



MODELO DE VINCULACIÓN ENTRE GOBIERNO, INSTITUCIONES Y PYMES DEL SECTOR SOFTWARE DE SANTA FE (ARGENTINA): LOS EFECTOS EN INNOVACIÓN

Mariana Alejandra Diaz ¹

Oscar Quiroga ²

Maria Rosa Sanchez Rossi ³

RESUMEN: El propósito del presente trabajo consiste en analizar la vinculación existente entre Estado, Instituciones y PyMES santafesinas del sector software para determinar de qué manera la acción conjunta incide sobre la innovación y el acceso a los mercados externos. Para el trabajo con los datos y para corroborar los conceptos teóricos recabados se realiza un estudio cualitativo, basado en un proceso inductivo de triangulación iterativa mediante un estudio de casos múltiples, con una muestra de cuatro PyMES del sector, para evaluar las oportunidades y amenazas de la articulación y los efectos de la acción conjunta sobre la innovación y el acceso a los mercados externos. Como resultados del estudio realizado surgen como oportunidades la amplia oferta de programas de promoción, financiamiento y de convenios con universidades, el desarrollo de internet y las comunicaciones y las barreras de entrada reducidas, y como amenazas la escasez de recursos humanos especializados, la dificultad de acceso a nuevas tecnologías, así como el entorno social y político. La principal vinculación que existe es con otras PyMES, ubicándose en tercer lugar la vinculación con el Estado, asimismo las PyMES que se vinculan lo hacen bajo el modelo de innovación conocido como de la triple hélice, y el principal tipo de innovación es mejoras en productos o servicios ya existentes. Las estrategias de internacionalización no tienen relación con la articulación y las principales formas de acceso a mercados externos que mejoran la competitividad son las redes o alianzas estratégicas y los contratos de joint-venture.

PALABRAS CLAVE: Vinculación. Pymes. Software. Santa Fe. Innovación.

¹ Gestión de la Innovación Tecnológica, Universidad Nacional del Litoral-Facultad de Ciencias Económicas-Magister en Administración de Empresas - cpnmadiaz@gmail.com

² Gestión de la Innovación Tecnológica, Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química y Facultad de Ciencias Económicas, Magister en Administración de Empresas - oquiroga@fiq.unl.edu.ar

³ Universidad Nacional Del Litoral, Facultad de Ciencias Económicas, Magister en Administración de Empresas - mariarosasanchezrossi@gmail.com

1 INTRODUCCIÓN

El avance de la conectividad y el uso de las tecnologías de la comunicación se refleja a nivel mundial y en Argentina en todas las actividades cotidianas y en los vínculos entre los distintos actores y la sociedad, generando cambios en la manera de hacer negocios en una economía sin fronteras, donde la innovación y el acceso a los mercados externos juegan un papel fundamental para generar oportunidades de desarrollo y crecimiento del sector software¹, sector cuya articulación impacta sobre distintas áreas estratégicas.

Como consecuencia de esta realidad, el propósito del presente trabajo consiste en analizar la articulación existente entre Estado, instituciones y pymes santafesinas del sector software, y luego, determinar de qué manera la acción conjunta incide sobre la innovación y el acceso a los mercados externos.

Actualmente, el Estado y las instituciones impulsan la articulación y fomentan la interacción público-privada en distintos sectores de la economía, siendo el sector software un elemento clave dentro de este contexto debido a su transversalidad y encadenamiento con distintos sectores estratégicos, motivando de esta manera un mayor entendimiento e integración entre los distintos actores.

A través de la articulación, se integran participantes con buen nivel de conocimientos tecnológicos y otros con conocimientos específicos, generando economías de escala por el desarrollo de nuevas capacidades y oportunidades de negocios para las pymes, lo que favorece el crecimiento y crea ventajas competitivas para las pymes del sector software, incentivando de esta manera la innovación y el acceso a mercados externos más exigentes.

Entendiendo dentro de este contexto a la articulación, según lo planteado por Sábato, como un modelo que combina la teoría de Schumpeter del desarrollo económico, quién la define sólo como una relación lineal entre el inventor y el innovador (1983), incorporándole el Estado como actor fundamental, intentando demostrar que la inserción de los avances tecnológicos y científicos en el desarrollo la transforman en un triángulo, el que se conoce como Triángulo de Sábato (Sábato, 1979) y que es el resultado de una acción conjunta y coordinada de los tres elementos: gobierno, infraestructura científico-tecnológica y estructura productiva.

La oferta de programas en Argentina es variada a nivel del Estado nacional, provincial y municipal, así como a través de las universidades, cámaras u otras instituciones relacionadas al sector y sobre todo a las pymes (Andrés & Díaz, 2009). Existe también un gran desarrollo de Clusters, Polos tecnológicos y Cámaras del sector en todo el país.

Por su parte la naturaleza sistémica de la innovación surge porque el desarrollo de las actividades de innovación está constituido por relacionales no lineales y retroalimentación entre los componentes del sistema (Barletta, Pereira, Robert & Yoguel, 2014) denominándose el modelo según Etzkowitz y Leydesdorff como de la triple hélice (1997), ya que el conocimiento no se trasfiere automáticamente desde el sector científico y tecnológico al sector productivo sino que según Lee existe una “falla sistémica” (2013), que requiere la intervención del Estado a través de políticas de innovación que incentiven la cooperación y el intercambio de conocimientos entre ambos sectores (Barletta et al, 2014).

Al momento de plantear la internacionalización de un sector, así como de cada pyme, es importante identificar la oferta exportable² y la especialización, ya que “al estar especializadas en productos o servicios pueden combinar esa especialización con un mercado más amplio” (Díaz & Puccinelli, 2011)³. Asimismo, es importante que definan una estrategia de internacionalización para sus productos o servicios y la forma de acceso a los mercados externos.

En este sentido, en la investigación se intenta establecer una asociación entre las acciones colectivas que surgen de la articulación y el crecimiento del sector a través de la innovación y la internacionalización de las pymes del sector software.

