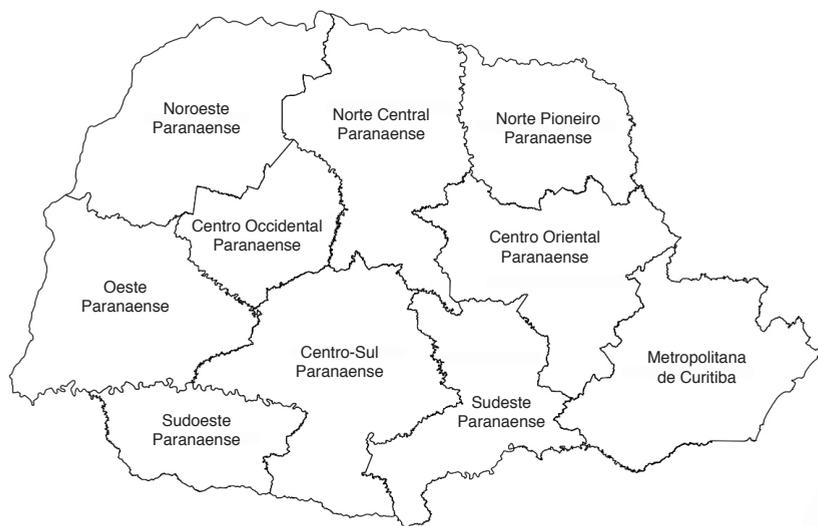
| Actividad económica | Cantidad |
|--|----------|
| Comercio mayorista | 38 |
| Industria química | 30 |
| Industria de fabricación de máquinas y equipos | 28 |
| Industria automovilística | 24 |
| Industria de alimentos | 10 |
| Industria de aparatos eléctricos | 9 |
| Industria de otros metales | 7 |
| Industria de papel celulosa | 5 |
| Industria de productos minerales | 5 |
| Industria informática | 4 |
| Comercio automotriz | 4 |
| Industria textil | 3 |
| Servicios y mantenimiento | 3 |
| Industria de madera | 3 |
| Industria farmacéutica | 2 |
| Industria de cuero | 2 |
| Otras | 9 |
| Total | 186 |

Fuentes: ver las fuentes mencionadas en el punto 3, procedimientos metodológicos.

La presencia de multinacionales extranjeras se consolidó en las diez regiones de Paraná. Sin embargo, están concentradas en la RMC (79,7%), zona a la que sigue la Región Norte Central (8,0%) y la Centro Oriental (7,5%). Juntas concentran 95,2% de las empresas extranjeras instaladas en el estado. Sin embargo, hay presencia de ellas en todas las regiones del mismo, como se puede observar en el mapa 1 y en la tabla 3.

Mapa 1

Concentración geográfica de multinacionales extranjeras en las regiones de Paraná



Fuentes: ver las mencionadas en la parte 3, «Procedimientos metodológicos».

Tabla 3

Multinacionales extranjeras en Paraná, por región geográfica, 2015

| Región | Cantidad de multinacionales | Porcentaje por región |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| Região Metropolitana de Curitiba (RMC) | 149 | 79,7 |
| Norte Central Paranaense | 15 | 8,0 |
| Centro Oriental Paranaense | 14 | 7,5 |
| Sudeste Paranaense | 3 | 1,6 |
| Norte Pioneiro Paranaense | 2 | 1,1 |
| Oeste Paranaense | 2 | 1,1 |
| Noroeste Paranaense | 1 | 0,5 |
| Sud Oeste Paranaense | 1 | 0,5 |
| Centro Sul Paranaense | 0 | 0,0 |
| Centro Occidental Paranaense | 0 | 0,0 |

Fuentes: ver las mencionadas en la parte 3, «Procedimientos metodológicos».

5. La innovación en las multinacionales extranjeras instaladas en Paraná: visión general

Para lograr una estimación sobre la innovación de las subsidiarias instaladas en Paraná, la tabla 4 muestra dos indicadores: el primero se relaciona a las que tuvieron o tienen proyectos financiados por la Ley del Bien; el segundo se refiere a las patentes requeridas por las subsidiarias.

Tabla 4
Multinacionales en Paraná financiadas por la Ley del Bien y que solicitaron patentes, 2015

| Empresa | Financiación por la Ley del Bien ⁽¹⁾ | Patentes solicitadas ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------------------------|
| Adama Brasil | No | 6 |
| Alltech do Brasil Agroindustrial | Sí | 1 |
| Amtor Flexibles | No | 1 |
| American Glass Products do Brasil Ltda | Sí | 1 |
| Ap Winner Indústria e Comércio de Produtos Químicos | Sí | 6 |
| Arauco Forest Brasil SA | Sí | 7 |
| Basf Agricultural Specialities | No | 6 |
| Beauieu do Brasil Indústria de Carpetes Ltda | Sí | |
| Blount Industrial | No | 5 |
| Bosch | No | 94 |
| Branco Motores | No | 2 |
| Bundy Refrigeração Brasil Indústria e Comércio | Sí | 4 |
| Case New Holland (CNH) | No | 1 |
| Colson do Brasil | No | 4 |
| Denso do Brasil Ltda | Sí | 5 |
| Dynea Brasil SA | Sí | |
| Electrolux do Brasil SA | Sí | 256 |
| Fermax Indústria de Componentes para Esquadrias | No | 5 |
| FGVTN Grasil | No | 21 |
| Furukawa Industrial SA Produtos Eléctricos | Sí | 37 |
| GDM Genérica do Brasil Ltda | Sí | |
| Gemalto do Brasil Cartões e Terminais Ltda | Sí | 1 |
| Gestamp Paraná SA | Sí | |

(Continúa)

(Continuación)

| Empresa | Financiación por la Ley del Bien ⁽¹⁾ | Patentes solicitadas ⁽²⁾ |
|---|---|--|
| Global Village Telecom | Sí | |
| Grasp Indústria e Comércio | No | 1 |
| Hafele Brasil | No | 1 |
| Hexion Química Indústria e Comércio Ltda | Sí | 9 |
| Impress Décor Brasil Indústria de Papeis Decorativos Ltda | Sí | 1 |
| Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda | Sí | |
| Ingersoll-Rand | No | 1 |
| Komatsu Forest Indústria | No | 1 |
| Landis+Gyr Equipamentos de Medição Ltda | Sí | 4 |
| Masisa do Brasil | No | 1 |
| MBF Embalagens | No | 2 |
| Mondelez Brasil | Sí | 1 |
| Munters Brasil Indústria e Comércio Ltda | Sí | |
| Nissan do Brasil Automóveis Ltda | Sí | |
| Nordtech Máquinas e Motores | No | 1 |
| Novozymes Latin América Ltda | Sí | 3 |
| Philco Eletrônicos | Sí | |
| Philip Morris Brasil Indústria e Comércio Ltda | Sí | 1 |
| Praxair Surface Technologies | No | 12 |
| Pronefro | No | 1 |
| Renault do Brasil SA | Sí | |
| Siemens Enterprise Communications | Sí | 1 |
| Solabia | No | 4 |
| Sulzer | No | 1 |
| Textel Telecomunicações | No | 1 |
| Thyssenkrupp Presta do Brasil | Sí | |
| Volvo do Brasil Veículos Ltda | Sí | |
| Westaflex Tubos Flexíveis Ltda | Sí | 5 |

Notas

⁽¹⁾ «Sí» muestra las empresas que tuvieron o todavía tienen recursos obtenidos por medio de la Ley del Bien; «No» muestra aquellas que no los tuvieron o no los tienen.

