

# **Inserción internacional de PyMEs. El caso de las empresas productoras de software y servicios informáticos de la ciudad de Mar del Plata**

*Versión preliminar*

Mg. Lucía Mauro, Dra. Daniela Calá, Mg. Andrea Belmartino y Lic. Federico Bachmann  
Centro de Investigaciones Económicas y Sociales – Facultad de Ciencias Económicas y Sociales -  
Universidad Nacional de Mar del Plata

[mmauro@mdp.edu.ar](mailto:mmauro@mdp.edu.ar); [dacala@mdp.edu.ar](mailto:dacala@mdp.edu.ar); [belmartino@mdp.edu.ar](mailto:belmartino@mdp.edu.ar); [bachmannfederico@gmail.com](mailto:bachmannfederico@gmail.com)

## **I. Introducción**

La internacionalización de las empresas es un fenómeno de particular relevancia, no sólo por el ingreso de divisas que supone para el país sino por el aumento de la productividad que trae aparejado, proceso conocido como *learning by exporting* (estudiado para países en desarrollo, entre otros, por Álvarez y López (2005) y Blalock y Gertler (2004)). Este mecanismo opera al menos por tres vías: a) aprovechamiento de economías de escala y de alcance, b) interacción con clientes y empresas competidoras que proporcionan información sobre productos, procesos y mercados que permiten disminuir costos o aumentar la calidad; c) mayor competencia en los mercados internacionales, que fuerza a las empresas a ser más eficientes e innovadoras (Greenaway y Kneller, 2007). Así, las firmas que se internacionalizan desarrollan capacidades particulares como resultado de sobreponerse a barreras idiomáticas, enfrentarse a diferentes formas de competencia, sistemas de distribución más complejos o mayor variedad de los requerimientos de los clientes (Nassimbeni, 2001). Además, las empresas exportadoras pueden diversificar riesgos y estabilizar sus flujos de ingreso, ya que los mismos no se encuentran atados exclusivamente a las condiciones del mercado doméstico (Salomon y Shaver, 2005).

Por lo general, el aprendizaje por medio de la exportación suele ser más relevante para países en desarrollo<sup>1</sup> (Blalock y Gertler, 2004) y los efectos de la competencia internacional y del intercambio con clientes y competidores son más importantes cuanto más elevado es el nivel de desarrollo del país de destino (Silva *et al.*, 2010). Esto condiciona el diseño de las políticas industriales en los países en desarrollo, ya en la medida en que las exportaciones sean una fuente importante de aumentos de la productividad y acceso al conocimiento, dichas políticas deberían promover el acceso de las firmas a los mercados internacionales<sup>2</sup>.

El objetivo del trabajo es contribuir al análisis de la inserción internacional de las empresas de los países menos desarrollados. Específicamente analizamos las prácticas de inserción internacional de las empresas de software y servicios informáticos (SSI) de la ciudad de Mar del Plata. Utilizamos un abordaje metodológico cualitativo para

---

<sup>1</sup> En los países desarrollados las contribuciones empíricas indican que la correlación entre orientación internacional y eficiencia se debe a que las empresas más eficientes se autoseleccionan para participar de los mercados internacionales (Blalock y Gertler, 2004).

<sup>2</sup> En palabras del Banco Mundial: "*Improving the policy and business environments to create conditions favorable to trade, especially exports, is one of the most important ways for countries to obtain knowledge from abroad. To compete in the global marketplace, exporting firms must meet international benchmarks for efficiency and design. As a result, exporters tend to invest more in knowledge than firms that do not export*" (Banco Mundial, 1999: 8).

indagar en el fenómeno desde la perspectiva de los actores involucrados en él. Consideramos que los resultados obtenidos pueden ser de utilidad para el diseño de políticas públicas de apoyo al sector en todo el país.

En Argentina se han analizado, entre otras, las estrategias exitosas de inserción de las PyMEs en las cadenas globales de valor (véase por ejemplo González y Hallak (2016) para el caso de autopartes y calzado), así como experiencias exitosas de exportación hacia países desarrollados en los sectores de vinos, muebles, programas de televisión y yates a motor (Artopoulos *et al.*, 2013 y 2014). Estos trabajos concluyen que es necesario cambiar las prácticas de negocios domésticas al ingresar al mercado internacional, enfatizan la importancia del conocimiento tácito de tipo comercial más que de tipo productivo y mencionan como clave la existencia de un empresario pionero (que a partir de una ventaja de conocimiento del mercado de destino implemente una nueva modalidad de negocios) y la posterior difusión de ese conocimiento en el entramado local.

En el sector de SSI la difusión de las mejores prácticas entre las empresas ha sido señalada como un factor clave para los países que ingresaron tardía pero exitosamente en el mercado: India, Irlanda e Israel (las "3I") (Heeks y Nicholson, 2002). En Argentina, los estudios sobre las estrategias empresariales de SSI se enfocan mayormente en firmas de muy alto valor<sup>3</sup> o de rápido crecimiento, con especial énfasis en la forma de financiación (Artopoulos, 2013; Gonzalo, 2012, 2015; Gonzalo *et al.*, 2011, 2013) o desde una perspectiva histórica (Pérez Puletti, 2014). Nuestra propuesta se diferencia de dichos estudios ya que apunta a proporcionar información sobre empresas exitosas de tamaño mediano-grande, pero también sobre empresas PyME, en un entorno local compartido en el que se generan economías de aglomeración y otras externalidades positivas derivadas de la existencia de asociaciones empresariales e instituciones educativas.

Una característica distintiva de esta actividad a nivel mundial es que la inserción internacional de las firmas no se limita a la exportación, sino que se complementa con el establecimiento de filiales en el exterior (y la recepción de filiales extranjeras en el territorio nacional) (Heeks, 1999). Asimismo, se trata de un sector conformado mayormente por PyMEs donde el aprovechamiento de economías externas (en especial de un mercado de trabajo especializado y de *spillovers* tecnológicos) es particularmente importante (Brouthers *et al.*, 1996; Heeks y Nicholson, 2002). Por eso, consideramos que estos rasgos particulares ameritan un análisis profundo del sector que tenga en cuenta tanto las estrategias de las empresas exitosas como el ambiente de negocios local que las apoya y complementa.

---

<sup>3</sup> Los llamados "unicornios" con valuación bursátil de más de mil millones de dólares, como Globant o Mercado Libre.

## II. Las decisiones de inserción internacional

Las decisiones de inserción internacional constituyen una parte esencial de la estrategia de la empresa. Si bien existen múltiples definiciones de estrategia y poco grado de consenso (Nag *et al.*, 2007), a los efectos de este trabajo consideramos a la estrategia como un conjunto de planes, cursos de acción y reglas de decisión que permiten construir una ventaja competitiva. A partir del análisis de las principales fuerzas competitivas que afectan la rentabilidad de un sector (compradores, proveedores, empresas existentes, potenciales sustitutos y potenciales entrantes), Porter (1980) sugiere dos estrategias genéricas para desarrollar ventajas competitivas: liderar en costos o diferenciar productos. Más recientemente, Kim y Mauborgne (2014) rompen con esta disyuntiva original al proponer las estrategias “de océano azul”. Estas consisten en crear un espacio de mercado no contestable, que minimice el impacto de la competencia, al disminuir costos y diferenciar productos simultáneamente.

De acuerdo a Osterwalder y Pigneur (2013) la estrategia está constituida por nueve elementos: el elemento central es la propuesta de valor. Ésta define a la empresa ya que describe qué tipo de experiencia obtendrá el cliente al momento de relacionarse con ella. Por otro lado están los elementos que definen cómo crear valor (las actividades clave, la red de aliados, los recursos clave y la estructura de costos) y finalmente los elementos que determinan qué valor se crea, para quién y cómo se captura (la política de precios y beneficios, los canales de distribución, la relación con los clientes y el segmento de mercado al que se apunta). Todos los autores coinciden en que el sistema de actividades de la empresa debe ser coherente y consistente con la estrategia elegida y en última instancia debe definir la estructura de la firma (Chandler, 1962).

La ventaja competitiva resulta entonces de la habilidad de una empresa de desarrollar actividades a un menor costo que sus rivales o de crear más valor, y requieren de la construcción y recreación de activos internos tangibles (infraestructura, equipamiento), intangibles (marca, prestigio, reputación, cultura, tecnología, habilidades y motivación de los empleados y gerentes), de la creación de capacidades, rutinas y conocimiento y del desarrollo de activos externos (como contratos, redes, *partners* o capital social). Estos recursos definen la estrategia a seguir y se encuentran al mismo tiempo condicionados por el entorno (Grant, 1996).