2 METODOLOGIA

Como metodología se utiliza un estudio de tipo exploratorio, basado en un método de investigación cualitativa que consiste en un estudio de casos múltiples. Este estudio será desarrollado mediante un proceso inductivo de triangulación iterativa, que permitirá corroborar de qué manera la acción conjunta de los participantes en la articulación se relaciona con los indicadores de innovación e incide en la elección de las formas de acceso a los mercados externos de las pymes santafesinas del sector, lo que hará posible arribar a una conclusión final.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron de dos tipos, secundarios y primarios, basados en la revisión de la bibliografía disponible y páginas web referidas a articulación, innovación y acceso a los mercados externos y en los datos obtenidos en las distintas etapas del estudio de casos múltiples realizado en función de la información recabada de cada una de las pymes seleccionadas.

Las variables consideradas para realizar el estudio fueron la acción conjunta Estado-Instituciones-pymes, la participación en Redes, Cluster o Proyectos territoriales, la implementación de leyes o programas de promoción pública o privada y de asistencia económica y financiera, capacitación y formación de recursos humanos como variables independientes y la innovación (dimensión empresa), el acceso a mercados externos (dimensión internacional) y las externalidades (dimensión social) como variables dependientes.

Para la implementación del estudio de casos, se identificaron las pymes del sector software de los nodos Santa Fe y Rafaela⁴, para luego seleccionar como unidad de análisis cuatro (4) pymes, número que respeta la restricción (Meredith, 1998), conforme a los siguientes criterios:

- Diversidad en la localización, considerando las ciudades donde se sitúan la mayor cantidad de pymes del sector dentro de los nodos seleccionados⁵.
- Antigüedad mayor a 10 años, teniendo en cuenta la experiencia.
- Heterogeneidad en la formalidad y en la situación impositiva⁶.
- Desarrollo de la misma actividad principal⁷.
- Certificación de Normas ISO 9001 o implementa programas de mejora continua.
- Participación en distintos tipos de articulación con el Estado, Instituciones o pymes.
- Innovadoras.
- Experiencia en Internacionalización⁸.

Se debe destacar que se han seleccionado sólo 4 casos para comprender en profundidad cada uno de ellos, tratando de identificar en detalle las variables en estudio, lo que se dificultaría en caso de aumentar el número de casos. Los casos seleccionados⁹ son identificados con las letras A, B, C y D:

Caso A

Es una pyme¹⁰ de la localidad de Santa Fe, fundada en el año 2000 bajo la forma jurídica de Sociedad Anónima, siendo Responsable Inscripta en IVA. Cuenta con 10 años de Certificación Internacional ISO 9001 y tiene como actividad principal la de servicios de consultores en informática y suministro de programas de informática, especializándose en la producción de software a medida WEB, Mobile, IoT, Cloud, et. y Servicios de trabajo Offshore¹¹. Es socia de la CESSI y del Cluster TIC Santa Fe. Cuenta con laboratorios de innovación tecnológica y de investigación y desarrollo, realizando una evaluación constante de la calidad del software y los servicios prestados. Tiene una fuerte presencia en el mercado de Estados Unidos, donde cuenta con una oficina en Miami, Latinoamérica y Europa, el 70% de su producción está dirigido a los Estados Unidos con clientes en California, Texas, Ohio, Florida, Kansas

y Massachusetts, el resto se distribuye entre Sudamérica, Centroamérica y Europa. Cuenta con más de 70 ingenieros de software egresados de la UTN y UNL en el staff permanente, los que trabajan en proyectos para múltiples sectores e industrias: Telecomunicaciones, Tecnologías, Banca, Seguros, Marketing, Hoteles, Salud, Gobierno, Comercio Electrónico. Etc. Los desarrollos se basan tanto en código abierto como licenciados, algunas de las tecnologías y habilidades que utilizan son: Java tech: JEE, Frontend, Backend, Full Stack, JBPM, etc, Microsoft .NET: c #, ASP, TFS, SharePoint, Biztalk, etc, PHP: Symphony, Zend, etc, Blockchain, AWS, Azure, NoSQL, BigData, RubyOnRails, Javascript, jQuery, HTML5, CSS, Angular.js, Node.js, Vert.x, Vue.js, React.js, Android, iOS, Kotlin, SOA, RES, QA Engineers, Team Leads, Project Managers, DevOps teams.

Caso B

Es una pyme de la ciudad de Esperanza, con más 20 años de trayectoria en el mercado IT, bajo la forma jurídica de Sociedad Anónima, siendo Responsable Inscripta en IVA. Cuenta con Certificación Internacional ISO 9001 y tiene como actividad principal la de servicios de consultores en informática y suministro de programas de informática, especializándose en la ejecución de proyectos de desarrollo de software bajo una marca registrada, su actualización y mejora permanente, además brindan asesoramiento y capacitación a sus clientes para que la implementación de los productos resulte efectiva, así como una mesa de ayuda. Cuenta con una amplia cartera de clientes que van desde la pyme, hasta entes gubernamentales y empresas corporativas. Es socia de la CESSI, del Cluster TIC Santa Fe, de la Cámara de Comercio Exterior de Santa Fe y del Centro de Industrias y Comercios afincados en Esperanza (CICAE). Realiza procesos de mejora continua de sus productos de software. Desarrolla productos competitivos a nivel nacional e internacional con clientes en Argentina y también en otros países de Latinoamérica.

Caso C

Es una pyme de la ciudad de Sunchales, con más de 10 años de experiencia, es Unipersonal, siendo Responsable Monotributo. Cuenta con Certificación Internacional ISO 9001 y tiene como actividad principal la de servicios de consultores en informática y suministro de programas de informática, especializándose en el ofrecimiento de soluciones y herramientas informáticas, dentro de los que desarrollan sistemas a medida personalizados multiusuario con bases de datos centrales bajo un esquema de trabajo en red basado en TCP/IP, sistemas de gestión web y windows para pymes, organizaciones, monotributistas, instituciones, y un sistema para inmobiliarias. Cuenta con una amplia cartera de clientes que van desde la pyme, hasta entes gubernamentales y empresas corporativas. Es socia de la Cámara de informática de Sunchales y participó en forma asociativa con el INTI, el gobierno de la provincia de Santa Fe y el Centro Comercial, Industrial y de la Producción de Sunchales para obtener la certificación de calidad. Brinda soluciones informáticas que agreguen valor, tecnológicamente avanzadas y de la mejor calidad. Comercializa sus productos con socios en países del Mercosur y Chile.