⁽²⁾ La tercera columna muestra la cantidad de patentes solicitadas por cada empresa.

La realización de proyectos de innovación exige recursos significativos. Además de esto, por ser una actividad que está en la frontera del conocimiento, presenta también un elevado riesgo. Generalmente se acepta la idea de que, a mayores subsidios y recursos financieros disponibles, mayor es la propensión para innovar. Así, la Ley del Bien ha sido una herramienta del gobierno federal para apoyar las iniciativas de I+D+i.

Según se puede ver en la tabla 4, cerca del 15% (29) de las empresas se han adherido a la Ley del Bien a través de proyectos de innovación. Entre todas, las multinacionales de mayor tamaño en su sector son las que más aplican sus proyectos de innovación a esta ley.

La existencia de pedidos de patentes (por el Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, CNPJ, de las filiales investigadas) al Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) es una de las principales características de las empresas que hacen innovación. A través de un estudio en el INPI (2016), se encontró que cerca de 22% (39) de las multinacionales tuvieron al menos un proyecto de innovación con solicitud de patente. Entre ellas se puede destacar a: Adama, Alltech, Arauco, Basf, Bosch, CNH, Denso, Electrolux, Furukawa, Komatsu, Masisa, Mondelèz, Novozymes, Philip Morris y Siemens; contando Electrolux con 256 patentes registradas en el Brasil.

La dificultad para inferir el éxito de las actividades de innovación se encuentra en saber si todas las innovaciones patentables son registradas en el INPI por la filial. Así, por más que las empresas instaladas en Paraná desarrollen sus proyectos de innovación localmente, muchos pueden ser registrados por otras filiales y centros de investigación o por la controladora. Nokia Siemens Network (NSN), por ejemplo, tiene un centro de investigación en sociedad con la Pontificia Universidad Católica de Paraná (PUC-PR), pero sus pedidos de patente se dan vía Europa. Otros ejemplos son los de las industrias automovilísticas, que buscan patentar sus innovaciones fuera del país.

La información disponible es restringida y, por lo tanto, existe una dificultad para establecer un análisis más preciso. A pesar de esto, con los datos relacionados a las dos variables (los proyectos aplicados a la Ley del Bien y el número de patentes requeridas), se calculó la correlación de Spearman entre ellas¹¹. El resultado (- 0,3007) muestra algo sugestivo: el acceso a la Ley del Bien está asociado a un menor número de patentes. A pesar de no ser el objetivo de este trabajo, esta constatación podría relacionarse con problemas de imprecisión de la ley o con su implementación.

11 La correlación de Spearman se indica para situaciones donde existe presencia de variables cualitativas, incluyendo ordinales y nominales.

La investigación documental reveló que 22 (12%) de las 186 empresas investigadas presentan registros de estas prácticas, como proyectos de innovación y desarrollo de nuevos productos, entre otras características innovadoras; y solo 6 carecen de pedidos de patentes o aplicación de proyectos en la Ley del Bien. Las que destacan son: Adama, Aker Solution, Ap Winner, Arotubi, Basf, Bosch, CNH, Electrolux, Faurecia, GVT, Mondelèz, NSN, Pepsico (Elma Chips), Renault, Sandoz, Volkswagen y Volvo.

A pesar de reconocer falta de precisión, por medio de informaciones obtenidas en la realización de esta investigación, se puede afirmar que al menos un 32% de las subsidiarias realiza alguna actividad de innovación: 58 de un total de 186. Se destaca el resultado del rubro automotor, con 9 de 58 empresas. Respecto al país de origen, destacan las estadounidenses con 8 empresas y las alemanas con 7.

Si tuviéramos en consideración que un 20% (38 empresas) son de actividad comercial, y por esta razón de poca o nula actividad innovadora esperada, y sacáramos a este grupo de la comparación, el porcentaje de innovadoras subiría hasta casi 40%.

Los rubros que se presentaron como más innovadores fueron el automovilístico, con 16% del total de empresas innovadoras, seguido por el metalúrgico con 14% y productos químicos con 10%. Este hecho demuestra la importancia de tales industrias para el desarrollo económico de Paraná.

6. Casos de multinacionales innovadoras

6.1 Metodología de los proyectos de innovación

Para que se desarrollen nuevos productos o procesos, es fundamental que las empresas innovadoras adopten un proceso o una metodología que las auxilie en la realización de sus planes de innovación. Con la diseminación de estos proyectos en todo el mundo, surgió la necesidad de desarrollar modelos estandarizados que facilitasen el entendimiento y la conceptualización de lo que sería la innovación. Así llegaron los primeros manuales Frascati y Oslo, que ayudan hasta hoy a empresas e instituciones de I+D+i en la adopción de las mejores prácticas de elaboración de proyectos. Sin embargo, muchas de las innovadoras estudiadas en esta investigación optaron por no seguir modelos específicos e instaurar su propia metodología.

Bundy Refrigeración, por ejemplo, fabricante y proveedora de máquinas y equipos industriales, está instalada en Curitiba desde 1994. Esta empresa

desarrolla proyectos de innovación¹² y cuenta con una estructura dedicada a la I+D+i, a pesar de no utilizar cualquier metodología específica. Básicamente, su gestión de la innovación se da en dos vertientes: a) por medio del sector de ingeniería que, en sociedad con el cliente, desarrolla nuevos productos para el sector de refrigeración; b) por medio de la revisión de procedimientos y procesos internos que garanticen mejor eficiencia o economía en la elaboración de los productos, teniendo por objetivo su mantenimiento en un escenario competitivo. La innovación puede darse desde una automatización del proceso, que antes ocurría en forma manual, como por medio de búsquedas y pruebas con nuevos materiales y alteraciones del *layout* de las máquinas. Uno de sus ejemplos es la innovación en *herramientales*, dispositivos automáticos de doblado para la conformación de partes usando tubos rectos o partes soldadas, usando un secuencial de comando por CLP¹³. Con eso, Bundy viene logrando la reducción del número de operadores de maquinaria, anteriormente accionada de forma manual, de ocho a dos¹⁴.