La teoría evolucionista aporta la idea de que estos recursos centrales de las empresas son el resultado de la acumulación de conocimiento a lo largo de su trayectoria, especialmente mediante procesos de aprendizaje en la práctica. Este conocimiento se materializa a través de las habilidades de los individuos que trabajan en la firma, y a través de las rutinas organizacionales, es decir, patrones de comportamiento (formalizados o no) que resultan regulares y predecibles, conocidos por todos los miembros de la empresa (Nelson y Winter, 1992). Por otro lado, el enfoque de la firma basada en los recursos (Penrose, 1959) sostiene que el excedente de estos recursos y la posibilidad de utilizarlos de forma rentable en otra actividad o en otro mercado

determina la senda de expansión de la empresa (Bryce y Winter, 2009; Montgomery, 1994).

En el marco del paradigma ecléctico de la producción internacional (Dunning, 1988, 2000, 2001, 2003) estos activos internos y externos que permiten construir ventajas competitivas se denominan **ventajas de propiedad**. Una enumeración no exhaustiva permite distinguir las siguientes:

- i. Derechos de propiedad o activos intangibles.
- ii. Recursos humanos.
- iii. Acceso preferencial a recursos o financiamiento.
- iv. Innovaciones de producto o de proceso.
- v. Capacidad de marketing y *management*.
- vi. Capacidad de certificación de normas internacionales.
- vii. Ventajas de una empresa existente por sobre una nueva.
- viii. Economías de aglomeración que refuerzan la posición competitiva de la empresa.
- ix. Capacidad de crear capital social o vínculos duraderos con otros actores.
- x. Características personales del empresario.

El principal aporte del paradigma ecléctico es que permite explicar diferentes formas de inserción internacional de las empresas: no sólo exportación sino también el establecimiento de filiales en el exterior y la concesión de licencias de producción y comercialización a terceras empresas mediante contratos<sup>4</sup>. Las ventajas de propiedad explican que una empresa tenga una ventaja competitiva por sobre sus rivales, mientras que las **ventajas de localización** explican que la empresa quiera explotar esa ventaja competitiva en un país extranjero mediante una filial, así como la elección de ese país. Las ventajas de localización están ligadas a factores que no pueden transferirse entre fronteras, como por ejemplo:

- i. Distancia entre los mercados: costos de transporte, barreras culturales, etc.
- ii. Tamaño del mercado y frecuencia de uso del producto.
- iii. Costos o beneficios de la intervención pública propios de cada país: barreras arancelarias y paraarancelarias, infraestructura de soporte, legislación, etc.
- iv. Dotación de insumos que sólo pueden utilizarse en el país de destino: mano de obra, recursos naturales, etc.

De acuerdo a Dunning (1993) existen diferentes motivaciones para establecer filiales en el exterior, como forma de apropiarse de las ventajas de localización: (i) la intención de explotar el mercado doméstico del país de destino (*market seeking*); (ii) la disponibilidad o costo de los recursos (*resource seeking*); (iii) la intención de obtener economías de escala, complementación o especialización (*efficiency seeking*); y (iv) el desarrollo de activos estratégicos, tecnológicos, financieros, RRHH calificados, redes comerciales, etc. (*strategy asset seeking*).

En cierta medida, el paradigma ecléctico complementa al enfoque de Uppsala, según el cual el sendero de internacionalización de una empresa es un proceso gradual que pasa

---

<sup>4</sup> Esta última modalidad no es utilizada por las empresas de SSI local, por lo que no será tenida en cuenta.

por cuatro estadios: exportaciones irregulares, exportaciones por medio de un agente independiente, establecimiento de filiales comerciales y establecimiento de filiales productivas (Johanson y Vahlne, 1977).

Actualmente, una de las modalidades más relevantes de inserción internacional es a través de acuerdos contractuales (alianzas estratégicas, relaciones de subcontratación, redes de empresas) como una forma híbrida de organización intermedia entre el mercado y la jerarquía. Estas son formas de organización más frecuentes y relevantes que la integración de actividades dentro de una misma empresa que propone el enfoque de Uppsala. Estas modalidades intermedias reducen los costos de transacción y coordinación tales como: incertidumbre e información asimétrica sobre mercados, costumbres comerciales, instituciones, acciones de los gobiernos, etc. (Dunning, 1995a; 1995b).

En este marco, resulta clave el rol del Estado en proporcionar reglas de mercado claras e instituciones apropiadas para optimizar la producción y los intercambios transfronterizos, y lograr una ventaja competitiva en aquellos bienes y servicios que sean "intensivos" en costos de transacción y coordinación. Por otro lado, dado que en el capitalismo de alianzas cobran especial importancia las economías externas a nivel territorial y los activos creados en torno a ellas, también es crucial el rol del Estado, tanto nacional como local, en el apoyo para la creación de activos medianamente inmóviles (como las capacidades territoriales) (Dunning, 1995a). El rol del Estado es aún más relevante en los países no desarrollados, dado que las PyMEs enfrentan crecientes dificultades para insertarse en las cadenas globales de valor (Nolan *et al.*, 2008).

### **III. El sector del *software* y servicios informáticos (SSI)**

Este sector se caracteriza por ser trabajo intensivo y emplear recursos humanos altamente calificados que obtienen generalmente un salario mayor al promedio, y por tener barreras de entrada relativamente bajas, dado que al ser una actividad no madura en términos tecnológicos, es posible un ingreso "tardío" (Heeks, 1999). La innovación y la capacidad creativa del sector pueden derramarse al resto de la economía, con posibilidades de lograr un rápido aumento de la productividad.

A grandes rasgos, los productos o servicios ofrecidos se dividen en dos categorías: a) el desarrollo de productos propios relativamente estandarizados (paquetes de *software* de gestión, de fidelización y seguimiento de clientes, de marketing digital, seguridad informática, etc.) y b) servicios de *factory*, o desarrollo a medida de *software* en el marco de cadenas globales de producción de *software* y *hardware*. Se considera que el primer tipo de producto (conocido como *Software as a Service* o SaaS) es el que posee mayores oportunidades de crecimiento, diferenciación y generación de rentas (Alajoutsijärvi *et al.*, 2000; Erbes *et al.*, 2006; Heeks, 1999; López, 2003).

En el caso de Argentina, la industria de SSI se caracteriza por una creciente inserción en nuevos mercados externos y un importante incremento en las exportaciones<sup>5</sup>, así como también por contar con un marco legal que incentiva su desarrollo, como el Régimen de Promoción de la Industria del *Software* (leyes 25.922/04 y 26.692/11) o el Plan 111mil (CESSI, 2017; López, 2003; López *et al.*, 2009). La evolución reciente muestra un sector de crecimiento sostenido, que demanda cada vez más trabajadores y donde ha aumentado notablemente la cantidad de empresas.

En términos de la localización geográfica, si bien esta industria está fuertemente concentrada en la Ciudad de Buenos Aires, existen también importantes conglomerados de empresas agrupadas en distintos polos: el conurbano bonaerense, Rosario, Córdoba, Mendoza, Tandil, Mar del Plata, Bahía Blanca, San Luis, Neuquén, entre otros. Estos polos tienen en común la disponibilidad de recursos humanos calificados, la relevancia de la universidad como “semillero” de emprendedores en el área tecnológica y una fuerte vocación de cooperación empresarial (CESSI, 2017; López y Ramos, 2009).

En el caso de Mar del Plata, el sector de SSI ocupa en el año 2014 a alrededor de 3.300 personas, y está conformado por 470 empresas (85% de tamaño micro) dedicadas principalmente a *software* para gestión empresarial, *business intelligence* y *data mining*, al desarrollo de videojuegos y aplicaciones para móvil, seguridad informática, soluciones de *marketing* digital y comercio electrónico (OEC, 2016; ATICMA, 2017). Más de un tercio de la facturación de estas firmas proviene de la exportación de productos y servicios y más de la mitad de las empresas accede al mercado externo, con grados variables de inserción internacional y continuidad. Un actor central de este entramado es la cámara empresarial local, la Asociación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de Mar del Plata (ATICMA), que impulsa actividades que permiten potenciar la innovación y el crecimiento del sector. La capacidad de las empresas y ocupados, la variedad de soluciones y servicios ofrecidos, junto con el rol dinamizador de la cámara local, hacen del polo SSI Mar del Plata uno de los más relevantes a nivel nacional.

#### **IV. Metodología**

La estrategia de investigación consiste en un estudio de caso múltiple, es decir, que contempla varias unidades de análisis (en este caso, empresas). Este análisis comparado permite contrastar diferentes prácticas comerciales, productivas y estratégicas, y dar respuesta al objetivo propuesto. Consideramos que los casos seleccionados proporcionan las bases tanto para una replicación literal (réplica de resultados similares entre casos similares) como para una replicación teórica (obtención de resultados contrastantes por razones predecibles sobre la base de las teorías utilizadas). Asimismo, se trata de un estudio de caso de tipo holístico, es decir, uno que analiza a la empresa en

---

<sup>5</sup> El principal destino es Estados Unidos, seguido de otros países latinoamericanos como Uruguay, Chile, México, Colombia, Perú y Brasil (CESSI, 2017).

su conjunto. Ello resulta consistente con los enfoques teóricos adoptados, dado que éstos refieren a la empresa en su conjunto (Yin, 2003).