Caso D

Es una pyme de la ciudad de Rafaela, con más de 10 años de experiencia, es Unipersonal, siendo Responsable Inscripta en IVA. Implementa programas de mejora continua y tiene como actividad principal la de servicios de consultores en informática y suministro de programas de informática, especializándose en soluciones de software a medida que permiten a las empresas contar con herramientas para mejorar la forma de vivir, hacer negocios y

comunicarse, adaptadas a las necesidades específicas de cada sector de la industria y su entorno, cuenta con soluciones integrales para empresas financieras, inmobiliarias y pymes en general, además mediante una unidad de negocio específica, considerada una startup, que funciona desde el año 2015 como agencia de marketing digital y comunicación y que brinda la posibilidad del uso de chatbots¹² para fidelizar clientes a través de mensajes personalizados por medio de Telegram, WhatsApp, Facebook, gestionado desde una única plataforma de comunicación que puede enviar texto, audio, imagen, video o cualquier archivo que desee. Es socia de la CESSI, la Cámara de empresas informáticas de Rafaela (CEDI), de la que su CEO es Presidente y de Argentina IT. Se encuentra en continua expansión, innovando e implementando nuevas soluciones. Tiene oficinas en Buenos Aires y en países de toda América a partir de alianzas con socios de Colombia, Bolivia, Perú, Ecuador, Honduras y Costa Rica.

3 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Con el fin de llevar a cabo el trabajo de campo, el primer contacto con las pymes fue por medio de una comunicación telefónica, para luego enviar un mail estandarizado con un cuestionario mediante el uso de la herramienta informática GoogleForms.

Con respecto al Cuestionario, el mismo fue denominado Cuestionario para pymes del sector de software santafesino, y se encuentra dividido en 4 Secciones, la Sección I se refiere a la caracterización de la pyme, basándose en primer lugar en la clasificación de la Sepyme según la Resolución N°154/201813 en micro, pequeña, mediana tramo 1 y mediana tramo 2 en función de los parámetros que establece, para luego indagar sobre la especialización, la ventaja competitiva, con quienes se ha vinculado, los tipos de innovación que ha realizado y los mercados a los que se ha internacionalizado, así como la forma de acceso a los mercados externos siguiendo la clasificación de Jarillo y Martínez Echezárraga (1991). En la Sección II, se indaga sobre los factores que estimulan la innovación y el acceso a los mercados externos, basados en los tipos de innovación establecidos en el Manual de Oslo y en los factores que estimulan la innovación según la Agencia de Desarrollo e innovación de Sorocaba y Grupo de Estudio e Investigación en innovación y transferencia tecnológica (2014), y teniendo en cuenta el estudio realizado por el Observatorio permanente de la industria de software y servicios informáticos de la provincia de Santa Fe (2009), haciendo hincapié en cuál es la visión de la dirección de la pyme, en qué invierte, la fuente de financiamiento para invertir, la gestión de calidad, los recursos humanos de investigación y desarrollo y de comercio exterior, la capacitación y la participación en programas que facilitaron la innovación y el acceso a mercados externos. La Sección III, está diseñada con el objetivo de recolectar información sobre los factores que desalientan la innovación y el acceso a los mercados externos, indagando sobre las dificultades de implementación y de ingreso a los programas de vinculación, el tipo de problema que los dificulta, la causa de la falta de inversión y del acceso al financiamiento, los problemas de la pyme en general y las dificultades para internacionalizarse. Para finalizar en la Sección IV, se solicita información sobre la forma jurídica, la situación impositiva, marcas registradas y antigüedad de la pyme, así como sobre el conocimiento de organismos, leyes, programas, instituciones y reducciones impositivas vinculadas al sector, Cámaras, Cluster, Polos y Agencias.

El cuestionario está diseñado por preguntas con respuestas cerradas y constan de posibilidad de respuestas mediante casillas de verificación, en las que algunas están habilitadas para marcar más de una respuesta. Las Secciones II y III cuentan con preguntas en las que el encuestado califica de 1 a 10 cada una de las opciones, sin tener conocimiento del valor que determina para el encuestador la validez de su respuesta.

Se analizó en forma detallada la información obtenida, se reorganizaron las respuestas valorizadas de 1 a 10, en función de establecer las respuestas con un número mayor o igual a 6 como parámetro de validación, clasificando de esta forma a cada uno de los ítems como válidos o no válidos, destacando de esta forma la información relevante de cada uno de los aspectos en estudio.

Para finalizar el análisis se procedió a la comparación entre los 4 casos, para poder analizar los resultados obtenidos de cada uno y de esta manera buscar patrones comunes, lo que permitió identificar las vinculaciones y analizar los efectos sobre los tipos de innovación y la incidencia en la forma de acceso a los mercados externos de los casos en estudio.

4 RESULTADOS DEL ESTUDIO

A los fines de la exposición de los resultados obtenidos del estudio, se realiza un análisis FODA de cada uno de los casos estudiados.

Tabla 1 - Matriz FODA Caso A.

Caso A	
Fortalezas	Debilidades
Formalidad jurídica e impositiva	No participa en programas para innovar
Antigüedad y experiencia	La participación en programas no le facilitó la internacionalización
Productos y servicios de alto valor agregado	No está especializada
Economía de escala	Invierte gran parte con capital propio
Alto grado de vinculación con Estado, Instituciones y otras pymes	No recurre a consultores externos de comercio exterior
Participación en Clusters, Polos y Cámaras	No tiene registro de título de autor o patentes
Articula con Estado u organizaciones intermedias para certificar calidad	Poco margen de rentabilidad precio de venta/costo
Participación en ferias, misiones y rondas de negocios a través de la vinculación	Poco conocimiento de idiomas extranjeros
Facilidad de ingreso e implementación de programas del Estado, instituciones o Cámaras	No diseña plan de marketing internacional
Realiza todos los tipos de innovación, excepto en producto	Garantías insuficientes
Invierte con financiamiento bancario o instituciones financieras y de programas del Estado	No invierte en estudios de mercado

Continuación Tabla 1. Matriz FODA Caso A

Alta calificación de recursos humanos de I+D

Acceso a mercados externos más sofisticados (EEUU/NZ)

Mayor competitividad internacional por establecimiento de filial de venta en el exterior

Certificación de calidad ISO 9001 y mejora continua

Inversión en innovación, internacionalización, capacitación, calidad y estructura organizacional

Programas o convenios con universidades e instituciones educativas

Alto grado de organización en relación a proyectos

Transferencia interna de conocimiento de directos o personal y terciarización de capacitación