Otro ejemplo es el de Arotubi Componentes, empresa italiana que produce, desde 1997, tubos de aluminio como componentes para refrigeración y cocción. Esta empresa cuenta con un departamento de ingeniería con profesionales capacitados para desarrollar productos y procesos. Las innovaciones se desarrollan bajo el precepto de la filosofía *Lean Manufacturing*, teniendo por objetivo perfeccionar los procesos. Arotubi también cuenta con el apoyo de socios tecnológicos, como la norteamericana Brazeway.

Finalmente, en CNH, fabricante de máquinas e implementos agrícolas ubicada en Curitiba, la metodología para el desarrollo de sus productos sigue los pasos del modelo aplicado en la Ley del Bien.

6.2 Apoyo a instituciones de fomento a la innovación

Grasp, industria química de origen alemán, estableció una alianza con la Universidade Federal do Paraná (UFPR) para la construcción del Laboratorio de Microbiología y Ornitopatología (Labmor). En el mismo sentido, tal empresa lleva a cabo investigaciones con otros institutos y universidades en el Brasil y en el exterior, generando información de sus tecnologías y productos y al mismo tiempo poniendo a disposición su conocimiento para la sociedad. Muchas de estas investigaciones son diseminadas en forma de

12 La información respecto a proyectos de innovación realizados por Bundy Refrigeración fue brindada por el empleado señor Leandro de Camargo en cuestionario electrónico (contestado el 26 de junio de 2015).

13 Controlador lógico programable (del inglés PLC, *programmable logic controller*), uno de los controladores más utilizados en la industria. Conceptualmente, el CLP es un equipo proyectado para comandar y monitorear máquinas o procesos industriales.

14 Para dos turnos

disertaciones y tesis de maestría y doctorado, ayudando en el perfeccionamiento de recursos humanos.

NSN, fruto de una *joint venture* entre la finlandesa Nokia y la alemana Siemens, actúa en el desarrollo de servicios profesionales en tecnología para atender al mercado latinoamericano. En 2010, NSN y la PUC-PR firmaron una asociación para la instalación de un centro de I+D en la propia universidad, el Tecnoparque¹⁵. Desde entonces, fueron desarrollados en el local diversos proyectos de innovación. En total, el centro cuenta con una estructura de 340 profesionales en todos los niveles dedicados a las diversas tecnologías del portafolio. La idea del centro es acercar la empresa a la universidad buscando un sistema de innovación.

Basf, industria química alemana, está presente en innovación en diversos rubros, desde agricultura hasta industria textil, de cuero y de calzado. La subsidiaria paranaense está vinculada a la división de productos agrícolas. Su posicionamiento en lo referente a la política de I+D es el fruto de la demanda natural del sector y de cada región. La mayoría de sus productos son probados, adaptados y a veces desarrollados para cumplir con las exigencias climáticas, de suelo y de cultivos característicos de Paraná. Así, Basf entiende que innovación no es solamente un diferencial competitivo, sino algo vital para la continuidad de los negocios. Frente al desafío constante que viene de la necesidad de innovar, esta empresa desarrolla productos, servicios y procesos localmente. Como facilitadora, también realiza investigaciones y desarrollo asociados con instituciones de enseñanza e investigación. Además de su asociación con la Universidad Estadual de Maringá (UEM), también desarrolla proyectos con la Embrapa¹⁶. Juntas, realizan investigaciones y transferencia tecnológica para el cultivo de la caña de azúcar (BASF, 2014).

6.3 Proyectos internos de fomento a la innovación

En 2012, el grupo chileno Arauco lanzó en su filial brasileña el programa Innovación Arauco en el Brasil (Arauco, 2015), cuya intención era fomentar e integrar las acciones de innovación. Se pretendía orientar a las áreas gerenciales, operativas y administrativas y sistematizar la innovación por medio de nuevas ideas y equipos multidisciplinarios. En aquel mismo año, se presentaron 1.542 proyectos, siendo 580 enfocados en *core business*, 465

15 Centro de I+D de Nokia Siemens en el Tecnoparque entrevista concedida por el gerente de desarrollo, enseñanza y aprendizaje, señor Márcio Machado (*PUC-Inovação*, 2013).

16 Embrapa (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria) fue «creada en 1973 vinculada al Ministerio de Agricultura que produce innovación tecnológica enfocada en la generación de conocimiento y tecnología para [la producción] agropecuaria brasileña» (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria, Embrapa, 2015).

en valor compartido y 497 en innovación social. Después de un análisis, cuatro fueron elegidos para su implementación.

Volkswagen, ubicada en São José dos Pinhais y asociada con la Universidad Positivo, creó el curso superior de Gestión de la Producción Industrial Automovilística para la formación de mano de obra especializada con conocimiento técnico sobre materiales, procesos y control de calidad. Tal iniciativa desencadenó la difusión tecnológica en el sector automotor en Paraná. Como ejemplo, en 2012, un grupo de practicantes incentivados a innovar desarrolló un nuevo concepto de vehículo eléctrico para transporte de autopartes (Volkswagen, 2012). Llamado AGV (Automatic Guided Vehicle), este robot se utiliza para el transporte y abastecimiento de piezas dentro de la fábrica sin necesidad de un operador. El nuevo modelo es más veloz y soporta más carga que los del mercado y permite monitorear remotamente la cantidad de energía de su batería. El trabajo fue seguido por los ingenieros y técnicos de Volkswagen e implantado en la línea de montaje a finales de 2012. El proyecto es relevante para el mercado automovilístico porque propone mayor eficiencia en el abastecimiento logístico de forma innovadora y con un costo de implementación y mantenimiento hasta un 70% menor.

En Volvo, la innovación en procesos y actividades operativas básicas tiene soluciones pensadas por cada colaborador, que están registradas y depositadas en una base de ideas. Estas son leídas y discutidas y, la mayoría, se convierte en proyectos. En una entrevista, Carlos Morassutti, director de recursos humanos y relaciones institucionales de Volvo Brasil, relató así la experiencia de la empresa:

Para Volvo Curitiba el concepto de innovación es la idea, ejecución y resultado que contempla cualquier actividad que pueda traer beneficios para la empresa¹⁷.

Anualmente, Volvo realiza una feria de innovación, con aspecto de feria de ciencias en un ambiente lúdico que pretende despertar la creatividad, llamada Muestra de Mejorías. A ella, todos los colaboradores son invitados para participar en la elaboración de nuevos procesos y productos exonerados de la burocracia de los proyectos en los centros de I+D+i. Como expresa Morassutti en una entrevista:

Queremos que los cuatro mil empleados tengan esa cultura de la innovación en la cabeza y encuentren un ambiente favorable para ejercitar sus ideas (*Gazeta do Povo*, 2014).

