

INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL: UN ANÁLISIS DE LAS PYMES INDUSTRIALES DE BAHÍA BLANCA

Innovation for Territorial Competitiveness: An Analysis of Bahía Blanca Small and Medium Sized Enterprises

María Verónica Alderete¹ y José Ignacio Díez²
Recibido: Febrero, 2014 // Aceptado: Julio, 2014

RESUMEN

Este artículo analiza las capacidades de innovación de un grupo de empresas industriales de la localidad de Bahía Blanca Argentina. Con ayuda de un modelo Logit, se concluye que la innovación de las firmas está asociada a la edad del dueño, la formación de sus empleados, los contactos de las firmas con organizaciones gremiales y empresariales y entre otras variables.

Palabras clave: Innovación, competitividad, territorio.

ABSTRACT

This article analyzes the innovation capacities of a group of firms from the locality of Bahia Blanca. Using a Logit model, one concludes that the innovation of the firms is related to the ages of the owners, the employees' skills, the contacts made with corporate unions and other variables.

Key words: Innovation, Competitiveness, Territory.

¹ Doctora en Economía, Investigadora Asistente CONICET, asistente de docencia en el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Argentina. Líneas de investigación: tecnologías de la información, análisis de sistemas productivos locales. Dirección: 12 de octubre 1198 7mo Piso (8000) Bahía Blanca. Argentina. Teléfono: 54 0291 4595138 Fax: 54 0291 4595139. E-mail: malderete@uns.edu.ar; jdiez@uns.edu.ar

² Doctor en Geografía, investigador asistente CONICET, asistente de docencia en el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur. Líneas de investigación: análisis de sistemas productivos locales; planificación del desarrollo territorial. Dirección: 12 de octubre 1198 7mo Piso (8000) Bahía Blanca. Argentina. Teléfono: 54 0291 4595138 Fax: 54 0291 4595139. E-mail: jdiez@uns.edu.ar.

El artículo sintetiza resultados de los proyectos SPU (Secretaría de Políticas Universitarias) N° 04-03-271 "Análisis y caracterización de los sistemas productivos locales del sudoeste Bonaerense: actividades de sensibilización y fortalecimiento de las capacidades endógenas de los actores" y PGI TIR (Proyectos Grupos de Investigación en Temas de Interés Regional) "Sistemas productivos locales y desarrollo territorial en el Sudoeste Bonaerense: estrategias de articulación entre actores".

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han venido produciendo importantes transformaciones en el escenario internacional, entre las que se destacan la globalización de los mercados, la generalización de los procesos de apertura económica y la aparición de nuevos paradigmas tecno-organizacionales, vinculados al uso de las tecnologías de la información. Estas transformaciones han puesto en crisis la noción de competitividad, concebida tradicionalmente como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial, determinada por la existencia de ventajas comparadas de naturaleza estática o por la dotación factorial. En efecto, la volatilidad de la demanda, la segmentación de los mercados, el acortamiento del ciclo de vida de los productos, las incertidumbres estratégicas asociadas al nuevo contexto mundial y la posibilidad de combinar economías de escala y variedad, han significado un considerable aumento de las presiones competitivas que deben enfrentar los agentes económicos.

A los clásicos factores que constituían los componentes claves del proceso de competencia, se agregan hoy en día elementos nuevos, que dependen de las acciones de los actores y de la naturaleza del ambiente económico y social en el que actúan. En consecuencia, en la actualidad la competitividad emerge como un fenómeno sistémico, donde tanto la conducta de los agentes como el grado de desarrollo del entorno en el que se desenvuelven adquieren un importante papel en la creación de las ventajas competitivas (Yoguel, 2000).

Debido a esta cuestión, se comienza a afirmar en los principales círculos intelectuales y en la esfera de la política gubernamental, la noción de que las ventajas competitivas de los países y las regiones no se derivan exclusivamente de su dotación de factores: tierra, trabajo o capital. Por el contrario, los nuevos enfoques parten de la idea de que estas ventajas se pueden crear y por lo tanto tienen una naturaleza dinámica. En este tránsito de las ventajas competitivas estáticas a las ventajas competitivas dinámicas, la tecnología y el desarrollo de actividades de innovación juegan un rol clave. Así, la capacidad de innovar, concebida como un proceso interactivo embebido socialmente y centrado en el desarrollo de competencias de los agentes “determina el éxito económico de empresas, regiones y países” (Lundvall y Ernst, 2004: 262).

A escala territorial, autores tan citados como Albuquerque (1997) o Vázquez Barquero (2000) también han insistido en la existencia de dos vías alternativas para competir y desarrollarse en este nuevo contexto del capitalismo global: *abaratar costos o innovar*. Íntimamente relacionada con la visión más ortodoxa de la competitividad, la primera estrategia supone un accionar de efectos poco duraderos en el tiempo y con consecuencias indeseables en los planos social y ambiental, ya que suele traer aparejado la presencia de bajos

salarios, precarización laboral, sobreexplotación de recursos y contaminación del medio. Por otro lado, la segunda alternativa de desarrollo, centrada en la proliferación y difusión del progreso técnico, provoca un efecto virtuoso sobre la sociedad, ya que genera mayor cantidad y calidad de empleos, mejores remuneraciones, una menor presión sobre los recursos naturales y bajos niveles de polución. Según Ricardo Méndez (2006), la *innovación de carácter territorial* supone la incorporación masiva de conocimientos al trabajo local, de forma tal de agregarle valor a la producción, mejorando la calidad de los bienes fabricados.

Este artículo, que sintetiza resultados de investigación sobre el tema, tiene el propósito de analizar las condiciones y la capacidad de innovación del territorio de Bahía Blanca, a partir de un análisis centrado en el estudio de sus pequeñas y medianas empresas. Esta localidad constituye una ciudad puerto de tamaño medio (300.000 habitantes), situada en el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina), que presenta un grado de desarrollo industrial intermedio. En ella coexisten empresas de diversa índole, entre las que se destacan: la elaboración de alimentos y bebidas, la producción metalúrgica, de maquinaria y equipo y la fabricación de químicos, entre otras.

El estudio que presenta este artículo constituye un primer paso dentro un horizonte de mayor alcance, cuyo propósito consiste en evaluar los elementos fundantes sobre los cuales el territorio en cuestión construye su estrategia competitiva. La metodología ha consistido en recabar información sobre las empresas en Bahía Blanca a partir de fuentes primarias y secundarias, operacionalizar la información sobre los factores que inciden en la innovación, en forma de variables numéricas; y finalmente, observar correlaciones entre esas variables y los comportamientos de las empresas.

Inicialmente, el artículo plantea una breve revisión de la literatura sobre los factores que impulsan la conducta innovadora en las empresas Pymes. Aquí se hace hincapié no solo en aquellos elementos endógenos o propios de la firma que inciden sobre la propensión a innovar sino también en todos los factores externos o inherentes al territorio que la empresa está en condiciones de captar a través de lazos o vínculos, con el propósito de fortalecer sus actividades de innovación. En segundo lugar, presenta un análisis descriptivo respecto a la situación de partida que exhiben las mipymes de Bahía Blanca en materia de innovación. Posteriormente, presenta los resultados de una regresión logística para explorar variables explicativas de la propensión a innovar. En particular, se emplea un modelo Logit para analizar las características de la empresa, su entorno y sus socios, que inciden sobre la probabilidad de desarrollar actividades de innovación. Los hallazgos indican que la edad de la empresa y del dueño, la inversión en maquinaria y equipo, el porcentaje de empleados con título universitario, los acuerdos comerciales con proveedores y el contacto con

entidades gremiales empresarias son factores que fomentan el desarrollo de actividades innovadoras. Respecto a este punto, resulta de importancia resaltar la constatación de elementos exógenos a la empresa y propios del territorio que inciden sobre esta cuestión y que pueden potenciarse a fin de mejorar la performance en dicha materia. Finalmente, en base a la información recolectada y al análisis de los datos, se elaboran ciertas consideraciones finales sobre los hallazgos.

MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Concepto de Innovación

Una de las definiciones de innovación más comúnmente utilizada es la propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su Manual de Oslo (1996). Según ésta, la innovación consiste en la implementación con éxito de un producto o proceso nuevo, *innovación radical*, o significativamente mejorado, *innovación incremental*, en el mercado o en la empresa. La última versión del Manual de Oslo (2005) incluye en la definición de innovación la implementación de cambios organizativos o de marketing en la firma. De acuerdo a Damapour y Golapkrishan (2001), la innovación de productos puede entenderse como la introducción de nuevos bienes o servicios para satisfacer una necesidad externa del usuario o del mercado. Por su parte, según estos autores, existe una innovación de proceso cuando se introducen elementos nuevos en las actividades productivas de una organización o en sus operaciones de servicio (Jimenez y Valle, 2006). De acuerdo a esta visión, la innovación de productos requiere una orientación de mercado que incluya la habilidad para asimilar las necesidades de los clientes y la capacidad de diseñar, producir y comercializar el producto que los satisfaga.

Por otro lado, las innovaciones de proceso vienen determinadas por cualquier operación tecnológica que sea nueva para la organización que la adopta, lo que supone un cambio en la forma en que los productos son realizados o servidos.

En tercer término, se entiende por innovaciones organizacionales a todos aquellos cambios ocurridos en las actividades directivas de la empresa, dejando de lado aquellas que ocurren en la esfera productiva.