Orientación internacional, a redes y alianzas estratégicas

Sostiene programas de vinculación a largo plazo

Orientación empresaria hacia la asociatividad, la complementariedad y la vinculación

Oportunidades

Exenciones y desgravaciones impositivas

Programas de promoción, financiación y sectoriales, nacionales, provinciales y locales

Programas internacionales de financiamiento

Programas o convenios con universidades o instituciones educativas para financiarse

Desarrollo de internet y el comercio electrónico

Infraestructura de las comunicaciones en crecimiento

Amenazas

Requerimientos técnicos, legales e impositivos en mercados externos

Diferencias de idiomas y culturales

Incertidumbre de la economía nacional o regional

Estancamiento de la demanda externa

Escasez de recursos humanos especializados

Falta de capacitación de recursos humanos

Continuación Tabla 1. Matriz FODA Caso A

<p>Crecimiento de las exportaciones de tecnología y conocimiento</p> <p>Barreras de entrada reducidas</p> <p>Amplia oferta educativa relacionada a carreras afines</p> <p>Sector estratégico a nivel nacional, provincial y municipal</p> <p>Alta calificación de recursos humanos especializados</p> <p>Programa Santa Fe 4.0 para articulación Estado, instituciones y pymes</p>	<p>Entorno social y político del país</p> <p>Falta de incentivos dirigidos al sector por parte del Estado</p> <p>Dificultad de acceso a nuevas tecnologías</p> <p>Falta de diálogo entre docentes, investigadores e industrias</p> <p>Exceso de trámites y documentación para obtener créditos</p> <p>Proceso largo para otorgamiento de créditos</p> <p>Dificultad de otorgamiento de subsidios o ayudas</p>
--	--

Tabla 2 - Matriz FODA Caso B.

Caso B	
Fortalezas	Debilidades
Formalidad jurídica e impositiva	No realizó proyectos con el Estado u otras instituciones
Antigüedad y experiencia	Invierte gran parte con capital propio
Especializada en productos y servicios conexos	Recursos Humanos de I+D sin posgrados
Protección propiedad intelectual	No recurre a consultores externos ni a convenios con universidades o centros de investigación
Prestigio	Acceso a mercados externos menos sofisticados (Latinoamérica)
Vinculación con otras pymes a través de redes o alianzas	Financiamiento para internacionalizarse
Amplio conocimiento de leyes y programas del Estado, instituciones y Clusters, Polos, etc.	Falta de interés en departamento de I+D formal
Financiación con préstamos bancarios o de instituciones financieras	No invierte en políticas de back up ni en herramientas para configurar versiones fuentes
Articula para innovar en producto, mejoras y metodologías de comercialización	No invierte en registro de título de autor o patentes

Continuación Tabla 2. Matriz FODA Caso B

Participación en Clúster, Polos y Cámaras	Poco margen de rentabilidad precio de venta/costo
Articula con Estado u organizaciones intermedias para certificar calidad	Falta de posibilidades de contar con departamento de comercio exterior interno
Participación en ferias, misiones y rondas de negocios a través de la vinculación	Falta de interés en generación de externalidades y el medio ambiente
Contacto con intermediarios de Argentina y el exterior para exportar por la vinculación	Sin desarrollo organizacional en relación a procesos
Contratos, redes o alianzas con empresas del exterior facilitados por programas	No terciariza la capacitación de recursos humanos a universidades ni programas estatales
Facilidad de ingreso e implementación de programas de Estado, instituciones o Cámaras	Falta de implementación de nuevas tecnologías
Recursos Humanos de I+D interna graduados o personas con experiencia	
Recursos Humanos de Comercio exterior graduados o con experiencia	
Mayor competitividad internacional por alianza o cooperación con empresa del exterior	
Certificación de calidad ISO 9001 y mejora continua	
Inversión en modernización equipos, capacitación, licencias, calidad y estructura organizacional	
Rediseña estructura, realiza viajes al exterior y participa en ferias en otros países	
Transferencia interna de conocimiento de directos o personal y terciarización de capacitación	
Orientación internacional, producto global, relación con otras cadenas productivas	
Participación en polos, clusters y consorcios	
Sostiene programas de vinculación a largo plazo	
Orientación empresaria hacia la asociatividad, la complementariedad y la vinculación	

Continuación Tabla 2. Matriz FODA Caso B.	
Oportunidades	Amenazas
Exenciones y desgravaciones impositivas	Dificultad de acceso a nuevas tecnologías
Programas de promoción, financiación y sectoriales, nacionales, provinciales y locales	Incertidumbre de la economía nacional o regional
Programas internacionales de financiamiento	Estancamiento de la demanda externa
Programas o convenios con universidades o instituciones educativas para financiarse	Escasez de recursos humanos especializados
Desarrollo de internet y el comercio electrónico	Falta de capacitación de recursos humanos
Infraestructura de las comunicaciones en crecimiento	Entorno social y político del país
Crecimiento exportaciones de tecnología y conocimiento	Dificultad de otorgamiento de subsidios o ayudas
Barreras de entrada reducidas	
Amplia oferta educativa relacionada a carreras afines	
Sector estratégico a nivel nacional, provincial y municipal	
Alta calificación de recursos humanos especializados	
Programa Santa Fe 4.0 para articulación Estado, instituciones y pymes, Cámaras. polos y clusters regionales	

Tabla 3 - Matriz FODA Caso C.