17 Entrevista realizada en Curitiba el 3 de noviembre de 2015.

6.4 Inversiones en laboratorios y centros de investigación propios

Bosch, instalada en Curitiba a inicio de los años 1990, inauguró en 2013 un nuevo laboratorio de motores diésel en la CIC con inversiones del orden de seis millones de euros (Brodbeck, 2014). El objetivo era cubrir la demanda creciente de servicios especializados de ingeniería para desarrollar proyectos de innovación y de mejora de la eficiencia energética. Desde entonces, el laboratorio ejecuta pruebas de evaluación de desempeño, emisión y durabilidad de motores y sistemas de postratamiento de gases de escape¹⁸. Las nuevas instalaciones son usadas tanto para el desarrollo de proyectos internos como de aquellos para clientes. La infraestructura del laboratorio trae más eficiencia y productividad para la empresa, que cuenta con ingenieros especializados en instrumentación, electrónica y calibración de motores.

CNH, instalada en Curitiba, es la única fábrica del grupo que produce cosechadoras y tractores y exporta su producción hacia diversos países. El centro de I+D+i de Paraná cuenta con más de trescientos investigadores. Entre 2012 y 2014, CNH invirtió cerca de 500 millones de reales en actividades de I+D+i de nuevos productos. Cabe mencionar que la línea de cosechadoras CR ganó premios de innovación para la filial de Curitiba.

Electrolux produce electrodomésticos y electroportátiles para Latinoamérica. En sus rutinas de innovación, creó en 1996 el Centro de Design Electrolux¹⁹ creyendo en el talento de los proyectistas brasileños para el desarrollo de sus productos. El Centro de Design lleva a cabo unos 160 proyectos simultáneamente. Los equipos están divididos entre el de diseñadores y el de profesionales que trabajan con propiedad intelectual haciendo el registro y la protección jurídica de los productos desarrollados. Cerca de sesenta profesionales actúan en el centro. Los productos son lanzados en catorce países de Latinoamérica, siendo alrededor de 150 por año. Luego de la fase de diseño y creación de prototipos, más o menos un 70% de los productos pasan por la etapa de pruebas y evaluación, tomando cada proyecto dos años en promedio para llegar a las tiendas. El Centro de Design cuenta con una sala de realidad virtual que posibilita enseñar el esbozo del proyecto de manera tridimensional, tecnología que logra 50% de reducción del tiempo en el desarrollo de un producto, además de posibilitar que los ingenieros realicen adaptaciones funcionales y estéticas de forma más eficiente, reduciendo también el costo. Solamente un 0,3% del presupuesto de Electrolux en el Brasil se destina al Centro de Design, pero trae un retorno positivo para el negocio.

18 Información institucional de Bosch (Bosch Imprensa, 2014).

19 Centro de Design de Electrolux, reportaje presentado por el periódico *Gazeta do Povo* (Junges, 2013b).

En 2014, Faurecia, de origen francés, proveedora para el sector automotor establecida en Quatro Barras, inauguró su primer centro de I+D de Latinoamérica dedicado a asientos automovilísticos, denominado «I+D+i Center Seating». El laboratorio dispone de equipos para realizar desde la concepción, definición de estilo y creación de prototipos hasta la implementación de nuevos procesos y validación de los productos. La idea es cumplir con las ensambladoras brasileñas que requieren personalizaciones con métodos exclusivos y materias primas específicas de forma autónoma. Este centro de tecnología integra la operación global de Faurecia, permitiendo el alineamiento de lo que se desarrolla localmente con los demás centros I+D del grupo esparcidos por el mundo.

Mondelèz, controladora de la marca Lacta en el Brasil, en 2005 inauguró el primer centro de tecnología de Kraft en Latinoamérica dentro del CIC: el Tech Center (centro de I+D para chocolates, bebidas, postres y quesos) (Milknet, s. f.). La estructura costó 5,5 millones de reales y tiene 1.800 metros cuadrados de área, pudiendo acomodar a ochenta colaboradores. El Tech Center es responsable por el desarrollo de los principales productos para Latinoamérica en cuanto a innovación y expansión de líneas de ítems globales. En el centro de tecnología de Curitiba hay laboratorios para envases, creación y pruebas de productos, realización de pruebas de acidez, aroma y dulzura, y análisis fisicoquímicos. Estas pruebas permiten la reducción de costos, tiempo y materiales, además de una mayor agilidad en la colocación al público para pruebas. Actualmente la estructura accionaria y administrativa de las filiales es independiente. Cada cual tiene autonomía para el desarrollo de sus procesos y productos, siguiendo así un modelo descentralizado de I+D+i.

Grasp, que ofrece soluciones al mercado de nutrición animal, inició sus actividades en 2001 en Curitiba, enfocado en I+D (Grasp, s. f.). El equipo de I+D está compuesto por agrónomos, médicos veterinarios, zootecnistas, ingenieros de alimentos, químicos y farmacéuticos con cursos de especialización, maestría y/o doctorado. La multidisciplinariedad trae una ventaja competitiva en el desarrollo de productos y servicios que agreguen valor y cumplan con las necesidades del mercado.

6.5 Leyes de incentivo y líneas de crédito a la innovación

NSN se beneficia de las medidas gubernamentales para fomentar la innovación en el país. Según el pensamiento de sus ejecutivos, las leyes de incentivo a la innovación, como la Ley de la Informática, son esenciales para la innovación, pues ayudan a atraer la cadena productiva y generar contenido técnico local.

Aker Solutions es la principal proveedora para la industria de petróleo y gas instalada en Paraná. Ubicada en la CIC, brinda conjuntos de equipos submarinos para la extracción de petróleo, siendo Petrobras su principal cliente²⁰. La empresa tiene un área de I+D dedicada a las nuevas soluciones para explotación del petróleo. En 2013, recibió cerca de 50 millones de reales del gobierno federal en recursos a través del programa Inova Brasil, en la línea Financiera de Estudios y Proyectos (Finep)²¹, con el apoyo de la Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)²². Esos recursos fueron destinados a la I+D de equipos para la exploración en la capa geológica presalina.

En Volvo, las actividades de I+D se incentivan mediante leyes específicas, particulares para la actividad automovilística. El programa del gobierno, Inovar-Auto²³, impone a la industria el llamado régimen automovilístico cuadrienal, que está compuesto por un conjunto de leyes que regulan la explotación económica del sector en el Brasil presionando para que las ensambladoras desarrollen contenido local, inviertan en I+D+i y realicen al menos seis de las doce etapas del proceso productivo localmente, entre otras acciones. La ley brasileña restringe el número de vehículos importados por año por ensambladora, además de regular los porcentajes de eficiencia energética y emisión de gases CO₂ con reducción del consumo de combustible. A pesar de que estas sean medidas forzadas por ley, terminan generando beneficios para la corporación, pues, a medida que la empresa invierte en el desarrollo de nuevos productos o en investigación, genera beneficios reinvertidos en nuevos proyectos. Otra particularidad es la dependencia del contenido local, por ejemplo, la legislación exige un porcentaje de piezas nacionales en un camión de por lo menos 60%, lo que permite que sea financiado con una línea de crédito especial del BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento): el Financiamiento de Máquinas e Equipamentos (Finame)²⁴.