A diferencia de los estudios existentes sobre el sector SSI en Argentina, (Artopoulos, 2013; Erbes *et al.*, 2006; Gonzalo, 2012, 2015; Gonzalo *et al.*, 2011, 2013; Pérez Puletti, 2014), en este trabajo analizamos un conjunto de empresas geográficamente cercanas y vinculadas entre sí por medio de relaciones formales e informales, y donde es relevante la presencia de la asociación empresarial local. Pretendemos con ello, por un lado, establecer comparaciones que permitan detectar hechos estilizados y, por el otro, estudiar el efecto de las economías externas de aglomeración y el rol de las instituciones de apoyo sobre la inserción internacional de las PyMEs. Consideramos que este enfoque puede ser útil en términos de política económica, al momento de diseñar acciones de apoyo al sector en otros lugares del país con un desarrollo incipiente del sector de SSI, así como para identificar los tipos de articulación público-privado o privado-privado que potencien una inserción internacional exitosa.

De acuerdo a Yin (2003), la calidad de un diseño de investigación se juzga a partir de cuatro conceptos. El primero refiere a la *validez de constructos*, proveniente de combinar evidencia cualitativa y cuantitativa: en nuestro caso, entrevistas en profundidad a empresarios y referentes del sector; observación participante en actividades de ATICMA; Encuesta de Innovación y Capacidades en Empresas de *Software* y Servicios Informáticos 2017 realizada en conjunto con la Universidad de General Sarmiento y Encuesta interna sobre prácticas de inserción internacional de las empresas de ATICMA 2017. Segundo, la *validez interna*, la cual construimos en dos fases: un análisis individual de cada empresa y un análisis comparativo entre casos. Tercero, la *validez externa*, para lo cual analizamos empresas con diferentes modalidades de inserción internacional a fin de observar características comunes y específicas a cada una, pero cuya repetición nos permita encontrar reglas generales de comportamiento. Finalmente, para alcanzar la *confiabilidad*, elaboramos rutinas de recopilación y análisis de información que puedan ser utilizadas en otros estudios: un esquema conceptual que incluye los ejes relevantes provenientes de la revisión de la literatura y sometidos a discusión en el transcurso de la investigación. Ello da lugar a un manual de códigos final consistente tanto con la perspectiva teórica, como con la perspectiva de los actores involucrados en el fenómeno bajo estudio. El Manual de Códigos agregado es:

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1) Características generales              | e) Capacidades del empresario       |
| a) Tamaño                                 | f) Activos intangibles              |
| b) Oficinas                               | g) Capacidad financiera             |
| c) Producto/Segmento                      | h) Capacidad de certificación       |
| d) Historia de la empresa                 | 4) Ventajas de localización         |
| e) Características del mercado            | a) Búsqueda de mercado              |
| 2) Inserción internacional                | b) Búsqueda de recursos             |
| 3) Ventajas de propiedad                  | c) Búsqueda de eficiencia           |
| a) Recursos humanos                       | d) Búsqueda de activos estratégicos |
| b) Capacidades comerciales                | 5) Recomendaciones                  |
| c) Capacidad de innovación                | a) De política                      |
| d) Capacidad de vincularse con el entorno | b) Para empresas                    |

La selección de los casos se basa en la información suministrada por la Encuesta de Innovación y Capacidades en Empresas de *Software* y Servicios Informáticos 2017. De esta base seleccionamos todas aquellas empresas radicadas en Mar del Plata con al menos 5 ocupados y presencia continua en el mercado internacional<sup>6</sup>. Entrevistamos además a referentes del sector en la ciudad, como el encargado de la comisión de mercados externos de ATICMA, quien además validó la selección de empresas realizada. En la actualidad, esta asociación se encuentra ejecutando un Programa de Apoyo a la Competitividad para micro, pequeñas y medianas empresas (PAC) de la Secretaría de Emprendedores y PyMEs a nivel de Conglomerado Productivo. Por tal motivo, entrevistamos también al consultor externo de Comercio Internacional en el marco de dicho programa.

## **V. Resultados**

Los resultados se estructuran de la siguiente forma: en primer lugar describimos las características generales de las empresas entrevistadas, para luego identificar y describir las principales ventajas de localización y propiedad, detectando las buenas prácticas observadas para cada una de ellas. Luego esbozamos algunas recomendaciones de política que surgen del análisis de los resultados y de la opinión de los entrevistados y por último presentamos algunas reflexiones finales.

### 5.1 Características generales de las empresas y del sector

Uno de los rasgos característicos del sector SSI en la ciudad de Mar del Plata es la diversidad, tanto de empresas como de productos/servicios que ofrecen. En relación con el tamaño, la matriz de firmas analizadas incluye: (i) dos empresas grandes (más de 100 ocupados); (ii) dos medianas (entre 10-50); y (iii) tres pequeñas (menos de 10 ocupados). Dentro de este último grupo, se destaca una de ellas por su proyección de crecimiento en los próximos años.

Respecto al principal producto/mercado objetivo, es posible identificar dos grandes grupos: (i) Nicho específico: empresas que ofrecen un producto-servicio especializado para determinados segmentos de mercado, las cuales tienden a diversificarse para reducir la vulnerabilidad de la especialización; y (ii) Sectores transversales: empresas que ofrecen productos versátiles y para múltiples sectores, logrando abarcar un segmento de mercado mayor, que si bien es más competitivo, resulta más estable una vez que la empresa logra posicionarse.

En cuanto al origen, tres de las empresas surgen como proyectos de tesis de graduación de ingeniería de los actuales socios. Otras dos lo hacen a partir de la detección de una necesidad de un nicho de mercado en el cual se enfocaron. Las dos restantes surgen como una propuesta de un argentino radicado en el exterior en un momento de tipo de

---

<sup>6</sup> Las empresas que cumplen con ambos requisitos son ocho, de las cuales entrevistamos a siete de ellas (en algunos casos con más de una entrevista por empresa).

cambio favorable para el país. En uno de estos casos, el empresario regresa a Argentina para potenciar el desarrollo de la empresa, mientras que en el otro continúa radicado en el exterior y dirige dicha sede. En línea a lo planteado por Barney *et al.* (2001), la experiencia y la red de relaciones establecidas en el exterior por los propietarios resultan relevantes al momento de lograr una inserción internacional exitosa.

## 5.2 Estrategias de internacionalización

La principal estrategia de inserción internacional de las empresas analizadas se basa en un modelo de negocios basado en el desarrollo de “*partners*”, como plantea Porter (1996). Específicamente, la modalidad de internacionalización más utilizada es contar con un representante local y ello muestra mejores resultados si éste se desempeña en forma exclusiva para la empresa. El *partner* también puede ser una empresa grande que ayuda a atraer clientes importantes. El hecho de que el *partner* sea local aumenta la confianza de los clientes, disminuyendo costos de transacción. Esta estrategia es utilizada exclusivamente para penetrar en mercados hispanos.

La segunda modalidad en orden de importancia es el establecimiento de filiales en el exterior, la mayoría de las cuales son comerciales y sólo en un caso es también productiva. Cabe destacar que algunas filiales se han establecido en conjunto con otras empresas del sector, como resultado de acciones conjuntas de acceso a mercados. Una última modalidad de internacionalización es la exportación directa, asociada a mercados más lejanos geográfica y culturalmente, o a destinos poco relevantes en la facturación total de las empresas.

Las motivaciones principales para el establecimiento de filiales o el desarrollo de alianzas estratégicas observadas en los casos analizados son: explotar el mercado doméstico del país destino pero desarrollando la confianza de los potenciales clientes como activo estratégico (*market seeking* y *strategy asset seeking* en términos de Dunning (1988)). Si bien las empresas que acceden al mercado internacional obtienen economías de escala, complementación o especialización, no es la motivación de buscar eficiencia la que impulsa el establecimiento de filiales. Asimismo, las empresas adoptan dicha modalidad para explotar ciertas ventajas de localización tales como: el tamaño y la distancia del mercado destino, especialmente en aquellos casos en los que resulta fundamental la presencia local por determinadas particularidades de la demanda.

Es decir, las características del mercado destino y del segmento de producto son dos elementos centrales para comprender la elección de la estrategia de internacionalización adoptada por las empresas. Por ejemplo, aquellas que desean vender *software factory* a países desarrollados, tienen que hacer una gran inversión en estar cerca del cliente, organizar/participar en rondas de negocios para los CEO o CFO, o desarrollar un vínculo con el cliente que puede o no derivar en la venta. Por lo tanto, en ocasiones es más rentable establecer una filial para reducir los costos de las numerosas interacciones con el cliente y para ganar activos estratégicos que, en este caso, son comerciales (confianza del cliente).