Caso C	
Fortalezas	Debilidades
Conocimiento de CESSI y Cámara local de Sunchales	Unipersonal y monotributista
Antigüedad y experiencia	Poco conocimiento de leyes y programas
Especializada en servicios de software a medida y servicios	Invierte gran parte con capital propio

Continuación Tabla 3. Matriz FODA Caso C

Protección propiedad intelectual	No articula para facilitar ninguna forma de acceso al exterior
Costos compartidos con otros servicios	Dificultad de ingresos a programas de los tres niveles del estado y de universidades
Vinculación con otras pymes, con el Estado y con Clusters, Polos y Consorcios	Problemas de ingreso a programas por requisitos, plazo, tasas, documentación
Orientación emprendedora de la gerencia y alto interés actividades de comercio exterior	Problemas de implementación de los programas por fondos, plazos, asesoramiento y equipo de trabajo
Desarrollo organizacional en relación a proyectos	Poco interés en innovar en calidad nuevamente
Financiación a través de Cámaras, Clusters, Polos	Idioma sólo castellano
Articula para innovar en servicios y mejoras en servicios	Acceso a mercados externos menos sofisticados
Participación en Clusters, Polos y Cámaras	Poco desarrollo de formas de acceso a mercados externos
Articula con Estado u organizaciones intermedias para certificar calidad	Barreras de internacionalizarse en distribución y logística, costos de adecuación y financiamiento
Participación en ferias, misiones y rondas de negocios a través de la vinculación	No lleva cronogramas actualizados ni documenta riesgo de proyectos
Facilidad de ingreso e implementación de programas de Cámaras, polos, etc.	No invierte en herramientas para configurar versiones fuentes ni registro de título de autor o patente
Proyecta innovar en nuevos servicios, procesos, mercados externos y rediseño pyme	No invierte en estudios de mercado externo ni viajes al exterior y participación en ferias
Valora área de I+D interna	Falta de confianza para asociarse con otras pymes
Recursos Humanos de I+D internos calificados y externos independientes o por convenios	Falta de posibilidades de contar con departamento de comercio exterior interno
Recursos Humanos de Comercio internos calificados y consultores externos o por convenios	No realiza plan de marketing internacional
Mayor competitividad internacional (joint venture)	Falta de fondos propios y de terceros para invertir
Certificación de calidad ISO 9001 y mejora continua	Falta de garantías
Inversión en procesos, programas o convenios con universidades, nuevos productos	Miedo a la internacionalización
Capacitación, licencias, políticas de backup, rediseño, calidad y estructura organizacional	Considera que su producto no necesita mejoras

Continuación Tabla 3. Matriz FODA Caso C.

<p>Aumentar la capacidad de producción si es necesario</p> <p>Transferencia interna de conocimiento de directos o personal y terciarización de capacitación</p> <p>Cuidado del medio ambiente y genera externalidades</p> <p>Orientación internacional, producto diferenciado, especialización</p> <p>Sostiene programas de vinculación a largo plazo</p> <p>Orientación empresaria hacia la asociatividad, la complementariedad y la vinculación</p>	<p>No aumenta las ventas para no generar más impuestos</p> <p>Falta de interés en innovación permanente</p> <p>Dificultad en medios de distribución y logística</p> <p>Desconocimiento del funcionamiento de Cluster, Polos, trading de exportación</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Exenciones y desgravaciones impositivas</p> <p>Programas de promoción, financiación y sectoriales Estado</p> <p>Programas internacionales de financiamiento</p> <p>Programas o convenios con universidades o instituciones educativas para financiarse</p> <p>Desarrollo de internet y el comercio electrónico</p> <p>Infraestructura de las comunicaciones en crecimiento</p> <p>Crecimiento exportaciones de tecnología y conocimiento</p> <p>Barreras de entrada reducidas</p> <p>Amplia oferta educativa relacionada a carreras afines</p> <p>Sector estratégico a nivel nacional, provincial y municipal</p> <p>Alta calificación de recursos humanos especializados</p> <p>Programa Santa Fe 4.0</p>	<p>Dificultad de otorgamiento de subsidios o ayudas</p> <p>Dificultad de adaptación de los programas nacionales</p> <p>Dificultad de acceso a nuevas tecnologías</p> <p>Proceso largo para otorgamiento de créditos, exceso de trámites y documentación</p> <p>Preferencia en selección de pymes para que programas</p> <p>Escasez de recursos humanos especializados</p> <p>Falta de capacitación de recursos humanos</p> <p>Entorno social, político y económico del país</p> <p>Incertidumbre de la economía nacional o regional</p> <p>Diferencia de idiomas</p> <p>Diferencias culturales</p> <p>Requerimientos técnicos, impositivos, legales y aduaneros</p>

Continuación Tabla 3. Matriz FODA Caso C	
Tipo de cambio	Estancamiento de la demanda externa
Cámaras, polos y clusters regionales	Incompatibilidad de la currícula de universidades con pyme
Centro de Innovación Tecnológica CITES Sunchales	Falta de incentivos al sector por parte del Estado

Tabla 4 - Matriz FODA Caso D.

Caso D	
Fortalezas	Debilidades
Socio en CESSI y Cámara local de Rafaela (CEDI) y Argentina IT	Unipersonal Poco conocimiento de leyes y organismos de promoción a nivel provincial
Iva Responsable inscripto	Falta de especialización en productos o servicios
Antigüedad y experiencia	Unipersonal
Innovación en servicios vinculados a Internet en chatbots	Invierte sólo con capital propio
Protección propiedad intelectual	No participa en programas de vinculación para innovar
Forma de distribución o promoción especial	Sin barreras para internacionalizarse
Participación en ferias, misiones y rondas de negocio facilitadas por vinculación	Poco interés en convenios con universidades y centro educativos o de investigación para I+D
Vinculación con otras pymes, competidores, universidades y Clusters, Polos y Consorcios	Poco conocimiento idiomas
Conocimiento de leyes, programas, cámaras, clusters nacionales y locales	Poco interés en invertir en modernización, tecnología de punta, optimizar procesos
Alta orientación innovadora y emprendedora de la gerencia, innova en todos los tipos.	Problemas de implementación por demora fondos, plazos de cumplimiento y desembolsos
Desarrollo organizacional en relación a proyectos	Poco interés en innovar en producto o servicio nuevamente
Relación con distribuidores, tradings, consorcios, agentes, brokers argentinos por vinculación	Poco interés en invertir en políticas de back up, capacitación, estudios de mercado, viajes y ferias

Continuación Tabla 4. Matriz FODA Caso D.