Adicionalmente, Volvo Curitiba ya captó recursos del BNDES, por medio de la Finep, para financiar I+D+i en cabinas y motores con el objetivo de justificar el desarrollo de proyectos localmente exigidos por ley.

20 Aker Solutions, *Gazeta do Povo* (Jasper, 2013).

21 Finep, es una financiera del gobierno federal en la línea de innovación (Financiera de Estudios y Proyectos, Finep, s. f.).

22 Aker Solution (Finep, s. f.).

23 El Programa de Incentivo a la Innovación Tecnológica y Densificación de la Cadena Productiva de Vehículos Automotores (Inovar-Auto) fue creado por la Ley N° 12.715/2012 y tiene validez para el periodo 2013-2017 (Inovar-Auto, s. f.).

24 Finame es la línea de crédito del BNDES para la adquisición y comercialización de ómnibus, camiones y aeronaves ejecutivas (ver BNDES, s. f.).

6.6 Interrelación de la filial paranaense y su respectivo grupo económico: el caso Volvo

Volvo se instaló en Curitiba en 1980. Esta empresa emplea unos cuatro mil colaboradores y se configura como una de las mayores de su rubro en el Brasil²⁵. En ella, la innovación de producto y proceso se beneficia por el hecho de pertenecer a un grupo económico que invierte en I+D+i, formado por las marcas Mack, Renault, Nissan, Eicher y Donfeng, entre otras. En este proceso, existe la posibilidad para el desarrollo de diversos productos. Cuando Volvo proyecta un vehículo nuevo, hay varios frentes de I+D+i pensando en su desarrollo para los próximos diez a veinte años. Existe en el Brasil un área de ingeniería, con un equipo que tiene entre doscientos y trescientos empleados de gran reputación, reconocidos por Volvo como personas con competencia y experiencia internacional. Este grupo es responsable por el desarrollo de parte de los productos. La subsidiaria, sola, no cuenta con las condiciones para desarrollar un camión nuevo completo, pues no tiene sentido invertir para crear este vehículo para un único mercado aisladamente. Básicamente las inversiones están en Suecia (y en Francia con camiones Renault) y la filial Volvo Curitiba contribuye en parte con el desarrollo de nuevos proyectos de acuerdo con el nivel de competencia local.

El desarrollo realizado en Volvo Curitiba está orientado a la tropicalización de productos y demandas específicas del mercado local. Sin embargo, este proceso no es simple, no se trata de un *facelift* o de la sustitución de un tipo de neumático, pues generalmente exige un alto nivel de sofisticación. Cuando se lanza un nuevo camión al mundo, cumpliendo con la necesidad de cualquier continente, pasa por un proceso de adaptación local. Un ejemplo en Volvo fueron los camiones Euro 6, desarrollados en Suecia, cuyo nivel de emisión de gases es mayor que el de aquellos desarrollados en el Brasil y que requirió adaptaciones.

Otro ejemplo: cuando Volvo Curitiba llevó a cabo su principal proyecto, el ómnibus biarticulado, lo hizo asociado con la comunidad y con el municipio. En el desarrollo local del Camión Medio VM, a pesar de que muchos de sus componentes habían sido desarrollados por otras empresas del grupo, Volvo Curitiba fue la unidad responsable de dirigir el proyecto esencialmente brasileño.

En la innovación del producto y el proceso hay un trabajo global donde las decisiones de I+D+i de Volvo son pensadas, coordinadas y evaluadas. Hay personas que tienen la responsabilidad de pensar en innovación en

25 Sobre innovación en Volvo, ver Waltrick (2014).

forma macro y ellas están ubicadas en una especie de *headquarter* de I+D+i que decide estratégicamente cuáles filiales participarán en el desarrollo de nuevos productos, partes y piezas, o componentes, aprovechando de esta forma la mejor dotación de recursos entre las subsidiarias. Así, se refuerza el argumento de que la filial Curitiba está dentro de un grupo subordinado a directivas globales con definiciones y asignaciones. Los proyectos propuestos se colocan en foros específicos de innovación bajo la supervisión del área de I+D+i mundial.

La configuración de la estructura de I+D+i global de Volvo pasó por una evolución desde la inauguración de la filial de Curitiba. Cuando el ómnibus biarticulado fue desarrollado a finales de los años 1980, Volvo Curitiba tenía otra estructura jerárquica, que le otorgaba poderes de decisión local de impacto mundial. Según Morassutti: «Eso era posible porque el mundo trabajaba de aquella forma, con poderes regionales»²⁶. Las decisiones no dependían de una estructura global como dependen hoy. Frente a la estructura actual, con casi cien mil empleados, doscientos de estos reportándole al mundo y a diferentes cargos, los procesos globales tuvieron que cambiar. En la década de 1980, un comprador en Curitiba era asignado solamente al Brasil. Hoy, este mismo comprador puede estar comprando en cualquier otro país. No existe la posibilidad de que una filial desarrolle proyectos de innovación complejos sin estar alineada con el grupo Volvo.

Por otro lado, la red *intercompany* de innovación de Volvo trae nuevas posibilidades bajo la mirada de una filial. La gran difusión de tecnologías se debe al nivel de competencia de Volvo Curitiba. Ella es fruto del intercambio de conocimiento entre el personal local y el equipo técnico internacional. Cuando Volvo Curitiba empezó con sus primeros proyectos (1980), casi la mitad del contingente era de extranjeros. Actualmente esta relación es mucho menor, con unos cuatro mil empleados brasileños frente a veinte extranjeros. Al inicio existía la necesidad de transferencia de tecnología a gran escala, luego, a medida que ese *know-how* fue absorbido por la filial, ello dejó de ser necesario. Actualmente hay técnicos brasileños en proyectos fuera del Brasil en programas de entrenamiento pensados a nivel global.

7. Consideraciones finales

La innovación y la internacionalización de empresas son dos variables económicas con perspectivas distintas. Sin embargo, el proceso de internacionalización de una empresa pasa por fases de desarrollo muchas veces

26 Entrevista mencionada a Carlos Morassutti.

asociadas a la innovación. Considerando esto, el presente artículo buscó verificar las principales características de la innovación en las subsidiarias de multinacionales extranjeras instaladas en Paraná.