En cuarto lugar, resulta necesario remarcar que para llevar a cabo el proceso de innovación, las empresas requieren de ciertos niveles de inversión (Roger, 2004). Algunas decisiones de esta naturaleza no son onerosas, mientras que otras pueden involucrar acuerdos con bancos o capitales de riesgo. La habilidad de la empresa para tomar riesgos de inversión adecuados será un determinante de su capacidad de innovación.

Finalmente, hay innovaciones que descansan mayormente en la utilización de los recursos inherentes a la firma, mientras que, en otros casos, la innovación es mayormente producto de los lazos que la empresa logra desarrollar con terceros actores. En estos casos, los rasgos del espacio en el cual la firma se encuentra inserta resultan fundamentales para lograr una importante apropiación y utilización de recursos externos.

Innovación y TIC

La inserción de la informática en la empresa es cada vez mayor y su valor en el desarrollo de las actividades productivas ya no depende de las capacidades computacionales sino más bien de la habilidad de los gerentes para vincularla a la invención de nuevos procesos, procedimientos y estructuras de organización. Si el conocimiento es uno de los recursos fundamentales para generar innovación, luego, las nuevas TIC, en la medida que permiten su creación, pueden ser consideradas una fuente de innovación. Existe un camino para llegar desde la información hacia el desarrollo de nuevas ideas, entendiendo estas últimas como una generalización del proceso innovador.

El conocimiento resulta posible gracias a la conjunción de dos hechos: la nueva competencia global que genera su necesidad, y las TIC que lo hacen posible. Las Pymes, a través del empleo de las nuevas TIC, son capaces de explotar su potencial competitivo por medio de una adecuada interpretación de la competencia visible, en la que predomina el conocimiento. “Las nuevas tecnologías se afirman como tecnologías del conocimiento y se dedican a hacer visible el componente invisible de la competencia, es decir, el saber” (Poma, 2000: 404).

El beneficio económico de estas tecnologías radica en que facilitan innovaciones complementarias, tal como en su momento el telégrafo facilitó la conformación de grandes empresas, a partir de firmas geográficamente dispersas, consolidándose de esta forma una innovación organizacional. Las inversiones complementarias organizacionales son en procesos de negocios o en prácticas de trabajo. Estas inversiones provocan incrementos en la productividad reduciendo los costos, y fundamentalmente permitiendo a las empresas incrementar la calidad de los bienes fabricados bajo la forma de nuevos productos o mejoras en aspectos intangibles de los ya existentes, tales como conveniencia, tiempo, calidad y variedad.

Según Galbraith (1977), Simon (1976) y Hayek (1945), el rol económico fundamental de las computadoras se vuelve claro si uno piensa a las organizaciones y a los mercados como procesadores de información. La mayoría de nuestras instituciones económicas emergieron en una era de relativamente altos costos de comunicación y limitada capacidad

computacional. La tecnología de la información tiene el inmenso poder de reducir los costos de coordinación, comunicación y procesamiento de información. Ante esto, no es sorprendente que la reducción masiva en los costos de computación y comunicación haya generado una reestructuración sustancial de la economía (Brynjolfsson y Hitt, 2000).

Para Malone y Rockart (1991), la tarea clave de las nuevas tecnologías consiste en coordinar más efectivamente a los agentes, a menores costes, y formar nuevas estructuras de negocios intensivas en el uso de la coordinación. Estas nuevas tecnologías pueden en conjunto acelerar el “metabolismo de la información” de las organizaciones, que es la tasa a la cual las empresas pueden adquirir, mover, digerir y responder a la información.

Según Mandelli (2003) las TIC's podrán expresar todo su potencial en la medida que sean acompañadas por cambios profundos, no solo en los procesos internos, pero sobretudo en las relaciones de las empresas con sus proveedores, clientes y socios, y estos cambios llevan tiempo y esfuerzo.

Varios estudios recientes sobre empresas innovadoras en los países de la OCDE han demostrado que la “innovación” ya no se relaciona solamente con “innovación de producto” e “innovación de proceso”, sino que el comportamiento innovador de la empresa se basa en su capacidad para “manejar información y conocimiento” sobre mercados, sobre nuevas oportunidades y sobre cambios en su entorno, convirtiendo la capacidad de “gestión del conocimiento” de la empresa o de una cadena de producción (gestión en red) en un factor crítico de productividad y competitividad (Scarabino y Coronello, 2009).

Innovación y asociatividad

Habitualmente, la conformación de parques científicos, clusters o aglomeraciones de empresas facilita o promueve el desarrollo de procesos de innovación entre las firmas que lo integran. El tema de las redes de progreso técnico resulta ser especialmente importante en el caso de las Pymes. Los negocios con invenciones significativas pero con carencia o falta de capital comercial, tecnológico y social disponen de una mayor probabilidad de formar alianzas (Street y Cameron, 2007).

Ding (2001) propone que una empresa adoptará diferentes estrategias de *networking* con el fin de adquirir suficiente conocimiento de sus socios externos; este fenómeno es particularmente evidente en el caso de empresas que practican innovaciones productivas. En este tipo de tramas, las empresas poseen diferentes tipos de lazos, que permiten ya sea asegurarse los recursos necesarios o ganar acceso a información crítica.

Las redes duras o “*exploitative*” son aquellas que involucran empresas interdependientes que realizan actividades similares y participan en actividades de producción conjunta (*joint venture*) o en acuerdos de marketing (Sherer, 2003), con el propósito de beneficiarse de una nueva innovación. Esto implica que comparten tecnologías, conocimiento y habilidades. Nooteboom (2004) las denomina también de esta forma, porque las empresas buscan convertir su conocimiento en una nueva actividad conjunta de negocios.

En contraste, las redes suaves o “*explorative*” describen la relación existente entre aquellas empresas que comparten recursos (como conocimiento y/o prácticas de trabajo) y se vinculan en estrategias de colaboración que reducen costos (Sherer, 2003) para beneficiarse de las innovaciones en relación a las prácticas presentes o existentes (como la compra conjunta de maquinaria y/o la adquisición de insumos). Las diferencias en el nivel de conocimiento compartido sugieren un nivel de riesgo divergente y un nivel de confianza necesario diferente. Estas redes son denominadas como redes “*explorative*”, porque las empresas desean mejorar las prácticas establecidas (Nooteboom, 2004).

Existe evidencia de una fuerte correlación entre innovación y *networking*. En Australia, en respuesta a los bajos niveles de inversión en innovación (comparados a otros países de la OCDE) y debido al interés del gobierno por incrementar la competitividad nacional, se han desarrollado nuevas políticas para fomentar la conformación de redes o tramas de negocios (Brunetto y Farr-Wharton, 2007).

Roger (2004), a partir de un análisis de regresión en base a empresas australianas, obtiene evidencia de persistencia en las actividades innovativas y que el uso de redes está asociado con la misma, encontrándose esta presente sólo en algunos tamaños de empresas. Específicamente, las firmas manufactureras pequeñas exhiben una asociación positiva entre *networking* e innovación. Por el contrario, para el caso de las empresas no manufactureras, esta asociación se presenta solo entre compañías medianas y grandes.

Innovación y acuerdos con terceras partes

Como se sostuvo anteriormente, el proceso de innovación no es una actividad que involucre solamente a recursos internos de la empresa. Tal y como sostiene Brusco (1989), si bien la decisión de innovar constituye una disposición individual de la firma, conceptualmente esta actividad hoy día no corresponde al esquema del innovador típico *Schumpeteriano*, aislado y confrontado con el mercado, en tanto que, bajo determinadas circunstancias, un número no menor de innovaciones ocurren a partir de diferentes articulaciones: 1º) Entre firmas fabricantes de productos finales (acuerdos de cooperación o

consorcios); 2º) Entre diferentes eslabonamientos productivos (acuerdos comercializador- cliente, industrial-proveedor); 3º) A partir de convenios con los agentes institucionales del medio.

En términos generales, las empresas necesitan estar conectadas con diferentes socios, tales como clientes y proveedores, para acceder a ideas externas, a investigación y conocer las tendencias económicas. En los distritos industriales, donde predominan las relaciones horizontales entre firmas de un mismo tamaño, los acuerdos con clientes y proveedores y la subcontratación generan nuevas oportunidades en los mercados de bienes intermedios, ya que las firmas contratantes estimulan la eficiencia y las innovaciones en las empresas subcontratadas (Lovering, 1990). Habitualmente, estos procesos suelen iniciarse a partir de relaciones informales entre las partes, que luego adquieren mayor grado de formalidad en la medida que el vínculo se hace más largo y duradero.

Dei Ottati (1987) llama a esta modalidad de coordinación de las transacciones entre firmas “mercado comunitario” y señala que está constituido por una forma intermedia: la de la comunidad, que tiene como base informativa un código de comportamiento implícito e interiorizado por los sujetos mediante la socialización; y la del mercado, que mediante los precios y la fijación de contratos permite a los agentes evaluar sus oportunidades de negocio y transacciones. Esta última tipología suele incluir requisitos relativos a la calidad de los productos fabricados, su diseño y los plazos de entrega, exigencias hoy en día comunes en los mercados internacionales.