<p>Mayor competitividad internacional por vinculación por alianza o cooperación y joint venture</p> <p>Facilidad de ingreso de programas de Estado, instituciones o Cámaras</p> <p>Proyección de innovación en internacionalización, calidad, productos o servicios, procesos, rediseño</p> <p>Valora área externa mediante consultores e I+D interna en menor medida</p> <p>Orientación internacional, producto global, especialización</p> <p>Idioma Inglés</p> <p>Invierte en herramientas para configurar versiones fuente, derechos o patentes, licencias, rediseño</p> <p>Interés en mejorar cultura y estructura organizacional y aumentar la capacidad de producción</p> <p>Política de mejora continua de la calidad</p> <p>Interés en participar en ferias, misiones o exposiciones en argentina y en el exterior</p> <p>Transferencia interna de conocimiento de directos o personal y terciarización de capacitación</p> <p>Política de mejora continua de la calidad</p> <p>Sostiene programas de vinculación a largo plazo</p> <p>Orientación empresaria hacia la asociatividad y la vinculación</p>	<p>Acceso a mercados externos menos sofisticados (Mercosur, Chile, Resto de AL y el Caribe)</p> <p>Muy poco interés departamento de comercio exterior interno</p> <p>No valora complementariedad ni generación de beneficios externos</p> <p>No documenta riesgo de proyectos</p> <p>No capacita a través de programas del gobierno</p> <p>No invierte en estudios de mercado externo</p> <p>Falta de fondos de terceros para invertir</p> <p>Poco interés en recursos humanos de comercio exterior internos y externos</p> <p>Dificultades de financiamiento</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Exenciones y desgravaciones impositivas</p> <p>Programas de promoción, financiación y sectoriales, nacionales, provinciales y locales</p>	<p>Incertidumbre de la economía nacional o regional</p> <p>Exceso de trámites y documentación a presentar para obtener financiamiento</p>

Continuación Tabla 4. Matriz FODA Caso D

Programas internacionales de financiamiento	
Programas o convenios con universidades o instituciones educativas para financiarse	
Desarrollo de internet y el comercio electrónico	
Infraestructura de las comunicaciones en crecimiento	
Crecimiento de las exportaciones de tecnología y conocimiento	
Barreras de entrada reducidas	
Amplia oferta educativa relacionada a carreras afines	
Sector estratégico a nivel nacional, provincial y municipal	
Alta calificación de recursos humanos especializados	
Programa Santa Fe 4.0 para articulación Estado, instituciones y pymes	
Tipo de cambio	
Continuación Tabla 4. Matriz FODA Caso D	
Cámaras. polos y clusters regionales	
CEDI Rafaela, Centro Comercial de Rafaela e ICEDEL	

5 EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES

Los avances tecnológicos en las comunicaciones, en la infraestructura para mejorar la conectividad y el reconocimiento del conocimiento como base de la economía moderna, generan cambios en la manera de hacer negocios en una economía sin fronteras, escenario dentro del que las pymes son consideradas como un motor de crecimiento tanto a nivel mundial, como en Argentina y en la provincia de Santa Fe.

Dentro de este contexto, se destaca la potencialidad de las pymes del sector software, las que son consideradas como sector cuyo desarrollo se ha convertido en un elemento que mejora la eficiencia y la competitividad, al ser considerado como un medio para desarrollar procesos endógenos de innovación y aprendizaje, así como para la modernización tecnológica de todos los sectores económicos, generando de esta manera externalidades positivas para el Estado, las instituciones, el resto de las empresas y la sociedad en general.

Debido a que el Estado considera al sector software como un sector estratégico, se viene impulsando la articulación y se fomenta la interacción público-privada entre los distintos actores y las pymes del sector, escenario en el que la innovación y el acceso a los mercados externos juegan un papel fundamental para generar oportunidades de desarrollo y crecimiento por su impacto sobre distintas áreas estratégicas. to determine if it is the most sustainable option.

One suggestion for future works would be the development of a similar API also integrating life cycle analysis (LCA) of carbon emissions or other impacts.

A través de la vinculación, se integran distintos participantes generando economías de escala por el desarrollo de nuevas capacidades y oportunidades de negocios, y se crean ventajas competitivas para las pymes del sector software, intentando incentivar de esta manera la innovación y la internacionalización del sector.

Al identificar las formas de articulación entre Estado, instituciones y pymes del sector software santafesino para evaluar la complementariedad, sostenibilidad en el tiempo y la generación de externalidades positivas, manifiestan tienen amplio conocimiento de las leyes nacionales, provinciales y locales que rigen, promocionan o desgravan al sector, así como la existencia de cámaras, agencias, parques y clusters, asimismo todas las pymes objeto de estudio manifestaron que han articulado con otras las pymes o formando redes o alianzas, en segundo lugar se destaca la participación en Clusters, Polos o Consorcios y en tercer lugar posicionan a la articulación con el Estado nacional, provincial o municipal y con universidades, centros de formación o instituciones educativas. La elección de vincularse con otras pymes, ya sea que pertenezcan al mismo sector o a otras cadenas productivas, o de generar vínculos mediante la participación en Polos, Clusters y Consorcios evidencia la importancia que tiene la complementariedad entre las pymes del sector software santafesino, asimismo consideran relevante sostener los programas de vinculación a largo plazo, cuestión que es fundamental para el mantenimiento de relaciones sólidas con fines de fortalecer el desarrollo científico, tecnológico, la innovación y las relaciones con clientes o socios del exterior, pero no brindan suficiente importancia a la generación de externalidades positivas para toda la sociedad o al cuidado del medio ambiente.

Al identificar los modelos de innovación que realizan las pymes de software para determinar la relación con las políticas que surgen de la articulación, surge que no realizan modelos lineales de innovación, sino que cuando se vinculan para innovar lo hacen bajo el modelo de la triple hélice o sea con intervención del Estado, como gestor de políticas y generador de entornos de crecimiento, entre las pymes, generadoras de oportunidades de negocio y las instituciones, generadoras de conocimiento, incrementando de esta manera el traspaso de conocimiento dentro de la región y potenciando la ventaja competitiva del desarrollo económico provincial. Con respecto a los tipos de innovaciones, la principal innovación es en mejoras de productos o servicios ya existentes, y en segundo lugar innovan en producto, servicios, procesos, métodos de comercialización y en la estructura organizacional.

Al analizar cómo la vinculación incide sobre los tipos de innovación elegidos, es importante destacar que la mitad de las pymes encuestadas manifestaron no haber participado en programas de vinculación con el Estado o instituciones intermedias para innovar, y el resto de los casos analizados han participado en programas del Estado o de instituciones destinados a facilitar la innovación, y que esa vinculación facilitó que realicen también en primer lugar la innovación en mejoras de productos o servicios ya existentes, y en segundo lugar innovaciones en producto o servicios y en metodologías de comercialización, de lo que surge que la vinculación no facilita la innovación en desarrollo organizacional ni tampoco cambia el destino principal de la innovación. La totalidad de las pymes que obtuvieron certificaciones de calidad en normas ISO 9001, fue por las facilidades que les brindó la vinculación. Con respecto al desarrollo organizacional en relación a proyectos, vinculado a la gestión de calidad, consideran importante la estimación de costos, la planificación con especificación de recursos afectados, desarrollo de páginas web, diseño de redes sociales y la actualización permanente e implementación de tecnología de punta, y en menor medida a la actualización de cronogramas y el diseño de logística y distribución.