Como se resaltó en la introducción, a diferencia de otros trabajos enfocados en análisis generales a nivel nacional (Queiroz y Carvalho, 2005; Arruda *et al.* 2013; Gonçalves *et al.*, 2005; Boehe, 2007) o hasta internacional (Dunning, 1994; Yamakawa *et al.*, 2008; Chesnais, 1996; Zander, & Sölvell, 2000), este artículo buscó entender la realidad micro, a partir de un estado del Brasil. Paraná fue elegido tanto por su importancia económica como por su número significativo de empresas multinacionales. Fue posible percibir que las multinacionales innovan, pero la mayoría de ellas (un 70%) no lo hace a nivel local. Sin embargo, aquellas que lo hacen, adquieren un *know-how* que les permite lanzar nuevos productos y nuevos procesos de producción que les garantizan la perennidad de actuación en determinada localidad del país huésped.

Inicialmente, la instalación de multinacionales extranjeras en Paraná tuvo como principal motivación la creación de la CIC a mediados de los años 1970, que ponía a disposición la infraestructura necesaria para la instalación de grandes industrias. Las primeras en llegar fueron de origen alemán, como Siemens. Otras, de diversas nacionalidades, vinieron a continuación, como la sueca Volvo y la finlandesa Electrolux: juntas, fueron fundamentales para formar la base de la industria paranaense. Las motivaciones para esta instalación pueden también verse en el libro *A mundialização do capital* (Chesnais, 1996), que señala las principales ventajas de la internacionalización. En Paraná, tres de tales motivaciones merecen mención: a) la ampliación del acceso al mercado local, rompiendo con barreras aduaneras y contando con acceso a la infraestructura local; b) la reducción de la distancia psicológica, en función del proceso de colonización europea del estado; c) los esfuerzos de liderazgos paranaenses en la prospección y convencimiento de las multinacionales europeas para que vayan al estado.

Como resultado, la RMC concentra gran parte de las multinacionales en el estado, cerca del 80%. El mayor número es el de empresas alemanas, seguidas por las estadounidenses. El rubro que viene atrayendo a las multinacionales es la industria automotriz, con empresas como Volvo, Nissan, Renault, Volkswagen y Bosch, haciendo de Curitiba el tercer mayor centro automotor del Brasil.

Las tecnologías traídas y diseminadas por las multinacionales, tanto en la formación y transferencia de mano de obra como en el desarrollo de proveedores locales, fueron fundamentales para la transformación del estado. La

maduración de las primeras multinacionales también fue importante para que se piensen y desarrollen nuevos productos en Paraná.

Con su crecimiento, estas empresas pasaron a realizar I+D localmente. Ello está reflejado en el resultado de este artículo, que señala que 58 (un 32%) de las 186 multinacionales investigadas presentan características innovadoras. Fue posible percibir que la innovación, en la mayor parte de las multinacionales, se dio a consecuencia de su alto conocimiento y de la maduración de sus procesos y rutinas innovativas.

En muchos casos, fue posible observar la presencia de departamentos de I+D, como en Adama, Bundy, Bosch, CNH y Electrolux. Las estructuras de I+D+i varían bastante entre las empresas, siendo algunas más autónomas y otras menos, de acuerdo con las estrategias elegidas por cada grupo económico.

La importancia de la existencia de organizaciones que fomentan la innovación en el estado también se observa en la relación de asociaciones realizadas con las principales universidades, federaciones, laboratorios e instituciones de investigación. Varias asociaciones entre empresas –como Volvo y Renault– y universidades –como UFPR y PUC-PR– e instituciones –como el sistema FIEP– pudieron observarse a lo largo del trabajo por medio de proyectos conjuntos de I+D.

Una parte de las empresas utiliza beneficios tributarios, como la Ley del Bien (15%), otras usan líneas de financiamiento para innovación, como la Finep del BNDES. Esto refuerza la idea de que aprovechan incentivos públicos federales para invertir en innovación. Por otra parte, medidas gubernamentales como el Régimen Automotor Brasileño presionan a las industrias a innovar para obtener ventajas en líneas de financiamientos y facilidades en las importaciones.

La innovación observada varía en el concepto y en su aplicación. Algunas empresas, como Arauco y Volvo, creen que las pequeñas innovaciones en procesos de trabajo, realizadas por sus empleados, pueden impactar en su negocio. Para otras, como Mondelèz y CNH, la profundización en la innovación y el desarrollo de nuevos productos, bajo una mirada schumpeteriana, es esencial para la perpetuidad de sus negocios.

Finalmente, se concluye que las multinacionales extranjeras instaladas en Paraná innovan, a pesar de hacerlo en un número menor que las que no lo hacen. Las premisas de Schumpeter (1941/2008) pudieron ser observadas en lo siguiente: a) nuevos productos emergen de la combinación de otros productos y métodos en varias situaciones, desde las líneas de refrigeradores de Electrolux o de chocolates de Lacta; b) por medio de los emprendedores, motivados a realizar ciertas acciones transformadoras, como el caso del señor

Wilmar Eppinger, que lideró la comitiva de prospección de multinacionales en Alemania y logró traer a Siemens; y finalmente c) por la participación del capital de riesgo, como se observó en los proyectos de innovación de Aker Solutions y Volvo, financiados por el BNDES (Finep), además de leyes federales de incentivo a la innovación, como la Ley del Bien.

Referencias

- Agência Curitiba. (2015). Notícias ao público. Recuperado de <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/publico/noticia.aspx?codigo=401>
- Agência PUC. (2015). Nokia escolhe PUC-PR Tecnoparque para instalar seu centro tecnológico. Agência PUC. Recuperado de http://www.agenciapuc.pucpr.br/noticia_13.shtml
- Ahammada, M. F., Tarba, S. Y., Liu, Y., & Glaister, K. W. (2016). Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. *International Business Review*, 25, 66-75.
- Amanhá. (14 de enero de 2014). Lista das 500 maiores empresas do sul do Brasil. Amanhá. Recuperado de <http://www.amanha.com.br/500maiores/>
- Arauco. (2015). *Notícias Engenharia. Arauco, Sembramos Futuro*. Recuperado de <http://www.arauco.cl/noticias.asp?idq=4197&tipo=2&parent=0>
- Arruda, C., Cozzi, A., Souza, G. S. A., & Barcelos, E. P. (2013). Towards an understanding of corporate venturing practices in Brazil. *Venture Capital*, 15, 135-149.
- Balhana, A. P., Machado, B. P., & Westphalen, C. M. (1969). *História do Paraná*. Curitiba: Grafipar.
- Banco Nacional do Desenvolvimento, BNDES. (s. f.). BNDES Finame-BK. Aquisição e Comercialização. BNDES. Recuperado de <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finame-bk-aquisicao-comercializacao>
- Basf. (5 de mayo de 2014). Embrapa e BASF firmam nova parceria. Basf. Recuperado de http://www.agro.basf.com.br/agr/ms/pt_BR/content/APBrazil/news_room/releas/05_05_2014
- Bilkey, W. J., & Tesar, G. (1977). The export behaviour of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. *Journal of International Business Studies*, 9(1), 33-46.
- Boehe, D. M. (2007). Os papéis de subsidiárias brasileiras na estratégia de inovação de empresas multinacionais estrangeiras. *Revista de Administração*, 42(1), 5-18.
- Bosch Imprensa. (18 de setembro de 2014). Informações institucionais. Bosch. Recuperado de <http://www.bosch.com.br/Imprensa/Releases/Detalhes/Detalhes.aspx?idRelease=12632>
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2011a). Pesquisa de inovação 2011. Recuperado de <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2011/default.shtm>
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2011b) Pesquisa de inovação. IBGE. Recuperado de <http://www.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, MCTI. (2015). Relatório anual da lei do bem. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Recuperado de <http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/8563.html>
- Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, MDIC. (2014). Lista de empresas importadoras. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Recuperado de <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=603>
- Brodbeck, P. (28 de outubro de 2014). Bosch descarta demissões em 2014 e 2015. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/bosch-descarta-demissoes-em-2014-e-2015-efhimf1ehmpoxr2uehfegm3im>