En términos de Dei Otatti (1987), los intercambios económicos no podrían efectuarse si no existiesen tales mecanismos formales e informales que abastecen a los empresarios de las informaciones necesarias y al mismo tiempo les aseguran la reciprocidad o equidad entre prestación y contraprestación, respectivamente.

Innovación y Capital Humano

Diversos trabajos académicos mencionan que el *capital humano* ha sido incorporado como variable ligada a la capacidad de innovación de una empresa. Generalmente, la empresa requiere de un rango diferente y a menudo específico de habilidades para desarrollar actividades de innovación, las cuales se encuentran estrechamente vinculadas a su dotación de capital humano. Esto implica que la capacitación, el entrenamiento y la educación tanto de los empleados como de los dueños sea un determinante importante del progreso técnico en la firma. En este sentido, algunos autores han sugerido que una fuerza de trabajo más capacitada y entrenada tendrá ventajas en desarrollar, adoptar e implementar nuevas tecnologías (Roger, 2004).

En línea con estas argumentaciones, la literatura sobre el cambio tecnológico en distritos industriales enfatiza la importancia que tiene el desarrollo del capital humano como activo básico y fundamental en la organización productiva de las firmas, tanto en los aspectos de gestión empresarial como técnico-productivos. En estos espacios, las calificaciones adquiridas en el lugar de trabajo, sumadas a las competencias que los empleados reciben a través de las organizaciones del medio, generan un personal sumamente calificado, que constituye un elemento clave en la capacidad innovadora de la empresa (Diez, 2010).

Desde esta perspectiva, la educación formal previa se encuentra potenciada por las aptitudes que los trabajadores desarrollan en el propio proceso laboral, constituyendo estas últimas posibles fuentes de progreso técnico. Estas aptitudes se refieren a la capacidad de resolver problemas, de aprender y de difundir conocimientos a partir de ciertas calificaciones básicas (Cariola y Quiroz, 1998), de gestionar recursos e información, de desarrollar relaciones interpersonales, de tener dominio sobre la tecnología y de analizar y seleccionar opciones entre un conjunto de alternativas (Novick et al, 1998). A diferencia de las calificaciones tradicionales, que pueden validarse con un certificado de formación, estas destrezas solo pueden analizarse en situaciones laborales específicas, por lo que habitualmente resulta sumamente dificultosa su evaluación (Diez, 2010).

Finalmente, la extensión y la naturaleza de la capacitación es también un tema importante para los hacedores de política, teniendo en cuenta la existencia de fallas de mercado en su provisión.

Innovación y Subcontratación

En la literatura especializada sobre la capacidad innovadora de las empresas no existe un acuerdo conceptual acerca de la relación entre subcontratación e innovación. Por un lado, se observa que las actividades innovativas pueden ser difíciles de apropiar si no son producidas al interior de la firma. Esto conduciría a pensar que la subcontratación reduce la innovación. Además, puede existir también un riesgo de oportunismo por la propiedad de la innovación (Williamson, 1985).

Las industrias emplean sus relaciones con proveedores externos para obtener tecnología en áreas de su actividad, pero que no son centrales al proceso productivo. Dentro de los estudios sobre innovación y subcontratación, la “perspectiva relacional” (*relational view perspective*) (Dyer y Singh, 1998) establece que la mayor parte de la innovación de una empresa ocurre en conjunción con proveedores externos en vez de al interior de la firma. Dyer y Nobeoka (2000) analizan el caso de estudio de la empresa Toyota, en donde se

observa que la nueva tecnología de la compañía es desarrollada a través de relaciones comprador-proveedor de carácter específico. Este modelo de relaciones inter-organizacionales constituye un medio nuevo para alcanzar la innovación y está desplazando el desarrollo tradicional al interior de la empresa.

Por su parte, Mazzanti et al (2007) muestran cómo en un contexto de distrito industrial, la capacidad de innovación de las empresas está correlacionada positivamente con la complejidad de las estrategias de *outsourcing*. Ser innovador en la Región Emilia Romagna requiere de la subcontratación de actividades auxiliares, con el fin de focalizarse en áreas productivas centrales.

A su vez, Görg y Hanley (2007) analizan empíricamente la relación entre la subcontratación internacional y la actividad innovadora a nivel de los establecimientos individuales. Estos autores encuentran evidencia de efectos positivos entre la innovación y la subcontratación, de modo tal que la subcontratación incrementa la actividad innovativa.

Innovación y Destino de las Ventas

La mayoría de las empresas Pymes tiene como principal destino de su producción los mercados locales, y no poseen la capacidad gerencial o capacidad de atender el mercado externo eficientemente. Una de las hipótesis es que las empresas con acceso a los mercados internacionales, son aquellas que disponen de más recursos (técnicos, gerenciales, contactos, etc.) y por lo tanto tiene una mayor propensión a innovar.

En algunos estudios se encuentra que la conducta exportadora de la empresa y la innovación están interrelacionados (Alderete, 2007, Lefebvre, 1998). En general, las empresas innovadoras buscarán tener acceso a los mercados más lejanos, sugiriendo esto que la causalidad va desde la innovación a la exportación. Sin embargo, como plantea Roger (2004), es posible que las empresas que exportan también posean acceso a flujos de conocimiento mejorados, y por lo tanto esta cuestión genere mayores incentivos a innovar. Desde esta óptica, el conocimiento sobre cómo innovar es adquirido por las empresas exportadoras a través de los mercados externos.

Relación innovación y tamaño de la empresa (cantidad de empleados)

La literatura referida a la problemática de la innovación no muestra una relación clara y unívoca entre las dos variables analizadas. En este sentido, existen algunos autores de origen neoclásico que manifiestan la existencia de una relación positiva entre el tamaño de la firma y el progreso técnico, mientras

que otros de raíz heterodoxa consideran que la dirección de este vínculo no resulta ser del todo clara.

Dentro del primer grupo de investigadores, se encuentran aquellos que consideran que el conocimiento técnico de las grandes empresas, así como la amplia variedad y abundancia de recursos con los que cuentan, les facilita el desarrollo de procesos innovadores. Sin embargo, otros estudiosos de esta problemática, especializados en el análisis de distritos industriales, han demostrado que las empresas pequeñas son capaces de constituirse en verdaderos motores de la actividad innovadora, a pesar de que formalmente sus esfuerzos tecnológicos son significativamente menores.

Finalmente, autores como Lall (1992) plantean que la capacidad innovadora de las firmas está estrechamente vinculada a la existencia de ciertos umbrales mínimos de recursos presentes en ella, que podrían ligarse de alguna manera a su tamaño.

Respecto a este punto, la evidencia empírica pareciera indicar que solo a partir de cierta capacidad instalada y de cierta dotación de competencias ligadas a una dimensión mínima de la empresa, resultaría factible desarrollar procesos de innovación.

Relación edad de la empresa, edad del empresario y capacidad innovadora

Al igual que lo ocurrido en el caso anterior, los trabajos de investigación realizados sobre esta problemática no han arribado a una conclusión clara respecto a la relación entre edad y capacidad innovadora de la empresa.

De este modo, podría esperarse que la antigüedad en la actividad productiva permita a las empresas desarrollar cierto *expertise o know how* en cuanto a los modos de gestionar la innovación. En este sentido, existe una amplia literatura que manifiesta la importancia que tienen las competencias y habilidades empresariales acumuladas a lo largo del sendero evolutivo de la firma como determinantes de su capacidad innovadora, en la medida que estas tienden a favorecer los denominados secretos de producción.

En segundo lugar, también puede suponerse que existe una relación inversa entre ambas variables, es decir, que cuanto más antigua sea la empresa, menor sea la propensión a innovar. Este fenómeno puede deberse a la existencia de cierta predisposición a mantener determinadas rutinas u formas de organizar el proceso productivo dentro de la empresa, en la medida que estas hayan permitido consolidar un flujo de utilidades, dándole cierta estabilidad al negocio.

En tercer término, la evidencia recabada en algunos trabajos (Milesi, Moori Koenig, Robert y Yoguel, 2007) muestra que las Pymes que se insertan

exitosamente en mercados ampliados, lo hacen en mayor medida desde los inicios de la actividad. Esto implica que este agrupamiento de firmas tiende a incorporar en forma más temprana la innovación en su estrategia competitiva.

Asimismo, esta relación inversa entre antigüedad e innovación también puede fundamentarse en que las empresas más noveles, en general, están dirigidas por empresarios jóvenes con un alto nivel educativo, lo cual corrientemente se traduce en un mayor dinamismo en el manejo integral del emprendimiento.

Relación innovación y contacto con entidades de ciencia y tecnología y gremiales empresarias

En el contexto actual de una economía crecientemente globalizada, donde predominan los mercados volátiles y la segmentación de la demanda, las empresas ven incrementada su incertidumbre estratégica respecto a qué bienes producir, cómo producirlos y en qué mercado colocarlos.

La mayoría de las firmas no alcanzan a percibir los cambios estructurales que se generan en las economías, ni tienen los recursos necesarios para hacer frente a los requerimientos que aseguren su supervivencia en mercados que se vuelven cada vez más exigentes. La presencia de asimetrías de información, brechas de evaluación en la cadena de valor y limitaciones para el análisis de la competencia, constituyen los principales condicionantes de las estrategias productivas, tecnológicas y de comercialización que deben enfrentar para poder sostener sus cuotas de mercado.