Con respecto a la orientación empresaria en relación a la innovación, se destaca la importancia de los tipos de innovación en el desarrollo de nuevos productos y servicios, tipos de innovación que son potenciados por la vinculación, también consideran importante innovar para volver a innovar y la especialización productiva, así como la investigación y desarrollo dentro de la pyme. Consideran como instrumentos facilitadores de la innovación a las certificaciones de calidad y los programas de mejora continua, se destaca la inversión en licencias tecnológicas, rediseño de producto o servicio, aumento de la capacidad de producción y mejora de la estructura y cultura organizacional. Los requerimientos de recursos humanos de investigación y desarrollo se centran en graduados universitarios o personal con know-how basado en la experiencia. Todas las pymes tienen una gran orientación innovadora, planean seguir innovando en los próximos años y consideran importante invertir en nuevas tecnologías a pesar de tener dificultades para el acceso a las mismas, siendo la causa principal de no inversión es la incertidumbre de la economía nacional o regional.

Con respecto a la internacionalización, la elección de la estrategia de internacionalización no tiene ninguna vinculación con la acción conjunta sino que se relaciona con la especialización en producto o servicios, por lo que al identificar las acciones colectivas tendientes a influir en la elección de las formas de acceso a mercados externos que contribuyen a generar economía de escala y aumentar la competitividad internacional, surge que de las pymes que han participado en programas del Estado o de cámaras para internacionalizarse, sólo las que constituyeron alianzas, redes estratégicas o formalizaron contratos de joint venture con empresas del exterior han establecido formas de acceso que mejoran la competitividad y generan economías de escala debido a la influencia de la vinculación, aunque también la vinculación ha facilitado la participación en ferias, misiones y rondas de negocio y el contacto con intermediarios tanto en Argentina como en el exterior. Al analizar el caso de la pyme cuya ventaja competitiva es la economía de escala por establecer una filial de ventas en uno de los mercados más sofisticados como lo es Estados Unidos, surge que no aumentó su competitividad internacional como consecuencia de la vinculación.

Con respecto a los recursos humanos de comercio exterior, consideran la posibilidad de vinculación por medio de la firma de convenios con universidades, centros educativos o centros de investigación para contar con personal de estas áreas.

Al evaluar las oportunidades y amenazas del entorno de las pymes santafesinas surge que si bien el Estado Nacional ha reconocido al sector como un sector estratégico y brindado una legislación de promoción que favorece a la industria del software, no se ha tenido en cuenta que los requisitos exigidos a las pymes para obtener los beneficios de la Ley de promoción de software, la obtención de créditos para financiar las actividades de investigación y desarrollo y para la financiación de inversiones, son difíciles de cumplimentar, debido a que en su gran mayoría son microempresas, muchas veces unipersonales, tienen bajo valor en activos fijos, lo que se refleja en el bajo porcentaje de pymes que son beneficiadas por la ley de promoción y en que las inversiones, la innovación, la internacionalización y las actividades de investigación y desarrollo son realizadas en mayor parte con recursos propios.

Pero del estudio surge como principal limitante del sector SSI santafesino la escasez de recursos humanos calificados, tema que las políticas públicas y privadas están intentando revertir mediante diferentes mecanismos ya que la disposición de recursos humanos con alto grado de calificación es un requisito fundamental para el desarrollo del sector.

Para finalizar, es necesario que exista una retroalimentación permanente entre el Estado, las pymes santafesinas del sector y las universidades, centros de formación y cámaras, para que revean y consensuen programas e incentivos de manera de aumentar aún más las políticas destinadas al fortalecimiento de la vinculación con el objetivo de promover la innovación en conjunto y avanzar en la cooperación para el establecimiento de formas de acceso a los mercados externos que generen economías de escala, mayor competitividad e incentiven el desarrollo de productos y servicios con alto valor agregado.

MODEL OF RELATIONSHIP BETWEEN GOVERNMENT, INSTITUTIONS AND SMES OF THE SECTOR SOFTWARE OF SANTA FE (ARGENTINA): THE EFFECTS ON INNOVATION

ABSTRACT: The purpose of the present work consists in analyzing the links between State, institutions and software SMEs of Santa Fe to determine how joint action affects innovation and access to external markets. To work with data and to verify the collected theoretical concepts is performed a qualitative study based on an inductive process of iterative triangulation through a study of multiple cases, with a sample of four SMEs of the sector, to evaluate the opportunities and threats of the joint and the effects of the joint action on innovation and access to external markets. As results of the study come as opportunities the wide range of programs of promotion, financing and agreements with universities, the development of internet and communications and reduced entry barriers and as threats the scarcity specialized human resources, the difficulty of access to new technologies, as well as the social and political environment. The main link that exists is with others SMEs, placing third the link with State, the SMEs that are linked do it under the innovation model known as the triple helix, and the main type of innovation is improvements in products or services already exist. Internationalization strategies have no connection with the joint and the main ways of access to external markets, improving competitiveness are networks or strategic alliances and joint venture contracts.

KEYWORDS: Links. SMEs. Software. Santa Fe. Innovation.

Originais recebidos em: 30/09/2019
Aceito para publicação em: 02/01/2020

REFERENCIAS

Agramunt, L. F., & Andrés, M. F. (2016). **La internacionalización acelerada de PyMEs de software en Santa Fe**. PAMPA, (11/12), 113-140.

Aires Borrás, M. A. & Quiroga, O (2015). **Metodologia da Pesquisa Qualitativa para Estimular à inovação Tecnológica**. XV Simposio de ingeniería de la producción sudamericano-SEPROSUL. Sorocaba, Brasil

Albornoz, M. (2009). **Indicadores de innovación**: las dificultades de un concepto en evolución. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología e Innovación N°13, volumen 5.