- Brum, A. L. (2002). *A economia internacional na entrada do séc. XXI*. Rio Grande do Sul: Unijuí.
- Buckley, P. J., & Casson, M. (1976). *The future of the multinational enterprise*, v. 34. Londres: MacMillan.
- Buckley, P. J., & Casson, M. C. (1998). Analyzing foreign market entry strategies. Extending the internalization approach. *Journal of International Business Studies*, 29(3), 539-561.
- Chesnais, F. (1996). *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã.
- Dalla Costa, A., Gelinski Junior, E., & Lopes, J. L. (Eds). (2012). *Ensaio sobre economia paranaense e brasileira*. Curitiba: CRV.
- Devai, O. C. (2015). *Fluxo de investimento direto estrangeiro na economia paranaense* (tesis doctoral). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Dunning, J. H. (1977). Trade, location of economic activity and the MNE: A search for an eclectic approach. En Ohllin, B., Hesselborn, P. O., & Wijkman, P. M. (Eds.), *The international allocation of economic activity* (pp. 395-418). Londres: Macmillan.
- Dunning, J. (1994). Multinational enterprises and the globalization of innovatory capacity. *Research Policy*, 23(1), 67-88.
- Dunning, J. (2001). The eclectic (OLI) paradigm of international production: Past, present and future. *International Journal of the Economics of Business*, 8(2), 173-190.
- Dunning, J., & Lundan, S. (2008). *Multinational enterprises and the global economy*, 2ª ed. Basirgostoke: Edward Elgar.
- Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria, Embrapa. (2015). Quem somos. Recuperado de <https://www.embrapa.br/quem-somos>.
- Ferreira, P. M., & Rodrigues, A. M. (2004). Fatores de localização do investimento direto estrangeiro: estudo de caso em empresas transacionais de manufatura na regio metropolitana de Curitiba/PR. En *Encontro Nacional do Programas de Pós Graduação em Administração*. Curitiba: XXVIII Enampad.
- Figueiredo, P. N. (2009). *Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil*. Río de Janeiro: LTC.
- Financiera de Estudios y Proyectos, Finep. (s. f.). Finep participa da 2ª edição do accelerate oil & gas. Finep. Recuperado de <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4453-finep-participa-da-2-edicao-do-accelerate-oil-gas>
- Firkowski, O. L. C. de F. (2009). *Dinâmicas intrametropolitanas e produção do espaço na Região Metropolitana de Curitiba*. Curitiba: Letra Capital.
- Franco, A. P. (18 de mayo de 2014). Inovação exige reforço no Paraná. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/inovacao-exige-reforco-no-parana-9fropd6uqr4fia7r57goc0e32>
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Fapesp. (2010). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo*. São Paulo.
- Gazeta do Povo*. (9 de diciembre de 2009). Kraft Foods Brasil abrirá seleção para 6 mil vagas temporárias para a Páscoa. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/kraft-foods-brasil-abrira-selecao-para-6-mil-vagas-temporarias-para-a-pascoa-c1e9vcdrooolppq7x42uxxi6m>
- Gazeta do Povo*. (11 de diciembre de 2014). Inovação é parte da rotina da Volvo [Video]. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/videos/inovacao-e-parte-da-rotina-da-volvo/>

- Gonçalves, E., Lemos, M. B., & Fajardo, B. A. G. (2005). Padrões de inovação da indústria de bens de capital agrícola no Brasil. *Pesquisa, & Debate*, 26-1(47), 216-235.
- Grasp. (s. f.). A Grasp. Recuperado de http://www.grasp.ind.br/?page_id=1266
- Haro, S. P., & Bitektine, A. (2015). Global sustainability pressures and strategic choice: The role of firms' structures and non-market capabilities in selection and implementation of sustainability initiatives. *Journal of World Business*, 50(2), 326-341.
- Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Indústria & Comércio*. (2 de agosto de 2013). IV Ranking. 100 maiores contribuintes do ICMS do Paraná-2013. *Indústria & Comércio*. Recuperado de <https://issuu.com/icnews/docs/iv-ranking100maioresicms>
- Inovar-Auto. (s. f.). Conheça o Inovar-Auto. Recuperado de http://inovarauto.mdic.gov.br/InovarAuto/public/inovar.aspx;jsessionid=rJGtZtJCFXy0vQSPmvnBDzQQbZMTr38WDv1YKGVZRSSgfyNnQQ7!1452941540?_adf.ctrl-state=td6k201ud_4
- Instituto Nacional da Propriedade Industrial, INPI. (2016). Pedido em etapas. Passo 2: Faça a busca. Recuperado de <http://www.inpi.gov.br/pedidos-em-etapas/faca-busca>
- Jasper. F. (27 de marzo de 2013). Com pedido de R\$16 bilhões para o pré-sal Aker fará nova fábrica no PR. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/com-pedido-de-r-16-bilhao-para-o-pre-sal-aker-fara-nueva-fabrica-no-pr-02vk9gvh2g5iragkh18g6nba2>
- Jasper, F. (21 de enero de 2015). Case New Holland demite 2070 funcionários de fábrica em Curitiba. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/case-new-holland-demite-270-funcionarios-de-fabrica-em-curitiba-ej2nytyumj67q97watak3h172>
- Johanson, J., & Mattsson, L. G. (1987). Interorganizational relations in industrial systems: A network approach compared with the transaction-cost approach. *International Studies of Management & Organization*, 17(1), 34-48.
- Johanson, J., & Vahlne, J. Y. (2006). Commitment and opportunity development in the internationalization process: A note on the Uppsala internationalization process model. *Management International Review*, 46(2), 1-14.
- Jones, M. V., & Coviello, N. E. (2005). Internationalization: Conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. *Journal of International Business Studies*, 36(3), 284-303.
- Junges, C. (20 de abril de 2013a). A indústria paranaense tem sotaque alemão. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/a-industria-paranaense-tem-sotaque-alemao-0eup3dthab0w6de7wd0vypxe6>
- Junges, C. (8 de octubre de 2013b). No Centro de Design da Electrolux, peças percorrem caminho do traço ao aço. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/especiais/bem-feito-no-parana/2013/no-centro-de-design-da-electrolux-pecas-percorrem-caminho-do-traco-ao-aco-3sy6hjxe3sr6p1x7sdekyylh>
- Knight, G. A., & Cavusgil, T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of International Business Studies*, 35(2), 124-141.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science, número enfocado en Management of Technology*, 3(3), 383-397.