*"En Estados Unidos, el factory se vende después de un año de trabajar al cliente, lo ganás. A veces sí a veces no. Después de un año de estar yendo, a ver al tipo, a ver lo que necesita. [Sin cobrar] Es una inversión importantísima... Para poder entrar a EEUU, tenés que hacer una inversión grossa en presencia física, en estar en el lugar, para vender factory. Para vender otra cosa, en Estados Unidos, tenés que haber ganado el Loto. Es muy difícil. El mercado es muy grande, las empresas son muy grandes y compiten muy bien [...] Aparte el usuario de SaaS prefiere que la compañía sea estadounidense. El cliente de Factory quiere, pero no puede, no tienen gente, contratan de Rumania, India, Argentina. Rumania está creciendo [...] y hacen esto que te estoy diciendo, se van a vivir a EE.UU., unos se van y otros quedan."*

Sin embargo, también se subordina el establecimiento de filiales a la estrategia de la empresa (Chandler, 1962). Es decir, si simplemente se desea tener presencia en el mercado, la empresa puede exportar, mientras que una estrategia de posicionamiento en el mercado destino es más fácil de alcanzar mediante el establecimiento de filiales o joint ventures con socios locales (Porter, 1996).

Finalmente, observamos que las empresas mejor posicionadas en el mercado externo (dedicadas a la producción de *software* genérico) poseen prácticamente un único producto estandarizado y con bajo nivel de customización que no se adapta a los requerimientos de clientes externos. En cualquier caso, la obtención de la confianza como activo estratégico para el desarrollo de mercados está presente en todas las acciones de inversión extranjera directa de las empresas, ya sea estableciendo filiales en el exterior (comerciales o productivas) o adquiriendo empresas locales con una cartera de clientes de productos atrasados tecnológicamente.

## 5.2 Ventajas de propiedad

### *5.2.a. Recursos humanos*

Los recursos humanos son uno de los principales activos de estas empresas. Sin embargo, todos los entrevistados mencionan la escasez de técnicos informáticos capacitados, como uno de los principales problemas del sector y, en algunos casos, manifiestan además el escaso dominio del idioma inglés de los trabajadores como una dificultad a la hora de internacionalizarse.

Entre las empresas del *cluster* local existen tanto relaciones de competencia como de colaboración respecto de los recursos humanos, prevaleciendo las del primer tipo, principalmente en el caso de grandes empresas dedicadas al desarrollo de *software factory*. La contracara son algunos derrames positivos de la presencia de estas grandes empresas, las cuales forman recursos que luego pueden emplearse eventualmente en firmas más pequeñas. Dentro de las acciones colaborativas se destaca el compartir recursos para trabajos específicos. En suma, la competencia por los recursos es la principal fuente de rivalidad entre las empresas locales, ya que la variedad de mercados destino evita la competencia directa por mercados.

*"Es grande el mercado. Entonces, es más una competencia por los recursos que por los proyectos".*

A su vez, la mayoría de las firmas realizan habitualmente acciones de capacitación en temáticas o tecnologías específicas, no sólo para el personal abocado a tareas de

programación, sino también para los vendedores. En particular, el tipo de venta consultiva típico de las empresas de *software* requiere la formación de los vendedores (incluso en distintos nichos de mercado), lo cual implica una importante inversión a riesgo dado que las personas pueden abandonar la empresa. La venta consultiva en ocasiones es una limitación para el desarrollo de mercados externos, por la elevada dependencia de vendedores capacitados y la relevancia de las relaciones de mediano/largo plazo con los clientes.

*“Ahora estamos justamente reconvirtiendo toda la gente comercial [...], cosa bastante difícil, porque una cosa es vender un equipo... a tener que vender un producto que tiene una venta consultiva en algún punto porque tenés que ver con el cliente, entenderlo, ver cuál es la problemática y poder decirle dónde le resolvés los problemas. Yo te publico [mi producto], mucha gente que te lo termina comprando que no sabe que lo necesita. Tenés que moverlo.”*

### 5.2.b. Capacidades comerciales

En casi todos los casos las empresas cuentan con un ejecutivo u oficina comercial en la ciudad de Buenos Aires, e incluso en una de las empresas el departamento comercial completo se encuentra en dicha ciudad. En menor medida, también existen oficinas comerciales en otros lugares del país. El tamaño de la estructura comercial en términos de personal y asignación presupuestaria, puede ser una limitación comercial, especialmente para aquellas con una cartera de productos más diversificada.

*“Dios está en todos lados pero atiende en Buenos Aires. Ahí tenés que estar sí o sí... todo lo que es vinculaciones con las empresas, está todo ahí. De hecho viajamos prácticamente todas las semanas, un día a la semana”.*

*“En Córdoba [...] son muy localistas, es difícil que compren algo si no estás ahí, tenemos unos cuantos clientes pero siempre nos chocamos con lo mismo: che ¿dónde están? En Buenos Aires. No en Buenos Aires no compro. Compran mucho por cercanía.”*

Respecto de las actividades comerciales vinculadas específicamente al mercado externo, para las empresas más pequeñas el departamento de comercio exterior es unipersonal o inexistente, tomando los socios un rol principal en el desarrollo de mercados externos o delegando dicha función a una empresa local de un segmento complementario (aliada) a la cual atan su estrategia comercial. Por otro lado, las firmas más grandes cuentan con áreas comerciales orientadas específicamente al mercado de destino y en algún caso, contratan asesores externos que apoyan la inserción internacional a través de consultorías específicas en estudio de mercados, asesoría legal, etc. Dentro de estas empresas, las de mejor desempeño son aquellas que han logrado identificar cuáles son los mercados con gran potencial de crecimiento dentro del rubro de la empresa. Tal como señalan Autio *et al.* (2000), las empresas que nacen internacionalizadas adoptan una identidad internacional, que facilita la identificación de futuras oportunidades en mercados externos.

*“Todos los proyectos que hacemos ya nacen en dos idiomas pensando en el mercado externo”.*

Las principales habilidades comerciales, ya sea para las empresas que cuentan con una estructura comercial propia como para las que la adquieren a través de sus *partners*,

consisten en: identificar y satisfacer las necesidades de los clientes, con un producto específico o mediante el desarrollo de una solución integral; desarrollar lazos de confianza con los clientes, elemento señalado también en la literatura (Osterwalder y Pigneur, 2013); y contar, cuando se puede, con grandes clientes reconocidos a nivel mundial, que generan posicionamiento, confianza y buenas señales de su capacidad técnica y comercial.

*“... nosotros lo que vendemos es una relación de confianza, alguien tiene que poner o invertir su dinero o parte de su capital o su proyecto en un equipo que no conoce y está a 10.000 km de distancia, entonces lo que hay que generar es una relación de confianza.”*

Asimismo, y tal como concluyen los estudios sobre buenas prácticas de exportación para los sectores productores de bienes (Artopoulos *et al.*, 2013 y 2014; González y Hallak, 2016) el principal aprendizaje que surge a partir de la internacionalización de las empresas de *software* analizadas, es el relacionado con temas comerciales más que productivos y la adaptación de las prácticas de negocios domésticas al ingresar al mercado internacional. Entre ellas se menciona la importancia de conocer la idiosincrasia del mercado de destino, adaptarse al idioma, conocer y respetar la legislación del destino, cumplir los plazos estipulados, brindar un buen servicio de soporte, superar las expectativas del cliente y certificar normas de seguridad cuando el producto así lo requiera.

*"Hay que aprender a trabajar con un mercado exigente [...] Es algo que nos costó, pero hay cosas de todos los días que vos tenés que ir transmitiendo al resto de la organización, de trabajar y comportarte con un nivel de profesionalismo como nuestro cliente lo espera, entonces a veces nos sucede que no podemos llegar dos minutos tarde a una reunión, no es aceptable."*

Un primer contacto con el mercado exterior es la participación en diferentes tipos de eventos internacionales: ferias y misiones comerciales. En las ferias, la presencia adopta la forma de un *stand*, presencia de un representante y/o una disertación. Algunas ferias y eventos están orientados a la industria del *software* en general (genéricas), mientras que otras están orientadas a diversos segmentos de negocio (específicas), como el comercio electrónico o el marketing digital, la actividad bancaria, hotelera, fotográfica, etc.

Todas las empresas analizadas coinciden en la falta de utilidad de las ferias genéricas para la empresa, en especial aquellas orientadas a nichos. Por el contrario, los empresarios destacan que la participación en ferias genéricas puede ser útil para posicionar al sector SSI argentino en el mundo, cuya vanguardia la tienen países con una política exterior más agresiva.