A fin de atender y minimizar estas necesidades, las firmas suelen contar con una atmósfera institucional, que se encuentra especializada en la prestación de servicios empresariales. Estas organizaciones tienen como objetivo fundamental dotar a la firma de aquellos recursos, competencias y habilidades que no están en condiciones de generar por sí mismas; este stock de conocimientos captados desde el exterior constituye un instrumental que es clave para el desarrollo de procesos de innovación dentro de la empresa, que se encuentran estrechamente ligados a su capacidad competitiva.

Basándose en una revisión de casos de localidades italianas, Giancarlo Córó (2000) destaca el papel jugado por las entidades gremiales en la promoción de las actividades de innovación empresarial, a través del suministro de servicios estratégicos a la firma, tales como capacitación, información de mercado y servicios comerciales.

Por otro lado, trabajos empíricos realizados sobre las ciudades de Palo Alto en California y Boston en Massachusetts, han demostrado la importancia que tienen las universidades y centros de investigación en la transferencia de tecnología (Saxenian, 1984). En ambas localidades, un número significativo de

firmas han nacido al amparo de las comunidades universitarias, ya que sus fundadores proceden de las Universidades de Harvard, MIT y Stanford.

A partir de los conocimientos generados en las casas de estudio, los centros de investigación se han constituido en organismos técnicos al servicio de la industria, facilitando el progreso tecnológico de las empresas a través de la investigación aplicada.

Relación capacidad innovadora e inversión en maquinaria

En la literatura referida a la problemática de la innovación, existe una estrecha vinculación entre la capacidad de gestionar dicha actividad y la inversión en maquinaria y tecnología. Según Carlota Pérez (1986), el progreso técnico en la firma tiene necesariamente como punto de partida los equipos técnicos, insumos y materias primas con los que cuenta la organización, sumados a las capacidades propias de los recursos humanos presentes en la empresa. Estos elementos, combinados con el “sentido común técnico” permiten que los agentes incorporen innovaciones incrementales o radicales en los procesos organizativos, en la forma de producir bienes y/o en las propias mercaderías.

De acuerdo a Ávalos (1993), la incorporación de maquinaria juega un papel clave en el desarrollo de capacidades tecnológicas dentro de la empresa, ya que establece su frontera de posibilidades de producción y define las combinaciones óptimas de capital trabajo y demás insumos a ser asignadas en los procesos productivos.

A su vez, la adopción de maquinaria suele traer aparejada también cambios en la forma de organizar el trabajo dentro de la empresa, en los métodos y sistemas de producción aplicados e incluso en las formas de comercialización de los bienes fabricados.

La inclusión de esta variable en el modelo respectivo pretende controlar las oportunidades tecnológicas de las empresas.

LA INNOVACIÓN EN BAHÍA BLANCA

Metodología y Análisis descriptivo de los datos

Los datos utilizados para este trabajo surgen de un relevamiento³ realizado durante el año 2007 a 103 empresas de diferentes rubros de la

³ Relevamiento realizado en el marco de los proyectos SPU (Secretaría de Políticas Universitarias) N° 04-03-271 “Análisis y caracterización de los sistemas productivos

actividad económica de la localidad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires. Específicamente se entrevistó a 35 empresarios de la rama alimentos y bebidas, 8 del rubro productos textiles y prendas de vestir, 7 correspondientes a la industria de la madera y aserraderos, 11 de la rama fabricación de papel, editoriales e imprentas, 5 del rubro fabricación de productos químicos, 4 de la rama productos minerales no metálicos, 17 dedicados a la metálica básica y a los productos de metal y 16 dedicados a la fabricación de maquinaria, equipo y vehículos.

En primer lugar, se pretende vislumbrar a partir de un análisis exploratorio, cómo afectan las variables explicativas consideradas por la literatura al nivel innovativo de la empresa. En segundo término, mediante la técnica multivariante de regresión logística ordenada, se determina la influencia simultánea del conjunto de variables elegidas. Mientras que en la primera sección se analiza la relación entre cada una de las variables explicativas con respecto a la conducta innovativa, la regresión logística permite establecer la importancia de cada variable teniendo en cuenta en forma simultánea la influencia de las otras variables.

La Innovación

La base de datos disponible reúne información respecto a innovación en productos, en el proceso productivo y en la organización interna de la empresa. Una visión de conjunto de estas variables nos permite ver que el grado de innovación es bajo. En cuanto a la innovación en producto, las empresas conservan el mismo bien con cambios en los insumos utilizados (28,16%) o cambios en el envase (25,24%). En general, es reducido el porcentaje de empresas que incorpora un nuevo producto al mercado (15,53%). Sin embargo, el porcentaje de empresas que incorporaron un producto nuevo ya existente en el mercado es superior (25,24%).

locales del sudoeste Bonaerense: actividades de sensibilización y fortalecimiento de las capacidades endógenas de los actores” y PGI TIR (Proyectos Grupos de Investigación en Temáticas de Interés Regional) “Sistemas productivos locales y desarrollo territorial en el Sudoeste Bonaerense: estrategias de articulación entre actores”.

Cuadro Nro.1: Innovación en el producto

Innovación en el producto	Total	
	N	%
El mismo producto, cambio en envase	26	25,24
El mismo producto, variado el proceso de producción	6	5,83
El mismo producto, variado los insumos utilizados	29	28,16
Incorporado producto nuevo ya existente en el mercado	26	25,24
Realización de producto nuevo en el mercado	16	15,53
Total	103	100

*Categorías ordenadas de menor a mayor nivel de innovación.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en cuanto a las innovaciones en el proceso productivo, el 35% no las realizó. Sin embargo, se destaca que el 43,7% desarrolló avances en automatización, mejora de maquinarias y cambio de partes, lo cual representa el 67% de las empresas que innovaron en proceso.

Cuadro Nro.2: Innovación en el proceso productivo

Innovación en el proceso	Total	
	N	%
Sin innovación	36	34,95
Adaptaciones en el proceso sin incorporar maquin.	16	15,53
Avances en automatización, mejora de maquinaria.	45	43,69
Cambio línea completa o nuevo proceso a la firma	4	3,88
Incorporación de nuevo proceso en el mercado	2	1,94
Total	103	100

*Categorías ordenadas de menor a mayor nivel de innovación.

Fuente: Elaboración propia.

Por último, el 50% de las empresas no realizó inversiones dentro de su organización interna, siendo apenas un 8% del total relevado las que declararon estar realizando procesos de planificación estratégica.

Cuadro Nro.3: Innovación en la organización de la empresa

Innovación en la organización Interna	Total	
	N	%
No realizó innovaciones	52	50,49
Reorganización de procesos adm. y/o sistemas electrónicos.	22	21,36
Informes escritos sobre el desempeño de c/u de las áreas	3	2,91
Software de gestión sin uso de Tablero de control	13	12,62
Tablero de comando y/o Tablero de Control	4	3,88
Planificación Estratégica	8	7,77
NS/NC	1	0,97
Total	103	100

*Categorías ordenadas de menor a mayor nivel de innovación.

Fuente: Elaboración propia.

Relación con Tamaño de la Empresa

La clasificación adoptada respecto al tamaño de la empresa surgió a partir del análisis de la frecuencia de empresas presentes por estrato: Microempresa (de 1 a 5 empleados); Pequeña 1 (de 6 a 10 empleados); Pequeña 2 (de 11 a 50 empleados); Mediana (más de 50 empleados). A partir de esta clasificación, se obtuvo que la mayoría de las firmas encuestadas son de tamaño Pequeñas 2 (40.8%). Le siguen en orden de importancia las microempresas (28.2%), las pequeñas 1(25.2%) y finalmente las Medianas (5.8%).

Se observa que la mitad de las empresas con nivel de innovación bajo poseen menos de 10 empleados, mientras que entre las empresas con un nivel de innovación alto predominan (66,7%) las empresas con más de 10 empleados.

Cuadro Nro.4: Nivel de innovación y tamaño de la empresa

		Tamaño de la Empresa								Total	
		Microempresa		Pequeñas1		Pequeñas2		Medianas		N	% fila
		N	% fila	N	% fila	N	% fila	N	% fila		
Nivel Innova.	Bajo	8	23,5%	9	26,5%	14	41,2%	3	8,8%	34	100,0%
	Medio	20	30,8%	16	24,6%	26	40,0%	3	4,6%	65	100,0%
	Alto	1	33,3%			2	66,7%			3	100,0%
Total		29	28,4%	25	24,5%	42	41,2%	6	5,9%	102	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Relación con Acuerdos Comerciales con Proveedores

Mientras que entre las empresas con nivel de innovación bajo y medio predominan aquellas que no tuvieron acuerdos comerciales con proveedores (85,3% y 70,8% respectivamente), la mayoría de las que presentan un nivel de innovación alto (66,7%) sí realizaron acuerdos comerciales con sus abastecedores de insumos.

Cuadro Nro.5: Nivel de innovación y acuerdos comerciales con proveedores

		Acuerdos comerciales con proveedores				Total	
		No		Sí		Recuento	% fila
		Recuento	% fila	Recuento	% fila		
Nivel Innovación	Bajo	29	85,3%	5	14,7%	34	100,0%
	Medio	46	70,8%	19	29,2%	65	100,0%
	Alto	1	33,3%	2	66,7%	3	100,0%
Total		76	74,5%	26	25,5%	102	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Relación con Iniciativas Asociativas

En primer lugar, se puede observar el reducido número (9 casos) de empresas con iniciativas asociativas. Por otro lado, solo entre las firmas de innovación alta la proporción de empresas que se asociaron resulta ser de carácter superior.