- MacDougall, P. P., & Oviatt, B. M. (1996). New venture internationalization, strategic change, and performance: A follow-up studies. *Journal of Business Venturing*, 11(1), 23-40.
- Magalhães Filho, F. de B. B. de. (2006). *Da construção ao desmanche: análise do projeto de desenvolvimento paranaense*. Curitiba: IpardeS.
- Mecânica Online. (2015). FPT. Powertrain Technologies inaugura sua nova unidade industrial em Campo Largo, no Paraná. Mecânica Online. Recuperado de <http://www.mecanicaonline.com.br/2010/07+julho/03+engenharia/fpt+fabrica+nova+campo+largo+pr.html>
- Milknet. (s. f.). Kraft Foods inaugura no país sexto centro de tecnologia. Recuperado de <http://www.milknet.com.br/?pg=noticia&id=1163&buscador=14-02-kraft-foods-inaugura-no-pais-sexto-centro-de-tecnologia&local=1>
- Ministério da Fazenda. (s. f.). Emissão de comprovante de inscrição e de situação cadastral. Fazenda. Recuperado de http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva_Solicitacao.asp
- Oliveira, D. de. (2001). *Urbanização e industrialização no Paraná*. Curitiba: SEED.
- Padis, P. C. (1980/2006). *Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná*, 2ª ed. Curitiba: IpardeS.
- Paraná. Agência de Notícias do Paraná. (19 de noviembre de 2015). Paraná já é a quarta maior economia do Brasil, segundo IpardeS e IBGE. Agência de Notícias do Paraná. Recuperado de <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=86813>
- Paraná. Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná (SEFA/PR). (2013). Perfil empresarial do Paraná. Recuperado de <https://issuu.com/icnews/docs/iv-ranking100maioresicms>
- Paraná. Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná, SEFA/PR. (2015). Perfil empresarial do Paraná. Recuperado de http://issuu.com/icnews/docs/perfil_empresarial_do_parana_-_2005/5
- PUC-Inovação. (2013). *PUC-Inovação*, abril-junio. Recuperado de http://www.agenciapuc.pucpr.br/revista_03.shtml.
- Queiroz S., & Carvalho, R. Q. (2005). Empresas multinacionais e inovação tecnológica no Brasil. *São Paulo em Perspectiva*, 19, 19.
- Raiher, A. P. (Ed). (2012). *Economia paranaense. Crescimento e desigualdades regionais*. Ponta Grossa: UEPG.
- Reid, S. (1983). Firm internationalization, transaction costs and strategic choice. *International Marketing Review*, 1(2), 44-56.
- Rennie, M. W. (1993). Born global. *McKinsey Quarterly*, (4), 45.
- Revista Exame. (2014). Melhores & maiores. Ranking em 2014. *Revista Exame*. Recuperado de <http://mm.exame.abril.com.br/empresas/filtrar/2014/Todos/Todos>
- Santos, C. R. (1995). *História da alimentação no Paraná*. Curitiba: Fundação Cultural.
- Schumpeter, J. A. (1941/2008). *Capitalism, socialism and democracy*, introd. de T. K. McCraw. Nueva York: Harper Collins.
- Souza, J., Larissa, G., Horen, C., & Videira, S. (2014). *A presença das empresas multinacionais no interior paranaense: algumas considerações*. Anais do V CBG.
- Teece, D. (1981). Multinational enterprise: Market failure and market power considerations. *Sloan Management Review*, 22(3), 3-17.

- Teece, D. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academic Manage Perspect*, 28(4), 328-352.
- Tribuna*. (25 de febrero de 2015). Plano de demissões voluntárias da Renault demite 470 pessoas. *Tribuna*. Recuperado de <http://www.tribunapr.com.br/noticias/economia/plano-de-demissoes-voluntarias-da-renault-demite-470-pessoas/>
- Vernon, R. (1966). International investments and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, (80), 190-207.
- Vissak, T., & Francioni, B. (2013). Serial nonlinear internationalization in practice: A case study. *International Business Review*, 22(6), 951-962.
- Volkswagen do Brasil. (3 de setiembre de 2012). Incentivados a inovar, estagiários da Volkswagen desenvolvem no Paraná veículo elétrico para transporte de peças. Volkswagen. Recuperado de <http://www.vwbr.com.br/ImprensaVW/Release.aspx?id=64c605f0-441c-44c5-9b97-f9c9f54eea4b>
- Volkswagen do Brasil. (2015). Informações institucionais. Volkswagen. Recuperado de <http://www.vw.com.br/pt/institucional/VolkswagenBrasil/fabricas.html>
- Wachovicz, R. (1988). *História do Paraná*, 6ª ed. Curitiba: Vicentinas.
- Waltrick, R. (10 de diciembre de 2014). Um jeito eficiente de inovar. *Gazeta do Povo*. Recuperado de <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/especiais/bem-feito-no-parana/2014/um-jeito-eficiente-de-inovar-eh7hg9r13xev9kha7rmpp4c3y>
- Welch, C. L., & Welch, L. S. (2009). Re-internationalization: Exploration and conceptualization. *International Business Review*, (18), 567-577.
- Westphalen, C. M. (1998). *Porto de Paranaguá, um sedutor*. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. Nueva York: Free Press.
- Wu, J., Wang, C., Hong, J., Piperopoulos, P., & Zhuo, S. (2016). Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of hostcountry institutional development. *Journal of World Business*, 51, 251-263.
- Yamakawa Y., Peng, M. W., & Deeds, D. L. (2008). What drives new ventures to internationalize from emerging to developed economies? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(1), 59-82.
- Zander, I., & Sölvell, Ö. (2000). Cross-Border. Innovation in the multinational corporation. *International Studies of Management, & Organization*, 30(2), 44-67.