*“Nosotros estamos en algo muy específico y no es que te van a desatar un boom de compras. Para ellos [Fundación Exportar] es mucho más fácil tratar con un tipo que vende vinos o que vende alimentos que con alguien que hace software y encima que hace software tan específico”*

*“Rumania me impresionó lo que están haciendo... En la expo, el Estado rumano les dijo: cada 2 empresas que vayan, yo les pongo un stand. Fueron 20 empresas rumanas. Tenían un pasillo de ellos nomás, eso me impactó, lo mismo le pasa a los yankees. Nosotros teníamos un solo stand para 10 empresas, no entrábamos. Eso empieza a perforar el cráneo de los tipos...”*

En el caso de los eventos específicos orientados a un nicho de mercado, participar resulta útil tanto para encontrar posibles representantes, generar contactos e incluso concretar ventas, ya que el público asiste con una manifiesta intención de compra. Cabe destacar que a diferencia de las ferias genéricas, la asistencia a este tipo de eventos suele ocurrir sin apoyo gubernamental.

Las misiones comerciales, por su parte, suelen ser promovidas por el Estado o asociaciones empresariales y tienen como finalidad que los actores locales tengan un espacio de encuentro con potenciales clientes externos. Es decir, el Estado o la cámara promotora generan reuniones de trabajo en el exterior donde los empresarios locales se encuentran con posibles clientes, cuya identificación es el resultado de un análisis de la institución organizadora o de un pedido específico de la propia firma.

En el caso de las empresas analizadas, la participación en misiones comerciales es una práctica frecuente pero que no brinda resultados inmediatos en términos de ventas, excepto en mercados menos desarrollados e inmaduros, dada la naturaleza consultiva y de mediano plazo de las ventas a la que hicimos referencia anteriormente. Estas instancias son valoradas por los entrevistados como una oportunidad de obtener información de posibles destinos, evaluar su potencial y en algunos casos descartarlos.

*“Lo que tienen las misiones de cancillería, que arma cancillería con CESSI, es que la misión comercial de la industria TIC, son TIC de todo, entonces si vos tenés un producto de nicho, muy específico, la verdad te conviene no el nicho TIC, sino el nicho de tu mercado objetivo. Si es un software de agro, vamos a una expo de agro no a una expo TIC.”*

### 5.2.c. Capacidad de innovar

Las firmas analizadas se caracterizan por ser empresas innovadoras, que desarrollan de forma habitual nuevos productos o mejoras a los existentes y nuevas o mejores formas de comercializarlos, y de forma mucho más esporádica mejoras en el proceso productivo (utilización de nuevas herramientas tecnológicas y de soporte para el desarrollo de los productos, ej. aquellos concebidos para operar en la nube). Estas innovaciones están basadas en las capacidades acumuladas por las firmas en el tiempo y constituyen una de las principales ventajas competitivas de las empresas analizadas (Grant, 1996).

*“Nosotros permanentemente hacemos I+D, desarrollamos innovación todo el tiempo, todo el tiempo. Vas detectando una necesidad o te la piden y vas generando algo que no tenías, que aplica y que mejora el producto que tenías. Desde ese punto de vista, es en forma permanente y estando al lado del cliente y viendo cómo evoluciona el negocio. Y generando cosas”.*

Los cambios en la comercialización han sido identificados por los entrevistados como una de las principales formas de innovar (incrementalmente): las empresas ofrecen una solución tecnológica integral que garantice la satisfacción del cliente y una buena experiencia de compra más allá de la venta puntual del producto. Las cuestiones vinculadas a la atención post-venta y la búsqueda de una relación duradera con el cliente han sido destacadas por la literatura (Osterwalder y Pigneur, 2013). Algunas innovaciones comerciales son: los planes de comercialización flexibles, por ejemplo la

venta de horas de uso o la venta mediante el pago de un abono mensual, por contraposición a la tradicional venta de licencias; las alianzas (destacadas por Porter (1996) como elemento clave de la estrategia de la empresa) con proveedores de *hardware* complementario y/o con empresas locales de productos de *software* complementario; y el desarrollo de contenidos, por ejemplo *webinar*, cursos y charlas que fomentan el uso de herramientas digitales con el objetivo de desarrollar el mercado en general más allá del producto que la empresa ofrece.

Esta flexibilidad para alcanzar mercados de difícil acceso a través de las innovaciones comerciales se transfiere y manifiesta en innovaciones en productos que logran penetrar mercados externos con bajo nivel de desarrollo relativo, gracias a su facilidad de uso en escalas pequeñas, bajos requisitos de inversiones iniciales o complementarias y funcionamiento en español (en el caso Latinoamericano). Es decir, las firmas locales abordan mercados que por estar en una fase incipiente de desarrollo o tener un tamaño pequeño, no resultan atractivos para las empresas líderes en el mundo. Este tipo de trayectorias paralelas a la de los grandes competidores, se conoce como estrategia de océano azul (Kim y Mauborgne, 2014).

En relación con las fuentes de innovación, del análisis surge la relevancia de las fuentes internas, especialmente la visión del empresario líder de la firma y la decisión estratégica de incorporar las demandas de clientes al análisis de la senda de expansión, a veces en combinación con la existencia de recursos ociosos como fuente de desarrollo de nuevos productos y motor de la expansión de la empresa (Bryce y Winter, 2009; Montgomery, 1994; Penrose, 1959). Por su parte, dentro de las fuentes de innovación externas más importantes encontramos: las legales, por ejemplo restricciones a la importación y cambios en legislación internacional que favorecen la adopción del producto; las limitaciones tecnológicas de los proveedores; la disponibilidad de nuevas tecnologías (ej. funcionamiento en la nube); y factores negativos como el fin del ciclo del producto anterior.

*“...nos juntamos 3 o 4 de tecnología, de marketing, de ventas y yo, y vamos desarrollando cuáles son las próximas funcionalidades que vamos a ir desarrollando y en conjunto con las necesidades de los clientes que piden, con lo que analizamos de a dónde va el mercado, vamos desarrollando un mapa de las funcionalidades que vamos a ir trabajando, esta semana o este mes nos vamos a juntar y ver las funcionalidades de los próximos 3 4 meses, y así sucesivamente...”*

Las demandas de clientes se destacan en la literatura como una fuente de innovación relevante, más aún cuando provienen de mercados externos más desarrollados y con necesidades tecnológicas de mayor complejidad (Alvarez y López, 2005; Greenway y Kneller, 2007). Sin embargo, en el caso bajo análisis surge que los productos ofrecidos en el exterior suelen coincidir con los comercializados en el mercado local sin realizarse adaptaciones en función del mercado destino. Más aún, en los casos en los que sí se realizan modificaciones a los productos por demandas de clientes del exterior, las mismas suelen coincidir con las demandas o requerimientos de clientes locales. Esto es sustancialmente diferente a lo que ocurre en sectores productores de bienes, para los cuales el modelo de negocios de exportación se basa entre otros pilares, en adaptar el

producto a los gustos y necesidades de consumidores extranjeros y realizar mejoras en el proceso productivo para garantizar una mayor calidad (Artopoulos *et al.*, 2013 y 2014). Una excepción, son aquellos mercados donde los productos ofrecidos se encuentran en un estadio de madurez superior y, por lo tanto, los clientes suelen ser más exigentes y la competencia mayor.

En síntesis, uno de los principales rasgos comunes en todos los casos analizados refiere a la flexibilidad para alcanzar mercados (generalmente poco desarrollados) con soluciones tecnológicas a medida y adaptables a dichos contextos, que son el resultado de innovaciones en productos o comerciales. Así, la diferenciación es una de las principales ventajas competitivas de estas firmas, que les permite además, sortear los ciclos de productos tan cortos característicos del sector.

#### 5.2.d. *Economías de aglomeración y capacidad de crear capital social*

La capacidad de vincularse con el entorno es clave para las empresas analizadas. Tal como ya mencionamos, es frecuente el establecimiento de alianzas estratégicas de diverso tipo, principalmente con proveedores de *software* y *hardware* complementario a nivel local, nacional e internacional, con plataformas de comercio *online* y con los representantes en el exterior. El establecimiento de acuerdos con representantes y aliados en muchos casos se basa en la intuición y en las relaciones interpersonales.

Asimismo, la mayor parte de los entrevistados tienen un rol activo en la asociación empresarial local, reconociendo como principales beneficios: acceso a información sobre mercados, generación de oportunidades de negocios, intercambio de experiencias, acciones de capacitación de recursos humanos, participación conjunta en actividades de la cámara nacional, y disminución de la competencia directa entre las empresas locales.