Cuadro Nro.6: Nivel de innovación e iniciativas asociativas

		Iniciativas asociativas				Total	
		No		Sí		Recuento	% fila
		Recuento	% fila	Recuento	% fila		
Nivel Innovación	Bajo	31	91,2%	3	8,8%	34	100,0%
	Medio	60	92,3%	5	7,7%	65	100,0%
	Alto	2	66,7%	1	33,3%	3	100,0%
Total		93	91,2%	9	8,8%	102	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Contacto con Gremiales Empresariales y Entidades de Ciencia y Técnica

A partir de la información provista por los cuadros, se observa que entre las empresas con nivel de innovación medio y alto predominan aquellas que tuvieron contactos con gremiales empresariales (61,5% y 66,7% respectivamente). Sin embargo, la mayoría de las empresas del universo analizado no tuvieron contacto con las entidades de ciencia y técnica, siendo esta proporción superior entre las que alcanzaron un nivel de innovación bajo (85,3%).

Cuadro Nro.7: Nivel de innovación y contacto con gremiales empresariales

Nivel Innovación		Contacto con gremiales empresariales				Total	
		No		Sí		Recuento	% fila
		Recuento	% fila	Recuento	% fila		
Bajo	17	50,0%	17	50,0%	34	100,0%	
Medio	25	38,5%	40	61,5%	65	100,0%	
Alto	1	33,3%	2	66,7%	3	100,0%	
Total	43	42,2%	59	57,8%	102	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro Nro.8: Nivel de innovación y contacto con entidades de C & T

Nivel Innovación		Contacto con entidades C&T				Total	
		No		Sí		Recuento	% fila
		Recuento	% fila	Recuento	% fila		
Bajo	29	85,3%	5	14,7%	34	100,0%	
Medio	55	84,6%	10	15,4%	65	100,0%	
Alto	2	66,7%	1	33,3%	3	100,0%	
Total	86	84,3%	16	15,7%	102	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

Inversión en Maquinaria y Equipos

En principio, cabe destacar la presencia de datos faltantes en esta variable (76 datos analizados sobre la muestra de 103 empresas). Encontramos

que la decisión de inversión en maquinaria y equipo predomina entre las compañías con grado de innovación medio y alto. Por otro lado, se observa que la mayoría de las firmas con bajo nivel de innovación (70,4%) no invirtió en maquinaria y equipo durante los últimos años.

Cuadro Nro.9: Innovación e inversión en maquinaria y equipo

		Inversión en Maquinaria				Total	
		No		Sí		Recuento	% fila
		Recuento	% fila	Recuento	% fila		
Nivel de Innovación.	Bajo	19	70,4%	8	29,6%	27	100,0%
	Medio	11	23,4%	36	76,6%	47	100,0%
	Alto			2	100,0%	2	100,0%
Total		30	39,5%	46	60,5%	76	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Nivel de acceso a las TIC

El nivel de adopción de TIC se puede establecer como una medida compuesta que toma en consideración tanto el número de aplicaciones adoptadas por la firma así como una ponderación de cada aplicación de acuerdo a su grado de innovación. Esta ponderación es generada a partir del estudio de la muestra en particular y de estudios previos realizados (Lefebvre and Lefebvre (1992), modelo de cuestionarios de la OCDE (2001). Para crear el índice se procedió de la siguiente manera: Cada uno de los recursos puede tomar valor 1 o 0 dependiendo de si la empresa dispone o no del mismo. Posteriormente, los recursos son ordenados según su grado de innovación o sofisticación. Esta medida propuesta permite realizar comparaciones entre firmas y se calcula de la siguiente manera:

$$\sum_{i=1} i_j \times r_j$$

Donde $i_j = 0$ o 1 dependiendo de si la empresa adoptó la innovación j , y r_j es el grado de innovación. Este grado de innovación o ponderador surgió de ordenar los recursos según se especifica en Alderete (2009). Para los fines de este trabajo se reagrupó las 5 categorías de acceso a las TIC's en tres categorías:

Bajo (si la empresa tiene un acceso muy bajo o bajo); Medio y Alto (si la empresa tiene un acceso Muy alto o alto).

Cuadro Nro.10: Nivel de innovación y grado de acceso a las TIC's

		Nivel de TIC						Total	
		Bajo		Medio		Alto		N	% fila
		N	% fila	N	% fila	N	% fila		
Nivel Innovación.	Bajo	20	58,8%	10	29,4%	4	11,8%	34	100,0%
	Medio	23	34,8%	24	36,4%	19	28,8%	66	100,0%
	Alto	2	66,7%			1	33,3%	3	100,0%
Total		45	43,7%	34	33,0%	24	23,3%	103	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que tanto entre las empresas con un nivel de innovación bajo como alto predominan las firmas con un nivel de acceso a las TIC's bajo. Solo en el estrato de las firmas de innovación media se encuentra que la mayoría posee un nivel de adopción de esta tecnología entre medio y alto.

Empleados con título universitario

Como se puede observar, el porcentaje de empleados con título universitario es inferior al 5% , en todos los niveles de innovación. Solo se presentan algunos casos aislados de empresas con más del 50% de los trabajadores con título universitario en los niveles bajo y medio de innovación. No parece existir una relación clara entre el nivel de formación del personal y el nivel de capacidad de innovación según la muestra disponible.

Cuadro Nro.11: Nivel de innovación y porcentaje de empleados con título universitario

		Porcentaje de trabajadores con título universitario								Total	
		Entre 5 y 25%		Entre 26% y 50%		Más del 50%		Entre 0 y 4%		N	% fila
		N	% fila	N	% fila	N	% fila	N	% fila		
Nivel Innovación.	Bajo	4	11,8%	3	8,8%	1	2,9%	26	76,5%	34	100,0%
	Medio	17	25,8%	4	6,1%	3	4,5%	42	63,6%	66	100,0%
	Alto							3	100,0%	3	100,0%
Total		21	20,4%	7	6,8%	4	3,9%	71	68,9%	103	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Subcontratación

Para la variable subcontratación se observa que tan solo el 20.4% de las empresas encuestadas ha subcontratado alguna de sus actividades internas. Sin embargo, la participación relativa de las firmas que han demandado acciones de *outsourcing* aumenta en relación al nivel de innovación registrado.

Cuadro Nro.12: Nivel de innovación y subcontratación

		Subcontrató			
			Sí	No	Total
Nivel de Innovación	Bajo	Recuento	3	31	34
		% fila	8,8%	91,2%	100,0%
	Medio	Recuento	17	49	66
		% fila	25,8%	74,2%	100,0%
	Alto	Recuento	1	2	3
		% fila	33,3%	66,7%	100,0%
% del total		1,0%	1,9%	2,9%	
Total	Recuento	21	82	103	
	% fila	20,4%	79,6%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

MODELO Y ESTADÍSTICAS

Variable Dependiente

La Variable Dependiente es “Conducta Innovativa”. Se identifican tres grupos de empresas:

- Grupo 1: Pymes industriales con un nivel de innovación bajo.
- Grupo 2: Pymes industriales con un nivel de innovación medio.
- Grupo 3: Pymes industriales con un nivel de innovación alto.

Estos grupos fueron definidos a partir de un indicador de grado de innovación creado con la información de la encuesta. Dado que se contaba con datos respecto al nivel de innovación en producto, en procesos y en la

organización interna de la empresa⁴, se decidió realizar una suma ponderada de los tres valores previamente calculados:

$$I_{total}=0,5*I_{Producto}+0,3*I_{Proceso}+0,2*I_{Organizacional}^5.$$

Se ponderó ad-hoc teniendo en cuenta los siguientes factores: 1º) La importancia que arroja en la literatura la innovación en producto, respecto a los otros tipos o clases de innovación, 2º) Considerando la frecuencia de empresas que innovaron en la muestra.

Cuadro Nro.13: Grupos de innovación y frecuencia

Grupos Innovación	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Bajo	34	33,01	33,01
Medio	66	64,08	97,09
Alto	3	2,91	100
Total	103	100	

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que el indicador construido es un indicador del nivel de innovación y no un índice, por lo tanto no se incorporan en su definición las variables que influyen sobre la innovación y que son utilizadas para la definición de dicho término, tal como lo indican las directrices metodológicas contenidas en el “Manual de Bogotá”.

Como puede observarse, la mayoría de las empresas de la muestra (64%) presentan un nivel de innovación medio. Se espera que los diferentes determinantes de la actividad innovadora expliquen los diferentes grados alcanzados en los niveles de innovación.

A partir de la literatura especializada podemos esperar que el grado de innovación dependa del siguiente grupo de variables:

GI: f (tamaño de la empresa, edad de la empresa, edad del dueño, porcentaje de empleados con título universitario, acuerdos comerciales con proveedores, porcentaje de ventas al exterior, nivel de acceso a las TIC,

⁴ En el cuestionario de la encuesta, las empresas debían seleccionar el tipo de innovación en producto, proceso y/u organizacional que habían realizado. Cada tipo de innovación estaba categorizada en 5 niveles crecientes (Muy bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy Alto) de innovación como se observa en los Cuadros 1, 2 y 3 que fueron reagrupados en tres niveles (Bajo, Medio y Alto).