Albornoz, M., & Sebastián, J. (1993). **Jorge Sábato revisitado**: “Del Triángulo a las Redes”. Arbor, 146(575), 117

Andrés, M.F. & Díaz, M. (2009). **El marco normativo y promocional del comercio electrónico en el sector de software en Argentina y sus consecuencias sobre la oferta exportable y las estrategias de internacionalización de las PYMES nacionales**. Trabajo presentado en la 14ª Reunión Anual de la Red PyMEs Mercosur, Santa Fe, Argentina.

Baptista, P., Fernández, C., & Hernández, R. (2010). **Metodología de la investigación**. México DF: McGraw-Hill.

Barletta, F., Pereira, M., Robert, V. & Yoguel, G. (2014). **Impacto de la política de apoyo a la industria de software y servicios informáticos**. Centro interdisciplinario de estudios en ciencia, tecnología e investigación. Buenos Aires.

Barratt, M., Choi, T & Li, M (2011). **Qualitative Studies in Operations Management**: rends, Research Outcomes, and Future Research implications. Journal of Operations Management 29, 329-342.

Báscolo, P., Castagna, A., & Woelflin, M. L. (2005b). **Procesos asociativos y sector de software y servicios informáticos en Rosario**: Evolución y situación actual. 10º Reunión Anual Red Pymes MERCOSUR.

Borello, J., Robert, V. & Yoguel, G. (2005). **La informática en la Argentina, desafío a la especialización y a la competitividad**. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Borrastero, C. (2014). **Tipología de empresas innovadoras en el sector de software de Argentina según el acceso a las políticas públicas nacionales**. Seminario de Doctorado 2013.UBA, Buenos Aires, Argentina.

Camio, M.I., Rebori, A. & Romero, M. del C. (2014). **Gestión de la innovación**. Estudio de casos en empresas de software y servicios electrónicos de la zona de influencia de la UNICEN, Argentina. Revista de Administração e Inovação, Vol. 11 pp 33-50. Univeridade de Sao Paulo. Brasil.

Díaz M. & Puccinelli, F. (2011). **Relaciones América Latina-China**. Pymes, un puente para el crecimiento. I Congreso Internacional de la Red de Integración Latinoamericana, REDILA. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1997). **Introduction to special issue on science policy dimensions of the Triple Helix of university-industry-government relations**. Science and Public Policy, Volume 24, Issue 1

Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local (Icedel) (2009). Segundo Censo de empresas rafaquinas de software y servicios informáticos. Rafaela. Santa Fe

Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local (Icedel) (2013). Tercer Censo de empresas rafaquinas de software y servicios informáticos. Rafaela. Santa Fe

Jarillo, J. C. (1992). **Dirección estratégica**. Mac Graw Hill. Madrid

Jarillo, J.C. & Martínez Echezárraga J.I. (1991). **Estrategia Internacional**. Mac Graw Hill. Madrid.

Lee, K. (2013). **Modernización Industrial y Capacidad de Innovación para un Crecimiento Incluyente**: Caso de Asia Oriental y sus Enseñanzas.

Lewis, M (1998), **Iterative Triangulation**: a Theory Development Process Using Existing Case Studies. Journal of operations Management. Vol. 16, N° 4, pp 455-469.

Liendo, M., & Martínez, A. (2001). **Asociatividad**. Una alternativa para el desarrollo y crecimiento de las PYMES. Sextas Jornadas de Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas.

López, Andrés y Ramos, Daniela (2008). **La industria del software y servicios informáticos Argentina**. Tendencias, factores de competitividad y clusters. Informe Final (primera versión). Estudio preliminar preparado para el proyecto Desafío y oportunidades de la industria del software en Brasil y Argentina. PEC B-107, FLACSO-IDRC. Investigadores del Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT). Junio. <http://www.fund-cenit.org.ar/investigaciones/publicaciones1.htm>

Lundvall, B. (1992). **User-producer relationships, national systems of innovation and internationalization**. En B. Lundvall (ed.). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Londres. Pinter Publishers.

Manual de Oslo (2018). **Directrices para la Recogida, Informes y Utilización de Datos de Innovación**. 4ª Edición.

Meredith, J. (1998). **Building Operations Management Theory Through Case and Field Research**. Journal of Operations Management. Vol. 16, No., pp.441-454

Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos (OPSSI) (2008). Situación y perspectivas de las pymes del sector del software y servicios informáticos (SSI) en la Argentina. Desarrollado en conjunto con la Fundación Observatorio Pyme (FOP). Cámara de empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI). Junio. <http://www.cessi.org.ar/opssi/> Link: documentos

Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos (OPSSI) (2018). Reporte anual de la situación y perspectivas de las pymes del sector del software y servicios informáticos (SSI) en la Argentina. Cámara de empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI). Abril. <http://www.cessi.org.ar/opssi/> Link: documentos

Observatorio permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos (OPSSI) regional provincia de Santa Fe (2009). Situación y perspectivas de las pymes del sector del software y servicios informáticos (SSI) en Santa Fe. Cámara de empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI).

Oszlak, O. & O'Donnell, G. (1976). **Estado y políticas estatales en América Latina**: hacia una estrategia de investigación. Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), Buenos Aires, Documento G.E. CLACSO N°4.

Roberts, E (1988) **What We've Learned**: Managing Invention and Innovation, Research-Technology Management, 31:1, 11-29, DOI: 10.1080/08956308.1988.11670497

Sabato, J. A. & Botana, Natalio (1968). **La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina**. Revista de Integración.

Schumpeter, J. (1983): **Capitalismo, socialismo y democracia**, Madrid, Aguilar.

Scudelati, M. (2007). **El triángulo de Sábato**: marco teórico para la gestación del polo tecnológico Bahía Blanca. XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica-ALTEC.

Yin, R. K., (1994). **Case Study Research**: Design and Methods, 2nd edn. Sage Publications, Newbury Park, CA.

Yin, R. K. (2010). **Estudo de Caso**. Planejamento e Métodos. Quarta Edição. Bookman. Porto Alegre.

Yoguel, G. (2003). **Innovación y aprendizaje**: las Redes y los sistemas locales. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Leyes, Resoluciones y Decretos:

Ley Nro. 25.856. Consideración de la producción de software como actividad industrial.

Ley Nro. 25.922. Ley de Promoción de la industria del software.

Resolución Nro. 154/18. Clasificación pyme. Sepyme.