*“En ATICMA [...] somos todos amigos, porque la demanda no está completamente satisfecha, tu competencia no es competencia. No nos preocupamos porque realmente hay mercado para todos”*

Al contrario de las actividades asociativas entre empresas, la coordinación con organismos públicos presenta algunas dificultades. Por un lado, los vínculos son positivos con instituciones como la Fundación Exportar o Cancillería a partir de la participación en ferias y misiones comerciales reconocidas como herramientas relevantes. También se utilizan los datos y la información que proporcionan ambos organismos para la confección de estudios de mercado. El vínculo con universidades privadas es positivo y se materializa en acciones de capacitación de recursos humanos, transferencia tecnológica y consultorías (no así con la universidad pública dada su excesiva burocracia). Un caso especial refiere al rol del Estado como demandante: aparece una gran dificultad para poder abastecerlo con desarrollos propios de las empresas locales. Dichas demandas tienden a ser canalizadas a través de instituciones públicas de investigación que no buscan generar y explotar oportunidades de negocios.

### 5.2.e. Características personales del empresario PyME

Al momento de iniciar sus emprendimientos, la mayoría de los empresarios contaba con experiencia laboral previa en un trabajo en relación de dependencia tanto dentro del sector *software* como fuera de él. Cabe destacarse que en las empresas que hoy poseen una estrategia de inserción internacional más desarrollada uno de los socios fundadores vivía y trabajaba en el mercado de destino y continuó haciéndolo durante gran parte de la vida de la empresa.

Dentro de las características comunes en los casos analizados, se destaca la visión estratégica de los socios, la proactividad y sobre todo la capacidad de sobreponerse a situaciones adversas y encontrar oportunidades en ellas. En dos de las empresas con mayor inserción internacional, se advierte ambición de posicionamiento global de los empresarios que los conduce a estar constantemente en la búsqueda de nuevos clientes y mercados y en el desarrollo de soluciones innovadoras.

### 5.2.f. Otras ventajas de propiedad

Las empresas por lo general tienen la marca registrada en Argentina y, en el caso de empresas más grandes de *software* genérico, también en los principales destinos de exportación. En relación con los derechos de propiedad, los empresarios coinciden en que las patentes son irrelevantes dadas las tecnologías cambiantes y actualizaciones permanentes, por lo que la estrategia pasa más bien por ser referente en el mercado.

*"Acá no te sirven. En el exterior sí vale el tema de patentes, pero acá hay que pegar primero en el mercado. [Para patentar en el exterior] no tenés la estructura y tampoco te podés meter en esas cosas. No te da... o vendés y vivís o resolvés este tema."*

*"[un asesor] nos dijo: ...Si ustedes lo que no quieren es que les impidan fabricárselos, demuestren, facturen, vendan, publíquenlo acá en la facultad, en cualquier lado y nadie va a poder patentar después e impedir que ustedes lo fabriquen. Porque hay pruebas de que vos lo tenías antes de que exista la copia."*

A diferencia del promedio de las empresas industriales argentinas, las empresas estudiadas se caracterizan por acumular capacidades para el acceso a fondos públicos que les permitan financiar sus actividades. La capacidad financiera de estas firmas suele limitarse a recursos propios o a fondos públicos a través de Aportes no Reembolsables (ANR) de fuentes diversas. Se destacan las limitaciones del sistema bancario argentino para financiar a este tipo de firmas. Sólo una de las empresas accede a financiamiento bancario, pero a través de su subsidiaria en el extranjero, mientras que otra se encuentra evaluando financiamiento privado para adquirir una empresa en el exterior. El financiamiento bancario de muy corto plazo también ha sido utilizado para gastos operativos, lo que muestra la falta de fuentes de fondos más adecuadas. También se ha recurrido a la apertura de capital para sostener algunas etapas de expansión y aquellas firmas que combinan *software* con *hardware* también se financian a través de proveedores.

Con relación a la obtención de certificación de normas internacionales, la mayoría de las empresas cuentan actualmente o han contado en el pasado con la certificación ISO

9001, lo cual les permitió organizar los procesos internos. Una vez logrado este objetivo, no continuaron con la misma por sus elevados costos. Se destaca también la necesidad de contar con certificación específica en aquellos productos que requieren altos niveles de seguridad.

## VI. Recomendaciones de política

Las recomendaciones de política que surgen de este estudio pueden sintetizarse y agruparse en cuatro grandes bloques:

- a) Desarrollo del ecosistema emprendedor
- b) Calidad y disponibilidad de recursos y de infraestructura
- c) Normativa de apoyo al sector
- d) Acceso a mercados externos

El desarrollo del ecosistema emprendedor se refiere a la promoción y generación de emprendimientos de diverso tipo, siendo una de las principales recomendaciones resaltadas por los entrevistados. Desde un punto de vista teórico, se relaciona con el concepto evolutivo de la competencia, que supone empresas heterogéneas con trayectorias diferentes que pueden beneficiarse de un entorno dinámico, donde la esencia de la competencia es la diversidad de ideas, de empresas y de estrategias (Metcalf *et al.*, 2003; Metcalf, 2010). El mercado actúa como un mecanismo de selección y reducción de esa diversidad, pero es esencial la posterior regeneración de la variedad (creación de nuevas empresas) para reiniciar el proceso de una manera virtuosa. Además, dada la asimetría de la información y la racionalidad limitada de los agentes, el conocimiento sobre las mejores formas de introducir nuevos bienes, mercados, formas de organización y de comercialización se crea por experimentación. Es por ello que se requiere que las instituciones y políticas propicien el cambio, la innovación y la experimentación, generándose novedades en cantidad suficiente.

De acuerdo a nuestros resultados, uno de los factores ligados a la creación de empresas exitosas o con alto potencial de crecimiento, se relaciona con la visión estratégica y las características personales (únicas e irrepetibles) de los socios. No obstante, pueden realizarse acciones públicas para atraer nuevos talentos hacia el sector o promover el fomento de vocaciones relacionadas con la industria del *software*, generando un importante semillero de empresas y de empresarios, y más aún considerando que los empresarios talentosos y visionarios son escasos.

*"Algo que ya está demostrado en todo el mundo que necesita el sector TIC para crecer [...] es emprendimientos [...] Para fomentar el emprendedorismo no alcanza con hacer una S.A. simplificada, está bueno, pero no alcanza. Uno de los temas a solucionar para mí es que si bajás la barrera de la aduana, no sé cómo vas a hacer para darle la posibilidad a esos emprendedores que salgan a la calle. Porque un emprendedor, está arrancando, tiene que aprender todavía, va a hacer cagadas. "*

En este sentido, teniendo en cuenta que algunas de las empresas entrevistadas nacen a partir de sustitución de importaciones, el establecimiento de barreras arancelarias a productos que compitan con desarrollos argentinos (como licencias de *software*) puede dinamizar la generación de pequeños emprendimientos, que incluso superen en calidad

a los productos importados. Por otra parte, resulta esencial el rol de la universidad como propulsora de trabajos de graduación que puedan eventualmente ser el inicio de una nueva empresa. En este sentido, la inclusión de materias relacionadas con la creación de empresas, su administración y gestión estratégica en carreras vinculadas con el sector informático puede ser un aporte significativo.

En todos los casos analizados ha sido clave el rol del Estado al acompañar los desarrollos con programas de financiamiento públicos, especialmente teniendo en cuenta las limitaciones del sistema bancario privado (Gonzalo, 2012, 2015; Gonzalo *et al.*, 2011, 2013). Si bien en términos generales los entrevistados están conformes con los programas existentes, en algunos casos se propone mejorar su funcionamiento con relación a los plazos de otorgamiento y la excesiva burocracia. Con relación a este punto, un aspecto especial para reflexionar y discutir estrategias de desarrollo es quién (empresas locales, Estado o multinacionales) se apropia de las innovaciones generadas parcialmente a través de fondos públicos. Además, los entrevistados evalúan muy positivamente la existencia de programas públicos que financien proyectos de asociatividad para la mejora competitiva de un conjunto de empresas (por ejemplo PAC Conglomerados Productivos). Finalmente, una mayor expansión del sector requiere una oferta crediticia privada acorde a sus características.

Otro de los elementos que hacen al desarrollo del ecosistema emprendedor es el crecimiento de la demanda, aspecto en el cual el Estado en su función puede de cumplir un rol clave en diseñar mecanismos (licitaciones, compras públicas, etc.) para otorgar a las compañías locales la oportunidad de proveer soluciones tecnológicas a empresas e instituciones nacionales. Esto no sólo redundaría en un crecimiento de las firmas de *software* existentes y en la generación de nuevos emprendimientos, sino que además mejoraría la competitividad de empresas de otros sectores y/o la calidad de vida de la población en general.