⁵ Se puede demostrar que el modelo econométrico planteado es robusto a algunos cambios en los ponderadores.

iniciativas asociativas con otras firmas de la misma rama, contacto con gremiales empresarias y con entidades de ciencia y técnica, inversión en maquinaria y equipo, subcontrataciones).

Para tener en cuenta la naturaleza discreta y ordenada de la variable dependiente- *grado de innovación*- se especifica el modelo Logit ordenado:

$$Y = \beta'X + \varepsilon$$

Donde ε es la perturbación, que sigue una distribución logística, X es el vector de regresores -incluida la constante- que recoge las características observables de las empresas encuestadas, y por último el vector de coeficientes beta cuantifica el impacto de los regresores utilizados. Sin embargo, la variable latente Y^* no puede ser observada, por lo que se analiza:

$$Y=0 \text{ si } Y^* \leq 0$$

$$Y=1 \text{ si } 0 < Y^* \leq \mu_1$$

$$Y=2 \text{ si } \mu_1 < Y^* \leq \mu_2$$

En nuestro caso de estudio, la variable Y, que es una variable observada (nivel de innovación) adopta los siguientes valores:

Y=0 si el nivel de innovación es bajo.

Y=1 si el nivel de innovación es medio.

Y=2 si el nivel de innovación es alto.

En el Modelo Logit ordenado si el coeficiente estimado asociado a una variable es positivo y estadísticamente significativo, nos indica que la variable en cuestión es un factor que aumenta el grado de innovación. Por su parte, valores negativos y estadísticamente significativos se asocian con factores que reducen dicho nivel.

Variables Independientes

Tamaño de la empresa: Variable medida a partir de la cantidad de empleados contratados por cada una de las firmas. Se supone que cuanto mayor sea su tamaño, mayor será su nivel de innovación dado que la empresa dispondrá de mayores recursos (financieros, gerenciales, humanos, etc.) para promover este tipo de actividades.

Iniciativas asociativas: Variable binaria que indica si la empresa participó de alguna iniciativa asociativa con otras firmas de la misma rama (por ejemplo UTE, consorcio de investigación, etc). Toma valor 1 si la compañía efectivamente participó de alguna iniciativa asociativa y 0 en caso contrario. Se supone que si la misma participó de alguna asociación, mayor será su nivel de innovación.

Acuerdos comerciales con proveedores: Variable Dummy que indica si realizó acuerdos con este tipo de agentes. Toma valor 1 si la empresa realizó convenios comerciales con los proveedores y 0 en caso contrario. Se supone que los acuerdos con socios comerciales influyen positivamente sobre el grado de innovación.

Contacto con Entidades Gremiales Empresariales: Variable binaria que indica si la empresa mantuvo contactos con entidades gremiales empresarias. Toma valor 1 en caso afirmativo y 0 en caso contrario. Se supone que el contacto con este tipo de organizaciones influye positivamente sobre el nivel de innovación de la empresa.

Contacto con Entidades de Ciencia y Técnica: Variable binaria que indica si la empresa mantuvo contactos con entidades de Ciencia y Técnica. Toma valor 1 en caso afirmativo y 0 en caso contrario. Se supone que el contacto con este tipo de instituciones influye positivamente sobre la capacidad de innovación de la empresa.

Porcentaje de ventas al exterior: Variable numérica que indica el porcentaje de ventas destinadas al exterior del país. Se supone que el acceso a los mercados internacionales tiene un efecto positivo sobre el grado de innovación de la firma.

Porcentaje de empleados con título universitario: Variable numérica que muestra el porcentaje de empleados con título universitario. El efecto esperado de esta variable sobre el nivel de innovación es positivo.

Inversión en Maquinaria y Equipos: Variable Dummy que indica si la empresa realizó inversiones en maquinaria y equipos en el último período. Toma valor 1 si la empresa efectuó inversiones en este rubro y 0 en caso contrario. Se espera que la inversión en maquinaria influya positivamente sobre el nivel de innovación⁶.

⁶ Resulta necesario observar que el nivel de innovación, tal como fue definido, no incluye las inversiones en maquinaria y equipo en su determinación

Edad de la empresa: Variable numérica que indica el número de años que la empresa lleva operando en el mercado. Se incluye generalmente como variable de control, se espera que cuanto mayor sea la edad de la empresa, mayor sea el grado de innovación.

Edad del principal socio o dueño: Variable numérica que indica el número de años del dueño de la empresa. Se incluye generalmente como variable de control, se espera que cuanto mayor sea la edad del dueño, menor sea el nivel de innovación.

Nivel de acceso a las TIC: Variable ordinal que indica el nivel de acceso a dichas tecnologías por parte de la empresa. Se supone que el mayor acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación tendrá un efecto positivo sobre el nivel de innovación. Como son tres valores posibles (bajo, medio y alto) se agregan dos *dummies* al modelo.

Subcontratación: Variable binaria que indica si la empresa ha subcontratado alguna de sus actividades internas durante los últimos tres años.

A continuación se observan los estadísticos descriptivos de las variables no binarias del modelo.

Cuadro Nro.13: Estadísticas descriptivas de las variables no binarias

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
cantpers	103	18.18447	27.08257	1	150
externo	103	1.893204	8.357118	0	50
PLUni	103	8.3675	19.69636	0	100
niveltic	103	1.796117	.7965517	1	3
edadD	98	3.418367	1.234583	0	5

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro Nro.14: Definición operacional del resto de las variables

Nombre	Definición de la Variable
Itotal	Nivel de Innovación
Cantpers	Número de empleados ocupados por la empresa en el año 2006.
Imaq	Dummy que indica si la empresa invirtió en maquinaria y equipo en los últimos años.
Asoc	Dummy que indica si la empresa participó de iniciativas asociativas con otras firmas de la misma rama
Contgrem	Dummy que indica si la empresa se contactó con gremiales empresarias.
Contcyt	Dummy que indica si la empresa se contactó con entidades de ciencia y técnica.
Externo	Porcentaje de las ventas de la empresa con destino al exterior (MERCOSUR, América Latina, Resto del mundo)
Edadsocio	Edad del principal socio o dueño.
PLUni	Porcentaje de empleados con título universitario
subcont	Dummy: 1 si la empresa subcontrata alguna de sus actividades
TIC1	Nivel bajo de acceso a las TIC
TIC2	Nivel medio de acceso a las TIC
Peq1	Dummy tamaño: 1 si la empresa posee entre 6 y 10 empleados
Peq2	Dummy tamaño: 1 si la empresa posee entre 11 y 50 empleados
Med	Dummy tamaño: 1 si la empresa posee entre 50 y 150 empleados

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados fundamentales de dicha estimación se presentan en el Cuadro Nro. 15, en el Anexo. Aunque es de esperar un bajo ajuste de la regresión, medido a través del seudo R^2 , el valor arrojado de 0,38 es aceptable. Como resulta de la literatura especializada en este tipo de modelizaciones, aquello que cobra relevancia en estos enfoques es identificar las variables que explican la conducta innovativa y no es tan importante la bondad de ajuste, ya que no se pretende discutir causalidades.

El modelo fue estimado tomando como grupo base a las empresas con nivel de innovación bajo. De la información de las variables incluidas se desprende que si el dueño o socio de la empresa es joven, si presenta un porcentaje alto de empleados con título universitario, si realiza contactos con gremiales empresariales, si realiza la subcontratación de sus actividades internas y si invirtió en maquinaria y equipo, mayor será su grado de innovación. Estas variables son estadísticamente significativas al 5%, a excepción de la edad de la empresa.

Este comportamiento descrito en el modelo resulta coincidente con lo que se desprende de la teoría y de otros trabajos de naturaleza empírica: se supone que los empresarios más jóvenes son más proclives a realizar cambios dentro la firma. Simultáneamente, el personal más calificado dispone de mayor cantidad de competencias y habilidades para desarrollar nuevos productos, nuevos procesos o cambios organizacionales. A su vez, la literatura muestra que

los intercambios que los empresarios realizan en espacios como las entidades gremiales sectoriales, redundan en mejoras de las capacidades de la compañía.

En lo que respecta a la variable subcontrata, si la empresa realiza este tipo de acuerdos puede focalizarse más en sus actividades centrales (procesos productivos, diseño de producto), lo cual favorecería la innovación. Este resultado confirma los obtenidos por Mazzanti et al (2007) y Görg y Hanley (2007).

En cuanto a la relación existente entre la maquinaria y la innovación, la misma es clara: mejores equipamientos redundan en mejores productos y en procesos productivos más eficientes.

Por su parte, los resultados arrojan que las empresas con un nivel de TIC medio tienen un nivel inferior de innovación que las empresas con un nivel TIC bajo (la base). Esto se relaciona con los datos descriptivos entre las empresas con nivel de TIC medio, que indicaba la ausencia de empresas de innovación alta, por lo cual el resultado es consistente con lo evidenciado a simple vista en la muestra.

Por otro lado, resulta llamativa la falta de significatividad de las variables “contactos con entidades de ciencia y tecnología” e “iniciativas asociativas con otras empresas”, aunque puede entenderse si uno indaga con mayor detenimiento respecto a las características de la estructura industrial de la ciudad.