*“Acá hay un montón de necesidades, a nivel salud, seguridad, gobierno electrónico, hay un montón de cosas que se podrían hacer y que podrían estar subvencionadas o al menos apoyadas o motorizadas por el Estado y a veces o no se buscan las soluciones o se buscan afuera. El sector informático local ya ha demostrado sobradamente que tiene capacidad para desarrollar enormes soluciones. [...] Como apoyo a la exportación yo lo que quisiera es tener proyectos a nivel local”.*

En particular, identificamos el desafío de promover asociaciones público-privadas entre empresas, organismos públicos y universidades para realizar desarrollos innovadores, que generen capacidades en todos los agentes intervinientes pero sin desaprovechar las oportunidades comerciales que puedan surgir cuando el Estado ejerce activamente su rol de demandante. Por último, teniendo en cuenta que el grado de madurez del mercado y las capacidades acumuladas de los clientes pueden ser una barrera para la expansión de las empresas de *software*, los programas públicos de modernización tecnológica y mejora de la competitividad general de otras industrias demandantes de tecnología, pueden ser especialmente efectivos.

Con relación a la calidad y disponibilidad de recursos e infraestructura, el sector local enfrenta importantes limitaciones a su desarrollo. Una de ellas es la disponibilidad de

recursos humanos calificados. A tal fin, desde ATICMA se vienen desarrollando diferentes acciones para generar vocaciones y formar recursos (técnicos, terciarios y universitarios), las cuales podrían continuarse y profundizarse con aportes del Estado. Los entrevistados destacan la potencialidad del sector para demandar trabajo calificado y la necesidad de una capacitación continua.

Con relación a la infraestructura local existe una fuerte necesidad de contar con un parque informático donde empresas e instituciones educativas puedan beneficiarse de economías de aglomeración. Este proyecto constituía uno de los ejes del Plan Mar del Plata Creativa Digital, cuya puesta en funcionamiento se encuentra demorada desde hace tres años. En el caso de la infraestructura internacional, para la inserción en mercados desarrollados, se propone contar con una oficina argentina que sirva de apoyo para los empresarios, promueva contactos con asociaciones latinas y aceleradoras, proporcione espacios de *co-working*, entre otras funciones.

*[respecto del proyecto de parque informático] "...un proyecto que contemplaba una escuela de artes y oficios digitales [...] y un edificio de 5000 m2 en donde se iban a radicar las universidades para hacer transferencia de tecnología y tenemos incubación, desarrollo de servicios tecnológicos, radicación de micro emprendimientos y demás."*

Con relación a la legislación de apoyo al sector, las empresas analizadas han participado de la Ley de Promoción de Software. Sin embargo, la mayoría ha dejado de hacerlo porque, para las empresas de menor tamaño, los costos asociados a la misma (burocracia, certificaciones, otros gastos, dificultad de apropiarse de los beneficios) no compensan los beneficios. En la actualidad sólo dos firmas se encuentran bajo este régimen, aunque señalan las mismas limitaciones. Así, la ley resulta beneficiosa sobre todo para estructuras empresariales medianas-grandes orientadas principalmente al mercado interno. Por lo tanto, surge como recomendación reducir la burocracia asociada a la ley de *software* para las empresas de menor tamaño (por ejemplo, mediante la digitalización del proceso, la adopción de firmas digitales, etc.) y modificar los incentivos para que las empresas exportadoras puedan materializar efectivamente los beneficios de tipo impositivo.

*"Nosotros estábamos en la ley salimos porque era más el costo que el beneficio. Salimos con bastante dolor porque nosotros apostamos mucho a estar adentro de la ley. Y nos sirvió en algunos casos. Pero muy burocrático y es caro, pero es una burocracia cara e inútil [...] me salió porque, en la práctica no es ni parecido a lo que dicen que es... Les sirve a las grandes."*

Otro punto importante relacionado con la legislación es el referido a la política arancelaria, dado que las empresas que combinan *software* con *hardware* deslocalizan la producción de este último. En términos generales, los entrevistados proponen contar con un marco legal estable que promueva el sector y permita realizar planes de negocio de mediano/largo plazo. En particular, se mencionan algunas propuestas interesantes, como un régimen arancelario especial para productos fabricados en el exterior pero a partir de desarrollos e ingeniería nacionales.

Finalmente, respecto de acciones específicas para mejorar el acceso a mercados externos, en términos generales y en coincidencia con lo señalado para países

emergentes y exitosos en este sector (Heeks y Nicholson, 2002), consideramos clave construir una visión estratégica como nación y posicionar a la Argentina como proveedor confiable de SSI a nivel mundial. Algunas acciones particulares en esta línea son: facilitar el acceso a eventos y contactos adecuados al segmento y perfil de las empresas. Se valoran muy positivamente las acciones realizadas en el marco del PAC Conglomerados Productivos, en el eje de inserción internacional (contratación de un consultor general para el sector y para cada una de las empresas en particular). Puntualmente, se destaca la necesidad de adecuar las acciones y recomendaciones a los entramados productivos particulares.

*"favorecer la asociatividad de empresas de un mismo sector, en este caso de TIC, y financiar estudios de especialistas en comercio internacional para que en conjunto con el grupo de empresas interesadas, definan un plan estratégico de cada grupo de empresas, me parece que es el mejor camino".*

## **VII. Reflexiones finales**

El objetivo del trabajo ha sido contribuir al análisis de la inserción internacional de las empresas de los países menos desarrollados, analizando el caso de empresas de software y servicios informáticos (SSI) de Mar del Plata. Utilizamos un abordaje metodológico cualitativo, utilizando la entrevista en profundidad como fuente de recolección de información.

Uno de los principales resultados de este estudio es la manifiesta complejidad para definir qué implica ser exitoso en los mercados internacionales para el sector. Por ejemplo, un criterio basado exclusivamente en la participación de las exportaciones en la facturación o su continuidad (utilizado entre otros por Bastos Tigre y Silveira Marques, 2009; Barletta *et al.*, 2013 y Barletta *et al.*, 2014) beneficiaría a empresas pequeñas y de nicho muy volcadas al mercado internacional pero altamente vulnerables, dejando de lado a empresas más grandes y competitivas pero orientadas al mercado interno. En segundo lugar, los requerimientos de los clientes del exterior no suelen ser superiores a los de clientes nacionales. Por tales motivos, una empresa con una elevada proporción de sus ventas destinada al mercado externo no necesariamente posee mejores prácticas comerciales ni adquiere mayores capacidades que una empresa exitosa orientada mayormente al mercado interno. En particular, los entrevistados manifestaron diversos criterios cualitativos para definir el éxito en los mercados internacionales: (i) ofrecer un producto de alta calidad y un conjunto de servicios que permitan brindar una experiencia de compra y uso satisfactoria, agregando valor mediante el servicio post venta, el seguimiento, el asesoramiento, la realización de informes de uso, etc. (transformarse en “socio” del cliente); y (ii) concebir estratégicamente a la firma como una empresa internacionalizada (born-globalness en términos de Kuivalainen *et al.*, 2007), consciente de que su ámbito de negocios es el internacional (no sólo en términos de mercados sino también en la búsqueda de recursos, desarrollo de capacidades, desarrollo de su estrategia, etc.).

Un segundo aporte del trabajo es la definición de un conjunto de buenas prácticas de inserción internacional, que entendemos permiten a las empresas aumentar el éxito en los mercados internacionales independientemente del segmento de mercado al que se orientan. Ellas son:

- Ofrecer una propuesta de valor integral para el cliente, que incluya no sólo un producto de calidad sino una solución integral, generando para ello innovaciones de comercialización.
- Comportarse con seriedad y profesionalismo, generar confianza, comprender las reglas de juego, cumplir con los tiempos y condiciones, superar las expectativas del cliente, realizar acciones que generen confianza.
- Apalancarse en fondos públicos para el desarrollo de nuevos proyectos.
- Participar de asociaciones empresarias locales y nacionales.
- Contar con el asesoramiento legal adecuado.
- Estudiar y entender el mercado objetivo, fundamentalmente a sus clientes, pero también a sus competidores, la legislación, los usos y costumbres comerciales, la idiosincrasia, etc.
- Subordinar adecuadamente la estrategia de acceso a mercados externos a la estrategia de la firma.

También existen un conjunto de buenas prácticas de inserción internacional específicas a las características de las empresas y a los segmentos de mercado. Las mismas se basan en elegir la estrategia correcta de acuerdo al producto (*factory*, SaaS genérico, SaaS de nicho) y al mercado:

- En el caso de SaaS, buscar alianzas estratégicas cuando el producto es de nicho, como por ejemplo con proveedores de *hardware* complementario, grandes clientes o distribuidores.
  - Si el SaaS es de tipo genérico, posicionar la marca y tener una presencia adecuada relacionada con la importancia del mercado objetivo y el tamaño de la empresa en cuestión (filiales en los mercados más importantes, alianzas estratégicas con representantes exclusivos en los mercados que puedan manejarse con menor presencia física, ofrecimiento de soluciones integrales a partir de la unión con otras empresas locales para las empresas más pequeñas, etc.).
- En el caso de *software factory*, se menciona la necesidad de contar con filiales para ganar la confianza de los clientes, elegir adecuadamente la tecnología que la empresa maneja y a sus aliados tecnológicos (qué tipo de tecnologías va a suministrar), brindar un precio competitivo.

Finalmente, destacamos la potencialidad de este sector a nivel nacional, no sólo en sí mismo sino también como promotor de la modernización tecnológica y mejora de la competitividad general del resto de las actividades productivas. Teniendo en cuenta los fuertes rendimientos crecientes que afectan al sector, el papel del Estado -en sus distintos niveles- es clave para iniciar círculos virtuosos que le permitan alcanzar su potencial, promoviendo y desarrollando además las capacidades territoriales que

resultan imprescindibles para que las empresas pequeñas y medianas alcancen altos niveles de competitividad en los mercados internacionales.

### VIII. Referencias

- Alajoutsijärvi, K., Mannermaa, K. & Tikkanen, H. (2000). Customer relationships and the small software firm: A framework for understanding challenges faced in marketing. *Information & Management*, 37(3), 153-159.
- Alvarez, R., & Lopez, R. A. (2005). Exporting and performance: evidence from Chilean plants. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 38(4), 1384-1400.
- Artopoulos, A. (2013). Vías de internacionalización de la Industria Argentina de Software: El caso de Core Security Technologies. *H-industri@: Revista de historia de la industria, los servicios y las empresas en América Latina*, (8), 1.
- Artopoulos, A., Friel, D., & Hallak, J. C. (2013). Export emergence of differentiated goods from developing countries: Export pioneers and business practices in Argentina. *Journal of Development Economics*, 105, 19-35.
- Artopoulos, A., Friel, D., & Hallak, J. C. (2014). Levantando el velo doméstico: el desafío de exportar bienes diferenciados a países desarrollados. *Desarrollo Económico: Revista de Ciencias Sociales*, 285-311.
- Asociación de tecnologías de la información y la comunicación de Mar del Plata y zona (ATICMA) [en línea] <https://www.aticma.org.ar/>
- Autio, E., Sapienza, H. J., & Almeida, J. G. (2000). Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth. *Academy of management journal*, 43(5), 909-924.
- Banco Mundial (1999). *World Development Report. Knowledge for Development*. Summary 1998-1999. World Bank, Washington D.C.
- Barletta, F., Pereira, M., Yoguel, G., & Robert, V. (2013). Argentina: Dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos. *Revista CEPAL*, 110, 137-155.
- Barletta, F, Pereira M & Yoguel, G. (2014). Impacto de la Política de Apoyo a la Industria de Software y Servicios Informáticos. Buenos Aires: MINCYT.
- Barney, J., Wright, M. & Ketchen, D. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of Management*, 27, 625-641.
- Bastos Tigre, P., & Silveira Marques, F. (2009). *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina*. CEPAL.
- Blalock, G., y Gertler, P. J. (2004). Learning from exporting revisited in a less developed setting. *Journal of Development Economics*, 75(2), 397-416.
- Brouthers, K. D., Brouthers, L. E., & Werner, S. (1996). Dunning's eclectic theory and the smaller firm: The impact of ownership and locational advantages on the choice of entry-modes in the computer software industry. *International Business Review*, 5(4), 377-394.
- Bryce, D. J. & Winter, S. G. (2009). A General Interindustry Relatedness Index. *Management Science*, 55(9), 1570-1585.
- Cámara de Empresas de Software y Servicios informáticos (CESSI) [en línea] <http://www.cessi.org.ar>
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the American enterprise*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of international business studies*, 1-31.
- Dunning, J. H. (1995a) What's Wrong and Right With Trade Theory?, *International Trade Journal*, 9(2), 153-202.
- Dunning, J. H. (1995b) Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism, *Journal of International Business Studies*, 26(3), 461-493.
- Dunning, J. H. (2000). The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. *International business review*, 9(2), 163-190.

- Dunning, J. H. (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. H. (2003). The eclectic (OLI) paradigm of international production. In *International Business and the Eclectic Paradigm: Developing the OLI Framework*. Routledge.
- Erbes, A., Robert, V., & Yoguel, G. (2006). El sendero evolutivo y potencialidades del sector de software en Argentina. La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización ya la competitividad. Documento de LITTEC.
- González, A., & Hallak, J. C. (2016). Vínculos relacionales para la inserción en cadenas globales de valor no masivas: oportunidades para países de ingreso medio.
- Gonzalo, M. (2012). *El proceso de crecimiento de las gacelas tecnológicas en Argentina: cuatro casos de estudio* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina).
- Gonzalo, M. (2015). Creación, desarrollo y extranjerización ‘temprana’ de capacidades empresariales locales en la Argentina de inicios del siglo XXI: el caso Core Security. *H-industri@: Revista de historia de la industria, los servicios y las empresas en América Latina*, (17), 150-174.
- Gonzalo, M., Federico, J., Drucaroff, S., & Kantis, H. (2011). The “foreignization” of technology-based start-ups and their contributions to local industry. Reflections based on three case studies. Ponencia presentada en la 9th GLOBELICS International Conference, Buenos Aires.
- Gonzalo, M., Federico, J., Drucaroff, S., & Kantis, H. (2013). Post-investment trajectories of Latin American young technology-based firms: an exploratory study. *Venture Capital*, 15(2), 115-133.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.
- Greenaway, D., y Kneller, R. (2007). Industry differences in the effect of export market entry: learning by exporting? *Review of World Economics*, 143(3), 416-432.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. A. (2014). *Blue ocean strategy, expanded edition: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Harvard business review Press.
- Heeks, R. B. (1999). International perspectives: software strategies in developing countries. *Communications of the ACM*, 42(6), 15-20.
- Heeks, R., & Nicholson, B. (2002). Software Export Success Factors and Strategies in Developing and Transitional Economies. University of Manchester. *Institute for Development Policy and Management, Paper, 12*.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, 23-32.
- Kuivalainen, O., Sundqvist, S., & Servais, P. (2007). Firms’ degree of born-globalness, international entrepreneurial orientation and export performance. *Journal of World Business*, 42(3), 253-267.
- López, A. (2003). El sector de software y servicios informáticos en la Argentina ¿es posible una inserción exportadora sostenible? En: F. Boscherini, M. Novick y G. Yoguel, *Nuevas tecnologías de información y comunicación. Los límites en la economía del conocimiento, Buenos Aires, Miño*.
- López, A., & Ramos, D. (2009). Argentina: Nuevas estrategias empresariales en un modelo más abierto. P. Bastos, & F. Silveira, *Desafíos y Oportunidades de la Industria del Software en América Latina*.
- López, A., Ramos, D., & Torre, I. (2009). Las exportaciones de servicios de América Latina y su integración en las cadenas globales de valor. *Documento de Proyecto LC/W*, 240.
- Metcalfe, J. S., Ramlogan, R., & Uyerra, E. (2003). Economic Development and the Competitive Process. [en actas] Conferência Internacional Sobre Sistemas De Inovação E Estratégias De Desenvolvimento Para O Terceiro Milênio. Globelics, noviembre.

- Metcalfe, J. S. (2010) Dancing in the dark: la disputa sobre el concepto de competencia. *Revista Desarrollo Económico*, 50 (197), 59-79.
- Montgomery, C. A. (1994). Corporate diversification. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(3), 163–178.
- Nag, R., Hambrick, D. C., & Chen, M. J. (2007). What is strategic management, really? Inductive derivation of a consensus definition of the field. *Strategic management journal*, 28(9), 935-955.
- Nassimbeni, G. (2001). Technology, innovation capacity, and the export attitude of small manufacturing firms: a logit/tobit model. *Research Policy*, 30(2), 245-262.
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nolan, P., Zhang, J., & Liu, C. (2008). The global business revolution, the cascade effect, and the challenge for firms from developing countries. *Cambridge Journal of Economics*, 32(1), 29-47.
- Observatorio de la Economía del Conocimiento- Ministerio de Producción [en línea] <https://www.produccion.gob.ar/organismos/oec>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). Designing business models and similar strategic objects: the contribution of IS. *Journal of the Association for information systems*, 14(5), 237.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Oxford University Press.
- Pérez Puletti, Á. J. (2014). *El sector de software y servicios informáticos de Argentina entre 2000 y 2012* (Master's thesis, Buenos Aires: FLACSO. Sede Académica Argentina).
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competition*. New York, 300.
- Porter, M. E. (1996). "What Is Strategy?" *Harvard Business Review* 74. (6:61–78).
- Salomon R. M., y Shaver, J. M. (2005). Learning by exporting: new insights from examining firm innovation. *Journal of Economics & Management Strategy*, 14(2), 431-460.
- Silva, A., Afonso, Ó.; Africano, A. P. (2010). International trade involvement and performance of Portuguese manufacturing firms: Causal links. Instituto Politécnico do Porto, ESEIG, mimeo-July.
- Yin, R. (2003) *Case study research: design and methods*. 3° edición. SAGE Publications, USA.