Diversos trabajos han demostrado que las Pymes de Bahía Blanca se especializan en la fabricación de bienes tradicionales, con bajo grado de complejidad tecnológica y limitado valor agregado (Viego, 2003; Diez y Rabinovich, 2008). En este tipo de firmas, la literatura especializada muestra que los procesos innovadores no son de carácter radical, sino más bien graduales y surgen mayormente del “aprender haciendo”, por lo que resulta lógico que él mismo no descansa mayormente en fuentes externas, como instrumentos asociativos o solicitud de servicios a instituciones científicas.

Por su parte, en trabajos relativamente recientes respecto al tejido institucional de la ciudad, Diez (2010) mostró la poca vocación de transferencia tecnológica que presentan este tipo de organizaciones en el medio bahiense, situación que puede servir para explicar la falta de significatividad de esta última variable.

Finalmente, es de esperar que la variable “porcentaje de ventas de la empresa con destino exportador” no haya resultado significativa a raíz de la baja penetración que tienen los productos bahienses en los mercados externos, ya que la mayoría de las compañías de la ciudad producen para abastecer los mercados locales y regionales (Viego, 2003; Diez y Rabinovich, 2008). En este sentido, sobre el total de empresas encuestadas, apenas un porcentaje ínfimo (casi despreciable) realizaba ventas al extranjero, cuestión que puede haber

generado la falta de relación con la variable explicada. Pese a esta situación, la variable se incorporó al modelo con el propósito de no incurrir en errores de especificación.

CONSIDERACIONES FINALES

Los datos correspondientes a la muestra de empresas Pymes industriales de la localidad de Bahía Blanca arrojaron una media a baja propensión innovadora durante el año 2006. En dicho período, en cuanto a innovaciones en producto, la mayoría de las empresas realizaron cambios en el envase o en los insumos utilizados. Por otro lado, el 35% no realizó innovaciones en el proceso productivo. La mayoría de las empresas que innovaron realizaron avances en automatización, mejora de maquinarias y cambio de partes. Las innovaciones en la organización interna de la empresa fueron aún menores, no alcanzando bajo ningún punto de vista valores significativos.

Al constatar estos bajos resultados, en términos de innovación, se decidió profundizar en el análisis de los factores que podrían contribuir a explicar la pobre capacidad innovadora de las empresas. En particular, la variable acuerdos comerciales con proveedores posee una incidencia significativa sobre el grado de innovación. El modelo econométrico estimado arroja respecto de la misma, resultados que concuerdan con las conclusiones obtenidas del análisis estadístico realizado mediante tablas. De igual forma, las variables contacto con gremiales empresarias, inversión en maquinaria y equipo son estadísticamente significativas, e influyen en el grado de innovación positivamente. El análisis de la relación de cada variable independiente con el nivel de innovación concuerda con los resultados obtenidos en el modelo econométrico. Por su parte, la variable porcentaje de empleados con título universitario resultó ser significativa mientras que, a simple vista, en el análisis estadístico mediante tablas su relación con la innovación no era concluyente. Por otro lado, la variable “tamaño de la empresa”, resultó no ser significativa.

El grado de correlación de esta última con la inversión en maquinaria si bien es bajo, podría explicar este fenómeno. La inclusión de la variable inversión en maquinaria y equipos como factor explicativo de la innovación resulta importante dado que no ha sido incluida en la determinación de la variable dependiente de manera explícita, y la literatura expresa la importancia de la misma para el proceso de innovación en las empresas.

Asimismo, un aporte del trabajo fue la inclusión del acceso a las TIC como otra variable explicativa de la innovación, pese a que los resultados del modelo determinaron que su incidencia no es estadísticamente significativa.

Por último, puede decirse que el enfoque realizado en la presente investigación favorece la identificación de grupos específicos para la aplicación de políticas de innovación, con vistas a mejorar la competitividad de las empresas en los estratos de menor capacidad innovadora. En este sentido, el aporte que hace este trabajo a tal discusión resulta ser de cabal importancia, especialmente para una localidad que no presenta una densidad muy significativa de micro, pequeñas y medianas empresas, situación que favorecería entonces la aplicación de una propuesta de esta naturaleza.

Finalmente, la demanda de políticas para promover la innovación requiere la necesidad de elaborar estudios empíricos más amplios y abarcadores, que analicen con mayor rigurosidad y detalle la noción de innovación y el vínculo que esta presenta con otras variables, como por ejemplo, la competitividad.

Mientras que algunos trabajos de esta naturaleza han sido de importante valor para comprender la innovación empresarial, existe la necesidad, sobre todo en los países en desarrollo, de disponer de bases de datos más amplias para mejorar el análisis empírico, de forma tal de que los resultados obtenidos sean lo suficientemente representativos para la toma de decisiones políticas.

Por su parte, las limitaciones técnicas se vuelven mucho más significativas cuando se intenta realizar un estudio de estas características a nivel subnacional. Es debido a esta cuestión que estudiar el fenómeno de la innovación a esta escala es un verdadero desafío y constituye una cuestión fundamental para poder conocer e interpretar las realidades tecnoproductivas y organizacionales, tanto locales como regionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Albuquerque, F. (1997). *Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico*. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas.
- Alderete, M. V.(2007). "Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Factores explicativos de la conducta exportadora en Argentina". *Revista Economía y Sociedad*, Vol. 13, N° 20, primer semestre de 2007: 15-29.
- Alderete, M. V. (2009). "E-commerce between a large firm and a SME supplier: a screening model". *Journal of Computing*. Vol. 1, Issue 1, December: 158-161.
- Ávalos, I. (1993). "Aproximación a la gerencia de la tecnología en la empresa". En: *Estrategias, planificación y gestión de ciencia y tecnología*. Eduardo Martínez Editor. Caracas: Editorial Nueva Sociedad: 25-41.

- Brunetto, Y., Farr-Wharton, R. (2007). "The moderating role of trust in SME owner/managers decision-making about collaboration". *Journal of Small Business Management*, Vol. 55, N° 3, Segundo semestre de 2007: 362-387.
- Brusco, S. (1989). "A policy for industrial districts" En: *Small Firms and Industrial Districts in Italy*. Edward Goodman, Julius Bamford y Peter Saynor Editores. New York: Routledge: 18-37.
- Brynjolfsson, E. y Hitt, L. M. (2000). "Beyond Computation: Information Technology, organizational Transformation and Business Performance". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, N° 4, Segundo semestre de 2000: 23-48.
- Cariola, M., Quiróz, A (1998). *Competencias generales, competencias laborales y currículum*. Montevideo: CINTERFORT-OIT.
- Córo, G. (2000). "Contingencia, aprendizaje y evolución en los sistemas productivos locales" En: *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global*. Fabio Boscherini y Lucio Poma compiladores. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores: 25-47.
- Damanpour, F. , Gopalakrishnan, Krishna (2001). "The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations". *Journal of Management Studies*, Vol. 38: 45-65.
- Dei Otatti, G. (1987). "Il Mercato Comunitario" En: *Mercato e Forze Locali: Il Distretto Industriale*. Giacomo Becattini editor. Bologna: Il Mulino: 87-105.
- Diez, J. I. (2010). *Un análisis sobre las posibilidades de desarrollo endógeno en Bahía Blanca. Empresas, Organizaciones y Políticas Públicas*. Tesis para acceder al grado de Doctor en Geografía (inédito). Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur.
- Diez, J. I., Rabinovich, Guillermo (2008). "Capacidades de innovación en sistemas productivos locales: el caso Bahía Blanca". En: *XI Jornadas de Difusión de Investigaciones del Instituto de Economía de la Universidad Nacional del Sur*. Bahía Blanca, 5 de Septiembre.
- Ding, H. (2001). "Network and innovation: the impact of initial innovation conditions on interfirm network formation.". *Change Management and the New Industrial Revolution. Proceeding from the International Engineering Management Conference (IEMC)*. Hong Kong: Routledge: 348-353.
- Dyer, J. H. y Nobeoka, K. (2000). . "Creating and managing a high performance knowledge-sharing network: the Toyota case". *Strategic Management Journal*, Vol. 21, N° 3. Segundo semestre de 2000: 345-367.

- Dyer, J. H. y Singh, H. (1998). "The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage". *Academy of Management Review*, Vol. 23, N° 4. Primer Cuatrimestre de 1998: 660-679.
- Galbraith, K. (1977). *The age of uncertainty*. Boston: Routledge.
- Görg, H. y Hanley, A. (2013). "International services outsourcing and innovation: an empirical investigation". *Research paper series*, University of Nottingham. Fecha de consulta: 12.09.2013. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <<http://ssrn.com/abstract=1048621>>
- Hayek, F. Von (1945). "El camino de la servidumbre". London: Routledge.
- Jiménez J., D. y Sanz V., R.. (2006). "Innovación, aprendizaje organizativo y resultados empresariales: un estudio empírico." *Revista Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, Año 10, N° 29, primer semestre de 2006: 31-55.
- Méndez, R. (2006); "Del distrito industrial al desarrollo territorial: estrategias de innovación en ciudades intermedias" En: *Desenvolvimento em Question*. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul editora. Rio Grande do Sul: Unijuí: 9-46.
- Lall, S. (1992). "Technological capabilities and industrialization". *World Development*, Vol. 20, N° 2, Segundo Semestre 1992: 165-186.
- Lefebvre, E. y Ledebvre, L. (1996). *Information and Telecommunication Technologies. The impact of their adoption on small and medium-sized enterprises*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Lefebvre, E., Lefebvre, L. A. y Bourgault, M. (1998). "R&D related capabilities as determinants of export performance". *Small Business Economics*, N° 10, primer cuatrimestre 1998: 21-37.
- Lovering, J. (1990). "Fordism unknown successor: a comment on Scott's theory of flexible accumulation and re-emergence of regional economies". *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 14, N° 1, primer semestre 1990: 159-175.
- Lundvall, B. y Ernst, D. (2004). 'Information technology in the learning economy: challenges for developing countries' En: *Globalization, Economic Development and Inequality*. Erik S. Reinert editor. Cheltenham: Edward Elgar Publishing: 258-278.
- Malone, T., Rockart, J. (1991). "Computers, networks and the corporation" En: *Working paper Nro.232*. Cambridge: *CISR Center for Information Systems Research MIT*.

- Mandelli, A., Dematte, C., Biffi, A. y Parolini, C. (2003) "The business and information technologies". En: *BIT Research Project*. Los Angeles: UCLA.
- Martín, M. y Rotondo, S. (2004). "Redes de proveedores en la industria manufacturera argentina: un análisis desde la difusión de TIC's y las competencias endógenas" En: *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y la competitividad* (pp. 24-45) José Borello, Robert Verónica y Yoguel, Gabriel editores. Buenos Aires: UNGS-Prometeo Libros
- Mazzanti, M., Montesor, S. y Pini, P. (2007). "Outsourcing and innovation: Evidence for a local production system of Emilia-Romagna" *Innovation Management Policy Practice*, Vol. 9, N° 3-4, Segundo semestre de 2007: 35-49.
- Milesi, D. Moorik, V., Robert, V. y Yoguel, G. (2007). "Desarrollo de ventajas competitivas: pymes exportadoras exitosas en Argentina, Chile y Colombia". *Revista de la CEPAL*, N° 32, Segundo Cuatrimestre de 2007: 25-43.
- Nooteboom, B. (2004). "Innovation, Learning and Cluster Dynamics,". En: *ERIN Report Series Research*. ERIM Research Program: Organizing for Performance.
- Novick, M., B., Buceta, M., Miravalles, M. y Senén G., C. (1988). *Nuevos Puestos de Trabajo y Competencias Laborales*. Papeles de la Oficina Técnica N°6. Montevideo: CINTERFORT, OIT.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2005). *Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. París: Organization For Economic Co-Operation And Development and Statistical Office Of The European Communities.
- Pérez, C. (1986). "Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto" En: *La Tercera Revolución Industrial: impactos internacionales del actual viraje tecnológico*. Carlos Ominami editor. . Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano: 75-103.
- Poma, L. (2000). "La producción del conocimiento: nuevas dinámicas competitivas para el territorio" En: *Territorio, conocimiento y competitividad de la empresa: El rol de las instituciones en el espacio global*. Fabio Boscherini y Lucio Poma compiladores. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores: 373-422.
- Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). "The Core Competence of the Corporation" *Harvard Business Review*, Vol. 58, N° 3, Segundo semestre de 1990: 79-91.
- Roger, M. (2004). "Networks, firm size and innovation." *Small Business Economics*, Vol. 22, primer semestre de 2004: 142-153.

- Simon, H. (1976). *Models of Discovery : and other topics in the methods of science*. Dordrecht: Reidel.
- Saxenian, A. L. (1984). “Silicon Valley and Route 128: Regional Prototypes or historical exceptions?” En: *Technology, Space and Society*. Manuel Castells compilador. New York: Urban Affaire Annual Review: 25-54.
- Scarabino, J. C. y Colonnello, M.. (2009). “Innovación empresarial en Argentina. Difusión de TIC en las PyMEs.” *Revista Académica Invenio*, Vol. 12, N° 22, segundo semestre de 2009: 93-107.
- Scherer, S. A. (2003). “Critical Success Factors For Manufacturing Networks As Perceived By Networks Coordinators” *Journal of Small Business Management*, Vol. 41, N° 4, primer cuatrimestre de 2003: 21-47.
- Street, C. y Cameron, A.F. (2007). “External relationships and the small business: A review of small business alliance and network research” *Journal of Small Business Management*, Vol. 45, N° 2, primer cuatrimestre de 2007: 239-266.
- Suarez, D. (2006). . “Especificidades nacionales e indicadores de innovación.” *Documento de trabajo Centro REDES*. . Buenos Aires: Centro de estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior, 1-25.
- Vázquez B., A. (2000). *Desarrollo económico local y descentralización: aproximación a un marco conceptual*. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas.
- Viego, V. (2003). *El desarrollo industrial en territorios periféricos. El caso Bahía Blanca*. Bahía Blanca: Ediuns.
- Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting*. London: Free Press Macmillan.
- Yoguel, G. (2000). “Pyme: una estrategia hacia competitividad en un escenario de cambio tecnológico” en *Documentos de Trabajo del LITTEC*. Buenos Aires: Universidad Nacional del General Sarmiento.

Anexos

Cuadro Nro.15: Resultados obtenidos

```
. ologit Itotal imaq asoc contgrem contcyt externo edadsocio PLUni subcont tic2
tic3 peq1 peq2 med, robust
```

```
Ordered logistic regression           Number of obs   =           73
                                       Wald chi2(13)   =           37.23
                                       Prob > chi2     =           0.0004
Log pseudolikelihood = -35.187053      Pseudo R2      =           0.3695
```

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Itotal						
imaq	2.514026	.710679	3.54	0.000	1.121121	3.906931
asoc	-.7439832	1.238808	-0.60	0.548	-3.172003	1.684036
contgrem	2.027116	.817121	2.48	0.013	.4255879	3.628643
contcyt	1.062401	.8101395	1.31	0.190	-.5254437	2.650245
externo	-.0407186	.0283531	-1.44	0.151	-.0962897	.0148524
edadsocio	-.0827157	.0276223	-2.99	0.003	-.1368544	-.0285771
PLUni	.0355955	.0184383	1.93	0.054	-.0005428	.0717339
subcont	1.787395	.9478744	1.89	0.059	-.0704046	3.645195
tic2	-1.742971	.6947177	-2.51	0.012	-3.104593	-.3813495
tic3	-.1200955	.68402	-0.18	0.861	-1.46075	1.220559
peq1	1.252347	1.121777	1.12	0.264	-.9462966	3.45099
peq2	.7282187	1.189359	0.61	0.540	-1.602883	3.05932
med	-.493825	1.617395	-0.31	0.760	-3.66386	2.67621
/cut1	-2.237914	1.677172			-5.525112	1.049283
/cut2	4.619321	2.104022			.4955139	8.743128

Convergencia obtenida luego de 5 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nro.16: Correlaciones entre las variables analizadas

	Nivel innova	% Ventas exterior	Acuerdo prov.	I. Asoc	Contacto Grem. Empresa.	Contacto Ent. C&T	I. Maquin.	EdadE	Edad dueño	Nivel TIC	Nº Emplea
Nivel innova	1	-.024	.212(*)	.049	.112	.045	.470(**)	.000	-.182	.205(*)	.100
	.	.809	.032	.626	.263	.655	.000	.999	.073	.038	.315
% ventas exterior	-.024	1	.310(**)	.103	.143	.266(**)	.069	-.133	-.085	.063	.010
	.809	.	.001	.305	.151	.007	.556	.181	.406	.532	.918
Acuerdos con prov.	.212(*)	.310(**)	1	.294(**)	-.002	.366(**)	.169	.037	.021	-.054	.101
	.032	.001	.	.003	.986	.000	.147	.715	.835	.590	.314
Iniciativas asociativas	.049	.103	.294(**)	1	.056	.151	.022	.007	.008	-.010	-.013
	.626	.305	.003	.	.579	.130	.849	.946	.936	.918	.895
Contacto grem. Empresa.	.112	.143	-.002	.056	1	.095	.190	-.099	-.069	-.061	-.051
	.263	.151	.986	.579	.	.341	.102	.324	.500	.543	.610
Contacto con entidades C&T	.045	.266(**)	.366(**)	.151	.095	1	.099	.067	-.027	-.029	-.032
	.655	.007	.000	.130	.341	.	.397	.506	.790	.770	.749
Inversión en Maquinaria	.470(**)	.069	.169	.022	.190	.099	1	-.114	.056	.366(**)	.279(*)
	.000	.556	.147	.849	.102	.397	.	.325	.639	.001	.015
Edad empresa	.000	-.133	.037	.007	-.099	.067	-.114	1	.235(*)	-.105	.102
	.999	.181	.715	.946	.324	.506	.325	.	.020	.292	.304
Edad dueño	-.182	-.085	.021	.008	-.069	-.027	.056	.235(*)	1	.086	.137
	.073	.406	.835	.936	.500	.790	.639	.020	.	.398	.179
Nivel TIC	.205(*)	.063	-.054	-.010	-.061	-.029	.366(**)	-.105	.086	1	.396(**)
	.038	.532	.590	.918	.543	.770	.001	.292	.398	.	.000
Nº Empleados	.100	.010	.101	-.013	-.051	-.032	.279(*)	.102	.137	.396(**)	1
	.315	.918	.314	.895	.610	.749	.015	.304	.179	.000	.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia