

# Rumbos Tecnológicos



Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Avellaneda

Publicación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado

ISSN (versión impresa): 1852-7698 (versión en línea): 1852-7701. Volumen 7. Septiembre 2015

# Rumbos Tecnológicos

Publicación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado

**Rector de la Universidad Tecnológica Nacional**

Ing. Héctor Carlos Brotto

**Decano**

Ing. Jorge Omar Del Gener

**Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado**

Mgr. Ing. Lucas Gabriel Giménez

Volumen 7 - Edición especial

Septiembre de 2015

ISSN (versión impresa): 1852-7698

ISSN (versión en línea): 1852-7701

Registro de la Propiedad Intelectual: 5199175

**Director**

Mgr. Ing. Lucas Gabriel Giménez

**Comité Editorial**

Lic. Luis Garaventa

Ing. Luis Muraca

Mgr. Adriana Beatriz García

Mgr. Jorge Guillermo Machalec

**Asesor**

Lic. José Antonio Valentini

**Colaboración Técnica**

Victoria Senia

Graciela Armenia Martínez

**Coordinación gráfica**

Hernán Lascano

**Propietarios**

Facultad Regional Avellaneda

Av. Mitre 750 (CP 1870)

Avellaneda

Provincia de Buenos Aires

Argentina



*Toda información, opinión o juicio vertidos en los trabajos publicados en Rumbos Tecnológicos es responsabilidad de sus autores y no constituye toma de posición por parte de la Facultad Regional Avellaneda.*

*Se permite la reproducción parcial de los contenidos de esta publicación, citando debidamente a las fuentes.*

## INDICE

Editorial Sr. Decano de la Facultad Regional Avellaneda, Ing. Jorge Omar Del Gener.....VII

Continuidad + Experiencia = Logros.....IX  
*Autor:* Lucas Gabriel Giménez.

### Artículos de Investigación

Proceso heterogéneo simil fenton (PHeSF) aplicado al tratamiento de efluentes líquidos industriales.....1  
*Autores:* Eduardo A. Bernatené, Daniel J. Endler y Arturo A. Vitale

Sistema para la detección del nivel de nitrógeno líquido mediante sensor superconductor.....9  
*Autores:* Jorge Luis Cabrera, Roberto Alfonso Battista, Gerardo Ángel Battaglia, Fabián Norberto Moretti, Edgardo Porral, Iván Reyes

Desarrollo de instrumentación virtual para medición de presión sonora por octavas en transformadores de potencia.....17  
*Autor:* Leonardo Melo

### Artículos de Investigación: IV Jornada del Programa Tecnología de las Organizaciones

Implementación de herramientas y arquitecturas tecnológicas en sectores de la FR Rosario-UTN en el marco de un modelo de gestión por procesos.....39  
*Autores:* Eduardo Amar, Fabiana María Riva, Ezequiel Porta, Vilma Martín

Empresas de software, innovación y su relación con las industrias tradicionales. Estudio sectorial en Entre Ríos.....43  
*Autores:* Rafael Blanc, Rossana Sosa Zitto, Leandro Lepratte, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, y Daniel Hegglin

Identificación y alcance del uso de indicadores de desempeño ambiental en las industrias del Gran La Plata.....49  
*Autores:* Jorgelina L. Cariello, Marcelo R. Gil, Walter D. Berman, Juan C. Santangelo, Analía S. Lesiuk

Software y servicios informáticos de Resistencia (Chaco). Descripción sectorial de empresas.....	53
<i>Autores:</i> Marta Ceballos Acasuso, Flavia S. Moreiro, Carlos A. Lovey & Lucas A. Oviedo	
Modelización de un observatorio de desarrollo productivo. Cadena de valor de la agroindustria de la provincia de Córdoba.....	57
<i>Autores:</i> Marcelo Costamagna, Huber Fernández, Carlos Colazo, Cristián Santini	
Herramientas de calidad: un estudio empírico de su utilización en diferentes tipos de organizaciones del área económica local (Buenos Aires norte y Santa Fe sur).....	61
<i>Autores:</i> Carlos Gómez, Leonardo Gómez, Javier Meretta, María Laura Gallegos	
Capacidades emprendedoras y marco institucional promotor.....	65
<i>Autores:</i> Daniel Hegglin, Rubén Pietroboni, Leandro Lepratte, Rafael Blanc, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, Jorge García	
El éxito de las PyMEs no es solo función de mejoras en la productividad resultados del proyecto de investigación: “como mejorar el nivel competitivo de las PyMEs en la región de Rafaela”.....	69
<i>Autores:</i> José Luis Maccarone, Víctor Cogno	
Desarrollo y análisis de herramientas multicriterio para la localización de modelos asociativos sustentables. PID UTN TOUTN-CO0002041.....	75
<i>Autores:</i> Ariel Gustavo Miropolsky, Demián Tavella, Roxana Manera	
Integración de sistemas.....	79
<i>Autores:</i> Norma Susana Moya*, Silvia Mónica Villarreal, Oscar Alfredo Bellagamba	
Instrumentos de relevamiento y tecnología informática en apoyo al gerenciamiento energético en organizaciones.....	83
<i>Autores:</i> Leopoldo Nahuel, José Maccarone, Javier Marchesini, Marcelo D' Ambrosio, Matías De Paoli, Lautaro Mendez	
Trama aviar en Entre Ríos: primeras consideraciones.....	87
<i>Autores:</i> Rubén Pietroboni, Rafael Blanc, Daniel Hegglin, Leandro Lepratte, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, Jorge García	
El sector industrial y empresario de la industria del software y servicios informáticos (SSI) en el área de Rosario.....	91
<i>Autores:</i> Fabiana María Riva, Eduardo Amar, Vilma Martín, Ezequiel Porta	
Instrucciones para la presentación de artículos.....	95

## EDITORIAL

RUMBOS TECNOLOGICOS, publicación de la Secretaria de Ciencia, Tecnología y Posgrado apareció por primera vez en Septiembre de 2009. En aquel momento, desde el Decanato de nuestra Facultad, en su Editorial, festejamos este *nacimiento* y expresamos: "...No es de extrañar que la Editorial de un número inaugural se refiera a la publicación misma. Es patrimonio del lector el juicio sobre su trascendencia, como un nuevo marco de comunicación en Ciencia y Tecnología, y también lo será su valoración, en relación con sus contenidos." Y en otro párrafo de aquel editorial: "...Hace apenas unos pocos años, la investigación en nuestra Facultad era anhelo y proyección futura antes que actividad cotidiana..."

Han pasado exactamente 6 años, y hoy, Septiembre de 2015, editamos el Volumen 7 de la publicación, y será, nuevamente, el lector de esta publicación quien valorara, no solamente la calidad de los artículos que en este numero se publican, sino que también se sumará el acto de valorar el resultado del trabajo realizado a lo largo de estos años.

Desde esta conducción, son destacables los firmes pasos recorridos por la Secretaria en el sostenimiento y crecimiento de la presente publicación. Esta acción, sumada a las acciones emprendidas, nos hacen afirmar hoy que la investigación en nuestra Facultad no es un anhelo sino un hecho concreto, con aportes altamente valiosos tanto para nuestra comunidad educativa como para la Sociedad toda en su conjunto.

Podemos decir:

*"Queremos y trabajamos por un mundo mejor, mejorando la calidad de vida de la sociedad, a través del saber"*

*Ing. Jorge Omar Del Gener  
Decano*



## EMPRESAS DE SOFTWARE, INNOVACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS INDUSTRIAS TRADICIONALES. ESTUDIO SECTORIAL EN ENTRE RÍOS.

Rafael Blanc\*, Rossana Sosa Zitto, Leandro Lepratte, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, y Daniel Heggin

Universidad Tecnológica Nacional, Regional Concepcion del Uruguay. Ing Pereyra 676.

*\* Autor a quien la correspondencia debe ser dirigida  
rafaellujanblanc@yahoo.com.ar*

**Palabras clave:** Innovación, Industria del Software, Entre Ríos.

Las empresas de software y servicios informáticos (SSI) conforman un sector que ha tenido un amplio crecimiento en los últimos años. Según estadísticas de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI). Concretamente desde el año 2002, el sector de SSI ha sido uno de los sectores de mayor crecimiento en la economía argentina. Su dinámica agregada entre 2003 y 2010 muestra incrementos en las ventas en un promedio anual de 17,8%, 17,6% y 21,4%, respectivamente según la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI) y Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE). Las empresas SSI conforman un sector que ha tenido un amplio crecimiento en los últimos años en cuanto a empleo de 2005 a 2010 fue del 116% y del 87% las exportaciones en dólares corrientes en el mismo periodo CESSI. Si consideramos el sector de software como servicio, el valor agregado al 2010 representa el 60%, cifra muy alta comparada con el 19,6% de la industria manufacturera y el 14,4% Agricultura y ganadería Cámara Argentina de Comercio en base a datos INDEC. El sector representa una alternativa a los sectores tradicionales de la provincia de Entre Ríos, como son el sector de materias primas y el sector de primera transformación de las mismas. A su vez la provincia cuenta con una variada oferta de formación en distintas disciplinas relacionadas a la informática. Lo cual logra que haya disponibilidad de mano de obra calificada al alcance de la firmas. Otra ventaja es el costo de las horas de programación en la provincia, el cual es muy inferior al de los grandes centros de desarrollo nacionales. La provincia tiene focos de desarrollo en diferentes departamentos como son Paraná, Uruguay y Gualguaychú. Se da también la reciente creación del Polo Tecnológico Paraná que con apoyo del gobierno nacional y provincial logro reunir a 25 empresas del sector tecnología, de las cuales varias de ellas se dedican a la realización de productos y servicios de software. Otro desarrollo más espontáneos y con gran influencia de la dotación de RRHH (apoyadas por la oferta de profesionales aportadas por dos universidades UTN-FRCU y UADER-FCYT) se dio en el departamento Uruguay donde hay 9 firmas y múltiples programadores independientes. Los recursos humanos en las empresas de software son de gran importancia (De Carvalho, 2003; Gorla y Wah, 2004; IEEE 2004), su capacidad para resolver hacer problemas, crear algoritmos, encontrar errores en el código, toma de requerimientos y aportar soluciones son fundamentales para determinar la supervivencia de un proyecto o de una empresa de SSI. Las competencias de los recursos humanos como son su formación formal e informal, las capacidades en lenguas extranjeras, la antigüedad en el cargo que ocupa, su nivel de autodidacta hacen que logren abarcar proyectos de mayor grado de complejidad y de mayor novedad. A su vez, estas capacidades son influidas directamente

por cómo se asigna el trabajo. Esto en el mundo del software es parte de los que se denomina metodologías de desarrollo, las mismas representan esquemas de cómo distribuir la carga de trabajo, como relacionarse con el cliente, como y cuando testear entre otros aspectos. Dada la importancia de este tipo de firmas para la provincia, el presente proyecto cuenta con los siguientes objetivos.

## **Objetivos**

### **Principal**

Explicar y analizar el grado de desarrollo de la innovación en el sector del software de Entre Ríos y su relación con las metodologías de desarrollo aplicadas en estas empresas (componente endógeno) y el nivel de complejidad de la vinculación con los sectores industriales tradicionales (componente exógeno) de la provincia.

### **Objetivos específicos**

Desarrollar indicadores de medición del grado de desarrollo de la innovación para la industria del software, acordes a sus características específicas.

Determinar el grado de desarrollo de la innovación en el sector de software de Entre Ríos.

Analizar y caracterizar las metodologías de desarrollo de las empresas de software analizadas.

Explicar y analizar la relación entre el tipo de metodologías de desarrollo aplicadas en el sector software y el grado de desarrollo de la innovación.

Explicar y analizar la relación entre el grado de complejidad de la vinculación de la industria del software con industrias tradicionales de la provincia y su impacto en la innovación y crecimiento de la primera.

Formular estrategias micro, meso y macro económicas e industriales que impulsen el desarrollo del sector software en Entre Ríos, su crecimiento e impulso de la innovación y la relación de este con en la mejora de la competitividad de la industria tradicional.

### **Marco de Teórico**

La investigación responde a un estado de la cuestión a nivel no solo regional sino también internacional. Ya que a partir de sus resultados incrementará los conocimientos sobre los procesos de innovación en la industria de software escasamente estudiados con respecto a los de innovación de productos industriales (Schumpeter, 1934, Nelson y Winter, 1982; Nelson, 1995; Manual de Bogotá, 2001; Manual de Oslo, 2006) debido a la dificultad de los esquemas clásicos de medición de la innovación de los manuales, tanto el de Oslo como el de Bogotá. Las mediciones que se pretenden desarrollar buscan aportar mejoras respecto a las formas tradicionales de análisis cuantitativo de la innovación. Ya que estos están pensados para industrias con productos bien definidos y repetitivos (Gallouj y Weinstein, 1997).

En el caso de los servicios un producto esta generalmente personalizado y difiere parcial o totalmente según los requerimientos del cliente . El producto tiende a ser más flexible en el tiempo de la prestación, pudiéndose modificar lo requerido durante la prestación siempre que ambas partes lo acuerden y el cliente esté dispuesto a pagar el precio. La controversia sobre la forma de medir empresas del rubro servicio (Drejer, 2004; Hertog y Rubalcaba, 2010), puede verse la división de dos ramas en la medición, por un lado se encuentra el enfoque de asimilación el cual plantea que la innovación en servicios debe ser medida dentro del marco tradicional de medición establecido

en los manuales y en las encuestas tradicionales de innovación, discutido y criticado por otra corriente la cual considera que los servicios deben ser medidos con herramientas de diseños específicos, enfoque de diferenciación, para los mismos (Archibugi et al, 1994, Coombs and Miles, 2000; Djellal and Gallouj, 2000).

El proyecto se enmarcara en la línea de desarrollo de nuevas herramientas de medición específicas para la industria del software y no simplemente la adaptación de las herramientas tradicionales a la industria de servicios. La identificación del software como un producto o servicio resulta compleja debido a sus características relacionadas fuertemente con el cliente el cual puede solicitar un producto muy específico o un software masivo que resuelva sus problemas (enlatado). Muchas empresas no tienen definida la frontera entre producto y servicio, desarrollándose en ambos sectores al mismo tiempo (Nambisan, 2002).

Esto está estrechamente relacionado con el modo de producción del software, las metodologías de desarrollo, las cuales serán examinada por el presente proyecto por gran importancia a nivel micro para lograr procesos de innovación dentro de esta industria (Royce, 1970; Basili, 1975; Boehm, 1988; Kruchten, 2003; Beck, 1999; Stapleton, 1997; Schwaber, 2001). De aquí surge el primer supuesto del estudio que se buscará explicar: el grado de desarrollo de la innovación en el sector del software de Entre Ríos, depende del tipo de metodología de desarrollo que empleen las empresas. A diferencia de los aportes empíricos y teóricos sobre estos procesos en la industria tradicional (Yoguel, Novick y Marin, 2000; Motta, Roitter, Cuttica y Monca, 1998; Lugones Y Sierra, 1998; Zavaleta, Llinás y Motta, 2007; Silva Failde, Milesi, Becerra y Yoguel, 2008, Borello y Morhorlang, 2011) en la industria del software aún se requieren de estudios microeconómicos y mesoeconómicos más profundos tanto en Argentina como en Latinoamérica. Que a su vez analicen la relación del mismo con los sectores maduros industriales. Dado que se ha evidenciado en otras regiones más desarrolladas a nivel mundial que el impulso a la innovación en la industria del software ha sido favorecida por las demandas hacia este de las industrias tradicionales. Surge así el segundo supuesto de esta investigación a explicar: el grado de desarrollo de la innovación en el sector del software de Entre Ríos depende del nivel de complejidad tecnológica en la vinculación con las industrias tradicionales de la provincia. Esto permitirá desarrollar nuevas líneas de discusión sobre el campo metodológico de desarrollo de software, la medición de procesos de innovación en esta industria, y generar políticas que impulsen acciones en el campo de las iniciativas de planes de desarrollo para el sector, en cuestiones relacionadas con innovación.

## **Metodología**

Se elaboró un formulario en base a los supuestos teóricos del estudio que se efectuó a las firmas de software de Entre Ríos. Se efectuarán entrevistas a firmas del sector software con el objeto de obtener datos sobre el mismo respecto a metodologías, innovación y vinculaciones. Las firmas debían cumplir con un criterio de corte de tener tres o más empleados y ser desarrolladoras de software (no se tomaron vendedores, implementadores ni soporte técnico).

Las firmas fueron seleccionadas en base a datos secundarios, y primarios recomendación de las mismas de pares o competidores. Los datos relevados en las encuestas fueron volcados a una base de datos, procesados estadísticamente para poner a prueba lo planteado en los objetivos e hipótesis del estudio. Se utilizarán métodos estadísticos avanzados con SPSS. A partir de esto se formuló los resultados y conclusiones para los informes del proyecto como así también la

presentación de las mismas en congresos y publicaciones científicas. El presente trabajo cuenta con una muestra de 18 firmas, y aun el proyecto no ha terminado su fase de relevamiento por lo que podemos tomar a los mismos como preliminares del estudio.

## Resultados

Si bien el proyecto aún no ha terminado su etapa de relevamiento, y cuenta con una muestra de 18 firmas de software de la provincia a la fecha de esta publicación. Se observa lo siguiente. En cuanto a la relación de las firmas de software con la industria tradicional de la provincia es muy baja encontrándose solo dos casos en la muestra que producen software para la industria local. Por otra parte esto es suplido por una conducta de servicio fuertemente ligada al rubro servicios como son comercio, hoteles, estaciones de servicio, restaurantes, farmacias, etc. Además, muchas firmas tienen como clientes al estado en sus diferentes formas municipal, provincial y nacional. No se encontraron hasta el momento firmas que se dediquen a la realización de soluciones de seguridad informática y ocio informático ambos sectores muy innovadores en esta industria. Por su parte las empresas hay un 55,6% de las firmas que exporta en forma frecuente. Por otro lado en menor medida encontramos un 44,4 que se dedica al mercado interno a nivel provincial y nacional. En cuanto a los resultados en innovación se observa que las firmas son innovadoras en productos 27,8%, un 22,2% en servicios, un 11,1% comercialización y finalmente 16,7% organización (realizados mediante el indicador tradicional (Manual de Oslo)). Un 48% de los recursos humanos cuentan con un nivel universitario completo y un 34% de los mismos universitario incompleto lo cual muestra el elevado nivel de formación de los mismos. Por otra parte se aprecia elevada frecuencia de capacitaciones dentro de las firmas en aspectos de tecnologías sobre todo. En aspectos de calidad solo el 33% de las firmas posee certificación, y en más del 90% de estos casos sobre normas de la familia ISO no siempre específicas para el sector. Encontrándose solo una firma certificadas en normas desarrolladas para este tipo de industria como es Capability Maturity Model Integration (CMMI). En cuanto a las metodologías de desarrollo se encuentra que la mayor parte de la muestra utiliza metodologías rígidas o semirígidas 94% siendo solo un 6% ágil.

## Bibliografía

- ABRAHAMSSON, P.; SALO, O.; RONKAINEN, J.; WARSTA, J. (2002) "Agile software development methods—review and analysis".
- AKMAN, GÜL SEN Y YILMAZ, CENGİZ (2008). "Innovative capability, innovation strategy and market orientation: an empirical analysis in turkish software industry", *International Journal of Innovation Management*, 12.
- ARCHIBUGI, D., COHENDET, P., KRISTENSEN, A., SCHÄFFER, K.-A., (1994) *Evaluation of the Community Innovation Survey (CIS) Phase 1*, EIMS Publication, p. 11.
- Agile Manifesto (2001) <http://www.agilemanifesto.org/>
- ARAMAND, M. (2008) "Software products and services are high tech? New product development strategy for software products and services", *Technovation*, vol 28, pp. 154-160
- BARLETTA, F.; PEREIRA, M., ROBERT, V. Y YOGUEL, G. (2012) "Capacidades, vinculaciones, y performance económica. La dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos argentino". 41 JAIIO - SSI

- BORELLO, J; ERBES, A; ROBERT, V; ROITTER, S Y YOGUEL, G (2005) "Competencias técnicas de los trabajadores informáticos. El caso de Argentina" Revista de la Cepal 87 Diciembre.
- BURGER-HELMCHEN T. Y COHENDET P. (2011) "User Communities and Social Software in the Video Game Industry" Long Range Planning 44 (2011) pp 317 - 343
- CANÓS, J.; LETELIERY, P. Y PENADÉS, C. (2003) "Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software" DSIC -Universidad Politécnica de Valencia.
- COHEN Y LEVINTHAL (1989), "Innovation and learning: The two faces of R&D", The Economic Journal, Volume 99, September pg. 569-596.
- COOMBS, R., MILES, I. (2000) "Innovation, measurement and services: the new problematic" In: METCALFE, J.S., MILES, I. (Eds.), Innovation Systems in the Service Economy. Measurement and Case Study Analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston, pp. 85-103.
- DE CARVALHO, L. (2003) "Planejamento da Alocação de Recursos Humanos em Ambientes de Desenvolvimento de Software Orientados à Organização", PhD Thesis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Brazil.
- DEN HERTOOG, P Y RUBALCABA, L (2010) Policy frameworks for service innovation: a menu- approach in The handbook of innovation and services A Multi-disciplinary Perspective, Edited by Faiz Gallouj y Faridah Djellal Edward Elgar Publishing, Inc
- DJELLAL, F., GALLOUJ, F. (2000) Innovation surveys for service industries: a review, paper presented at the DG Enterprise Conference on Innovation and Enterprise Creation: Statistics and Indicators. Sophia Antipolis, France, November.
- DREJER, I (2004) Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. Research Policy 33, pp 551-562.
- DOSSANI, R (2005) "Origins and Growth of the Software Industry in India", Asia-Pacific Research Center, Stanford University.
- FLOYD, C. (1984) "In A Systematic Look at Prototyping. In Approaches to Prototyping", pp. 1-18
- FRANKE, N. Y VON HIPPEL, E. (2003) "Satisfying heterogeneous user needs via innovation toolkits: the case of Apache security" software Research Policy 32 pp 1199 - 1215
- GALLOUJ, F. Y SAVONA, M. (2009). "Innovation in services: a review of the debate and a research agenda". Journal of Evolutionary Economics, 19, pp. 149-172.
- GALLOUJ F, WEINSTEIN O. (1997) "Innovation in services" Research Policy, vol. 26, pp. 537-556
- GOMAA, H. (1983) "The Impact of Rapid Prototyping on Specifying User Requirements", ACM SIGSOFT Software Engineering Notes 8, 2, 17-28.
- GORLA, N Y WAH, Y. (2004) "Who should work with whom?: building effective software project teams". ACM. 47 (6) pp 79-82.
- IEEE (2004) "Guide to the Software Engineering Body of Knowledge-SWEBOK" IEEE Computer Society.
- JOHANSSON, C Y BUCANAC, C (1999) "The V-Model" IDE, University Of Karlskrona, Ronneby.

JONG, J. Y VON HIPPEL, E. (2009) "Transfers of user process innovations to process equipment producers: A study of Dutch high-tech firms" *Research Policy* 38 pp. 1181–1191.

Manual De Bogotá (2001) "Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe". Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) / Organización de Estados Americanos (OEA) / Programa CYTED COLCIENCIAS/OCYT.

Manual de Oslo (2006) "Guía Para La Recogida E Interpretación De Datos Sobre Innovación" publicación conjunta de OCDE y Eurostat, Tercera edición.

MILLS, H (1988) "Software Productivity", Editado Dorset House.

MOTTA, J; ZAVALETA, L; LLINÁS, I; LUQUE, L Y JONES, C (2012) "Procesos De Innovación Y Competencias De Los Recursos Humanos En La Industria Del Software En Argentina"

NAMBISAN, S. (2002) "Software firm evolution and innovation - orientation" *J. Eng. Technol. Manage* 19 pp 141 -165.

NELSON, R. (1995) "Recent evolutionary theorizing about economic change", *Journal of Economic Literature*, Vol. 33.

NELSON, R. Y WINTER, S. (1982) "An Evolutionary Theory of Economic Change", Harvard University Press, Cambridge.

PMBOK (2004) *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Tercera Edición. Project Management Institute, Four Campus Boulevard, New town Square, PA 19073-3299 EE .UU.

QUMER, A., HENDERSON-SELLERS, B. (2007) "An evaluation of th e degree of agility in six agile methods and its applicability for method engineering". *Information and Software Technology*.

SAVIOTTI P. Y METCALFE J. (1984) "A theoretical approach to the construction of technological output indicators", *Research Policy* 13, pp. 141-151.

SCHUMPETER, J (1934) "The Theory of Economic Development". McGraw-Hill, Nueva York.

SEGELOD, E. Y JORDAN, G. (2004) "The use and importance of external sources of knowledge in the software development process". *R&D Management*, 34, pp. 239-52.

TEECE, D. (1992) "Competition, cooperation and innovation". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18, pp 1–25.

VAN DER HAVE R., TOIVONEN M., TUOMINEN T. (2008) "Dimensions of Service Innovation"

VOSS, C. (1985) "The role of users in the development of applications software", *Journal of Product Innovation Management* 2 (2), 113–121.

WILLIAMS, L (2010) "Agile Software Development Methodologies and Practices" *ADVANCES IN COMPUTERS*, VOL. 80 1 Elsevier Inc. ISSN: 0065-2458/DOI: 10.1016/ S0065-2458(10)80001-4

ZAHRA, S. Y GERAD, G. (2002) "Absorptive Capacity: a review, reconceptulization, and extensión" *Academy of Management Review*. Vol 27, N° 2, pp 185-203.

GALLOUJ, F Y TOIVONEN, M (2011) "Elaborating The Characteristics-Based Approach To Service Innovation: Making The Service Process Visible" *Journal of Innovation Economics* n° 8, 2

## CAPACIDADES EMPRENDEDORAS Y MARCO INSTITUCIONAL PROMOTOR.

**Daniel Hegglin\***, Rubén Pietroboni, Leandro Lepratte, Rafael Blanc, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, Jorge García.

Facultad Regional Concepción del Uruguay, Universidad Tecnológica Nacional, Calle Ingeniero Pereira 676, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.

*\* Autor a quien la correspondencia debe ser dirigida  
heggliind@frcu.utn.edu.ar*

**Palabras claves:** emprendedorismo, instituciones, economía social.

### Antecedentes

El emprendedorismo es un campo de investigación emergente en las últimas décadas que ha recibido mucha atención en el ámbito de la administración, la economía y otras disciplinas del comportamiento. Sin embargo, hay una falta de consenso sobre lo que constituye precisamente el emprendedorismo (Landströma et al, 2012). En muchos casos se ha enfocado el estudio al perfil de la persona emprendedora o también se ha estudiado como el proceso de creación y el funcionamiento de la propia empresa en sus primeros tiempos de desarrollo (Davidsson, 2005).

Shane y Venkataraman (2000, p 218) ofrecen un intento de definición más amplia entendiéndolo como el campo de examen académico de cómo, quién y con qué oportunidades para crear bienes y servicios futuros son descubiertos, evaluado y explotados determinados recursos y capacidades. Por lo tanto, sostienen que el emprendedorismo involucra no sólo fuentes, así como los procesos de descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades, sino también el conjunto de personas e instituciones que descubren, evalúan y explotan estas oportunidades (Hitt et al., 2011).

Las políticas orientadas al desarrollo emprendedor, han tenido desde hace mucho tiempo en los países desarrollados impulsos sustanciales orientados a la generación de pequeñas y medianas empresas. Como así también para el estímulo a la creación de empleo formal, la empleabilidad y cambios en las trayectorias productivas de determinadas regiones (Levratto y Serverin, 2009).

En América Latina se evidencia un avance significativo en los últimos tiempos en las políticas de desarrollo empresarial, que incorporan el fomento de nuevos emprendimientos y la promoción de una nueva mentalidad que valoriza el espíritu empresarial. Esto se puede comprobar en que han surgido numerosos programas de creación de nuevas empresas y de fomento del espíritu empresarial, tanto a nivel nacional como en ámbitos municipales, con frecuencia desarrollados por entidades privadas pero contando también con apoyo público (Kantis, 2004).

Las particularidades del desarrollo económico y productivo Latinoamericano, presenta realidades de desarrollo emprendedor con especificidades propias de la región como son las actividades informales, las micro-empresas y micro-emprendedores, los emprendimientos unipersonales no intensivos en conocimientos, las redes de micro-productores, las iniciativas de economía social, micro-cooperativas de trabajo. Que a su vez, desde diferentes mecanismos institucionales, gubernamentales principalmente, se intenta "formalizar" e integrar en procesos de desarrollo emprendedor a los fines de incorporar a estos en los procesos de la economía formal y mejoras sustanciales en la empleabilidad.

Sobre este campo en particular aún se requiere de profundizar estudios descriptivos y explicativos que arrojen conclusiones sobre el comportamientos, las capacidades, los recursos de estos casos especiales de emprendedores y su relación con las políticas e instrumentos gubernamentales de apoyo a los mismos y la empleabilidad.

El problema de empleabilidad esta asociado a la capacidad de conseguir y mantener un empleo. En los mercados laborales de las ciudades actuales la dificultad para sostener el pleno empleo es alta. Dado los nuevos esquemas de producción de bienes y servicios que tienen a una automatización elevada, altas escalas de producción y necesidades crecientes de conocimiento, dificulta la inclusión de una parte de la población en el circuito económico formal. Por factores tales como: la edad, el género, la educación y otras características físicas y sociales que condicionan a los individuos al momento de ser seleccionados para ser empleados en diferentes puestos laborales (Neffa, 2003).

Una solución al problema de la baja empleabilidad de parte de la población es el desarrollo de capacidades de generar empleo o emprendimientos por cuenta propia. Entre Ríos presenta niveles alrededor del 10% de desocupados de la PEA, lo cual plantea desafíos para potenciar estos procesos.

Las personas emprendedoras se encuentran con una serie de obstáculos al momento de concretar sus ideas. Estos obstáculos son de diferentes tipos como son: el conocimiento, el acceso a tecnologías, la inclusión y creación de redes sociales de soporte al emprendedor, la dificultad de acceder a capitales para realizar el emprendimiento, el cumplimiento de regulaciones municipales, provinciales, nacionales e internacionales entre otros.

A su vez, existe una la relación entre el desarrollo de nuevas empresas y el crecimiento (Kantis, Angelelli y Gatto, 2011; Rivera Ríos Robert y Yoguel, 2009; Wennekers, 1999). Como así también las habilidades de estos emprendedores de capturar datos relevante del medio y transformarlos en información relevante para su negocio (absorción) junto con la capacidad de vincularse con diferentes actores como son clientes, proveedores, entidades de financiamiento, y el estado en sus diferentes formas (cooperación) y las capacidades de dinámicas de los emprendedores son factores fundamentales para lograr la supervivencia del negocio (Yoguel, Robert y Erbes, 2008; Pietroboni et al, 2010; Lepratte y Blanc, 2010).

Serán mas destacados aquellos emprendimientos que encuentran nuevos nichos o alternativas nuevas a nichos tradicionales (North, 1993; Rivera Ríos, Robert y Yoguel, 2009) los que logran mayor crecimiento (Kantis, 2004) y mediante procesos de destrucción creativa y apropiación logran impactar en el desarrollo local (Yoguel y Robert, 2010).

Relevante para nuestro contexto también es tener en cuenta el rol que juega el proceso emprendedor y la empleabilidad en relación con micro-emprendedores de la economía social y solidaria. Esta cuestión no sólo es relevante para los perfiles productivos latinoamericanos sino también ha cobrado gran relevancia en países europeos ante la crisis económica actual (Navarro, 2010).

Lo anterior motivo a formularnos la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera y por cuáles factores se ve afectado el grado de desarrollo emprendedor de los micro-emprendedores de la provincia de Entre Ríos?

La Hipótesis fundamental es que el grado de desarrollo emprendedor de los micro-emprendedores de la provincia de Entre Ríos depende de las posibilidades de impulso a la empresariedad y empleabilidad dados por el marco institucional de apoyo y promoción provincial.

Se pondrán a prueba en base a esta hipótesis fundamental ciertos factores intervinientes en la relación enunciada en la misma. Tales como: las capacidades y recursos de los emprendedores, contexto social de desarrollo del emprendimiento, el nivel de empleabilidad, el tamaño de los emprendimientos, el rubro de actividad, el grado de intensidad tecnológica y de conocimientos requeridos para el emprendimiento, el tipo de financiamiento.

## **Objetivo Principal**

Explicar y analizar la relación entre el grado de desarrollo emprendedor y el marco institucional de apoyo y promoción a micro-emprendedores y los factores que intervienen en la misma, en la provincia de Entre Ríos entre los años 2012 y 2014.

## **Objetivos específicos**

Describir y analizar las características del marco institucional de apoyo y promoción a micro-emprendedores desde la perspectiva de las nuevas teorías de la firma, los enfoques sobre desarrollo emprendedor y la empleabilidad.

Explicar y analizar de qué manera ciertos factores como las capacidades y recursos de los emprendedores, el contexto social previo al desarrollo del emprendimiento, y el tamaño y rubro de los emprendimientos inciden en el grado de desarrollo emprendedor y posibilitan la utilización de las oportunidades de apoyo y promoción del marco institucional.

Describir el nivel de empleabilidad de los micro-emprendedores y explicar de qué manera afecta al grado de desarrollo emprendedor de los mismos.

Describir el desarrollo de competencias tecnológicas endógenas de los micro-emprendimientos, y explicar qué impacto tienen en el grado de desarrollo emprendedor de los mismos.

Describir y analizar de qué manera los instrumentos financieros del marco institucional de apoyo y promoción del emprendedorismo impactan en el grado de desarrollo emprendedor.

## **Avance del proyecto**

Al momento, a seis meses de iniciado, se realizan las tareas pautadas: relevamiento de cantidad y tipo de instrumentos de apoyo y promoción de microemprendimientos enfocados al desarrollo empresarial y el empleo, desarrollo de una encuesta orientada a elementos descriptivos y explicativos del estudio, selección de la muestra de micro-emprendedores de la provincia de Entre Ríos para encuestarlos.

## **Contribuciones del proyecto**

El proyecto pretende efectuar aportes para mejorar la performance y competitividad microeconómica de los emprendedores de la provincia de Entre Ríos, con conclusiones que pueden ser relevantes también para otras regiones de Argentina con características similares.

Permitirá también proporcionar mejoras a las políticas de desarrollo emprendedor de la provincia, sus instrumentos y modalidades de ejecución, seguimiento y evaluación de resultados en el mediano y largo plazo. Al transferir los resultados obtenidos hacia instancias gubernamentales y empresariales de la provincia.

Pretende a su vez, generar aportes a la comunidad científica incorporando elementos de teorización e instrumentos metodológicos para analizar fenómenos de emprendedorismo en contextos de subdesarrollo económico y social.

En el plano académico, aportará conocimientos a asignaturas de la carrera de Licenciatura en Organización Industrial, Maestría en Administración de Negocios y Maestría en Ingeniería en Calidad de la Facultad Regional Concepción del Uruguay de UTN.

## Bibliografía

ALDRICH, H Y RUEF, M (1999) "Organizations Evolving" University of North Carolina, Princeton University, USA.

BHIDÉ, A (1992) "Bootstrap Finance: The Art of Start-ups," Harvard Business Review, V 70, N 66, November - December: pp. 109-117.

HITT, M; IRELAND, R; SIRMON, D Y TRAHMS C. (2011) "Strategic entrepreneurship: creating value for individuals, organizations, and society". The academy of Management Perspectives 25(2): 57-76.

KANTIS, H (2004) "Desarrollo emprendedor: América Latina y la experiencia internacional" Banco Interamericano de desarrollo y fundes internacional.

KANTIS, H; ANGELELLI, P Y GATTO, F (2011) "Nuevos emprendimientos y emprendedores: ¿De qué depende su creación y supervivencia?. Explorando el caso argentino". Littec.

LEPRATTE, L. Y BLANC, R. (2010) "El estudio de los sistemas sectoriales de innovación y producción. Aproximaciones desde el "evolucionismo ampliado" y el "análisis sociotécnico". VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología' ESOCITE.

LEVRATTO, N. Y SERVERIN, E., "Etre entrepreneur de soimême après la loi du 4 août 2008: les impasses d'un modèle productif individuel", Revue Internationale de Droit Économique, 2009, pp. 325 - 352; Reygrobelle, A., "L'«autoentrepreneur»: vers un statut de l'activité indépendante", Rev. Lamy Aff., marzo de 2009, pp. 77-86.

LINDHOLM DAHLSTRAND, Å. AND STEVENSON, L. (2010) "Innovative Entrepreneurship Policy: Linking Innovation and Entrepreneurship in a European Context". Annals of Innovation & Entrepreneurship.

NAVARRO , V (2010) "El fracaso del neoliberalismo en el mundo y la Unión Europea"

NEFFA, J.C. (2003) "El trabajo humano. Contribuciones al estudio de un valor que permanece". Ed. Trabajo y Sociedad. Bs. As.

NORTH, DOUGLASS. (1993) "Instituciones, cambio institucional y desempeño económico", Fondo de Cultura Económica, México.

PIETROBONI, R.; LEPRATTE, L; BLANC, R.; HEGGLIN, D. Y CETTOUR, W. (2010) "Capacidades de absorción y conectividad en firmas industriales de Entre Ríos. Análisis por conglomerados, estrategias y esfuerzos". Reunión XV Anual Red PyMes MERCOSUR.

RIVERA RÍOS, M; ROBERT V Y YOGUEL, G (2009) "América Latina: Cambio Tecnológico, Complejidad E Instituciones: los dilemas no resueltos del desarrollo económico", Problemas del desarrollo, Revista latinoamericana de Economía. Vol 40, num 157, abril - junio.

# EL ÉXITO DE LAS PYMES NO ES SOLO FUNCIÓN DE MEJORAS EN LA PRODUCTIVIDAD. RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “COMO MEJORAR EL NIVEL COMPETITIVO DE LAS PYMES EN LA REGIÓN DE RAFAELA”

José Luis Maccarone<sup>1\*</sup>, Victor Cogno<sup>2</sup>

1UTN FRLP – La Plata – Buenos Aires - 2 UTN FRRA – Rafaela – Santa Fe -

*\* Autor a quien la correspondencia debe ser dirigida  
maccarone@frlp.utn.edu.ar, josmacca@gmail.com*

**Palabras claves:** PyMEs – éxito competitivo – desarrollo

## Introducción

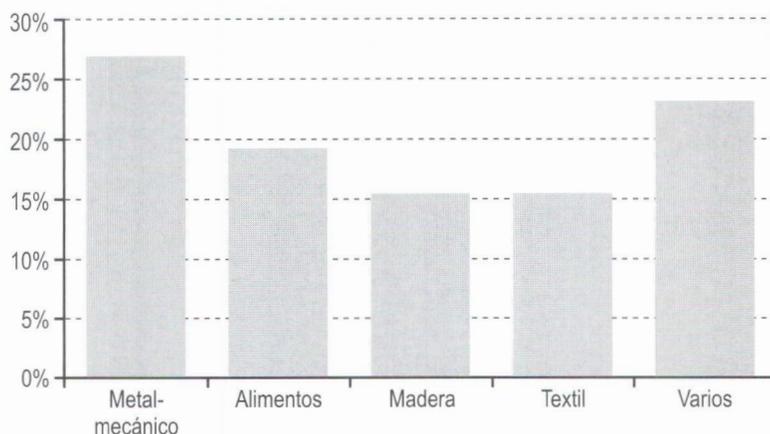
El presente trabajo es uno de los resultados obtenidos del proyecto de investigación llevado adelante por docentes de las Facultades Regionales de Rafaela y La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional, de la cual también han participado alumnos de la carrera de Licenciatura en Organización Industrial.

El proyecto se enfocó a las PyMEs de la región de Rafaela y específicamente a las empresas agrupadas en la Cámara de Pequeñas Industrias (CAPIR). Los objetivos de este trabajo fueron los de validar algunas variables que hacen a la competitividad de una PyME, tomando como base los desarrollos realizados sobre el tema por trabajos de investigación anterior y aplicarlos a través de un relevamiento y posterior análisis a través de una matriz de medición, que más que medición podríamos llamar de interpretación.

Para llegar a los objetivos se planteó la metodología de búsqueda de información de fuentes primarias por medio de entrevistas y observaciones realizadas a un grupo de PyMEs agrupadas en CAPIR, las entrevistas fueron realizadas por medio de un instrumento de relevamiento diseñado para tal fin, dichos datos se volcaron a una matriz de medición, cuyas filas están formadas por cada uno de los indicadores-variables que se consideraron a priori como los de mayor influencia en la competitividad de estas PyMEs, y sus columnas poseen una ponderación cuanti-cualitativa que toma su valor según la respuesta obtenida en la entrevista y/o las observaciones realizadas, la interpretación de resultados se realizó teniendo en cuenta la definición de competitividad adoptada “Capacidad para permanecer y desarrollarse en un mercado; cuya medición, para este trabajo, está dada por un conjunto de variables claves, cuya naturaleza son tanto de costos como de naturaleza no estrictamente de costos, sean endógenas o exógenas a la empresa”. Por lo tanto bajo esta premisa los indicadores-variables se los relacionó con el incremento de ventas en un período de 3 años, dividiendo las empresas en dos grupos las que incrementaron sus ventas y las que no lo hicieron o peor aún decrecieron, en ese mismo período.

## Resumen de la composición de las empresas agrupadas en CAPIR

Las empresas agrupadas en CAPIR son pequeñas industrias de Rafaela y de la región, pertenecen a los sectores maderero, metalmeccánica, alimenticio, textil, entre otras. La cantidad total de empresas agrupadas en CAPIR suman 92, de las cuales 26 integraron la muestra para este trabajo. El porcentaje por sector se puede observar en la Figura 1.



**Figura 1:** Porcentaje de empresas tomadas para el estudio, por sector.

Fuente: trabajo de investigación UTN Rafaela – UTN La Plata

## Desarrollo

Para las entrevistas fue utilizada un formulario para preguntas y observaciones que contempla áreas tales como recursos humanos, comercialización, vinculación con el medio socioproductivo, tecnología, producción, financiación.

Para ordenar los resultados en pos del posterior análisis, se agrupan las empresas del grupo CAPIR en dos, las empresas que aumentaron sus ventas y las que no lograron aumentar sus ventas en un período de 3 años, el período en análisis fue 2009-2011.

Tomando esta agrupación, se procede a presentar los resultados obtenidos a través de la matriz de medición, en cada una de las áreas analizadas como variables competitivas. La agrupación de indicadores variables se realizó en base a las áreas antes mencionadas.

Sin entrar a explicar como es que funciona la matriz, ya que la misma más allá de los valores numéricos que ha dado, no se la utiliza como medición propiamente dicha sino como interpretación de resultados, pero sí realizando la aclaración que los posibles valores que cada variable puede tomar se encuentran entre un número positivo y uno negativo, significando el extremo negativo una posibilidad de mejora y el extremo positivo que se han realizado los mayores esfuerzos para que esa variable influya positivamente con vistas a su competitividad. Cada indicador-variable que compone la matriz, corresponde al menos a una pregunta u observación del instrumento de relevamiento.

## Resultados obtenidos

Los resultados se muestran teniendo en cuenta los siguientes puntos:

1.- Áreas evaluadas, corresponden a las áreas o funciones de la empresa las cuales se evalúan y están conformadas por un grupo de preguntas y/u observaciones, siendo:

Vin = grado de vinculación que obtuvieron las empresas con el medio, en el mismo se incluye la vinculación y los resultados obtenidos por la vinculación realizada, la vinculación tienen en cuenta al estado, al sector académico, al sector de investigación-desarrollo y al sector empresarial.

Com = es el área de comercialización, entre otros, enfocado a establecer su posición frente al cliente o grupos de cliente y la visión, la planificación de acciones de la empresa.

Fin = es el área correspondiente a temas financieros, enfocado a determinar si realiza un aprovechamiento de los financiamientos disponibles y su efectividad.

Pro = corresponde al área de producción, apuntado a determinar cómo lleva adelante la gestión de la producción, la efectividad en sus planes.

Tec = tecnología, en este punto se orienta a determinar su posición tecnológica, su capacidad de desarrollo.

RH = recursos humanos, en este caso apuntando a la visión y planificación del desarrollo de sus recursos humanos, la participación del personal.

Tot = corresponde al índice que representa al conjunto de áreas evaluadas.

2.- Indicadores, corresponden a los valores medidos donde:

Media del índice medido = es la media aritmética de la suma de los valores medidos para cada empresa para cada una de las áreas evaluadas.

% de PyME crecieron e índice mayor a la media = es el porcentaje de empresas que teniendo un índice medido mayor a la media han crecido en ventas en el período de 3 años considerado.

% de PyME no crecieron e índice menor a la media = es el porcentaje de empresas que teniendo un índice medido menor a la media no han podido crecer o decrecieron en ventas en el período de 3 años considerado.

Valor referencia > 70 % = es el porcentaje medio de empresas que están por arriba del índice medio y crecieron en ventas y por abajo del índice medio y no crecieron en ventas.

Indicadores	Áreas evaluadas						
	Vin	Com	Fin	Pro	Tec	RH	Tot
Media del índice medido	-1,9	-0,7	0,7	-0,5	-0,2	-0,9	-3,5
% PyME crecieron e Índice mayor a la media	73%	64%	73%	64%	45%	73%	91%
% PyME no crecieron e Índice menor a la media	78%	89%	78%	56%	44%	89%	89%
Valor referencial > 70 %	76%	77%	76%	60%	45%	81%	90%

**Cuadro 1:** Resumen de resultados generales de la matriz de interpretación.

Fuente: trabajo de investigación UTN Rafaela – UTN La Plata

## Interpretación de los resultados

En lugar de focalizarnos sobre los problemas que afrontan este grupo de empresas PyME nos centramos en aspectos relevantes que pueden presentar una oportunidad de mejora para el grupo que no ha podido crecer en ventas y cuales son los aspectos que deberían focalizar aquellas empresas que sí obtuvieron un buen resultado, medido en incrementos en las ventas.

Para aquellas empresas que no crecieron, los mayores esfuerzos podrían realizarlo, en primer lugar, sobre los recursos humanos, específicamente en alguna forma de participación y de desarrollo del personal. Esta tarea no tiene frutos rápidos en el corto plazo pero sí en el mediano plazo y uno de los caminos posibles para lograrlo es por medio de la vinculación con la universidad y el estado, ya que ahí podrá encontrar parte de esta necesidad, a través planes de capacitación específicas (universidad – estado) y financiamiento de estas acciones, por medio de líneas tales como crédito fiscal (estado). Los otros puntos a tener en cuenta como posibles claves para el mejoramiento de su nivel competitivo es el grado de vinculación, focalizando los esfuerzos en incrementar el conocimiento sobre, que obtener de la vinculación con instituciones tales Universidades, Institutos de desarrollo, Estado, a través de ellos podría focalizarse en áreas de comercialización y de financiamiento, dos patas fundamentales de la base que sustenta a una empresa, solo a modo de ejemplo, focalizando en dos puntos, nuevos clientes, pero no solo el desarrollo de un plan para establecer nuevos mercados para la producción actual, sino la evaluación se su matriz productiva, de tal manera de investigar nuevos productos que puede elaborar, y aprovechamiento de los financiamientos disponibles, incluidos aquellos subsidios no reembolsables (poco explotado por la mayoría de estas empresas), que justamente son los más propicios para nuevos desarrollos en pequeñas empresas.

Para las empresas que sí pudieron incrementar sus ventas, y pueden absorber más trabajo con la infraestructura actual, enfocar los esfuerzos en producción y en tecnología podría no ser la mejor opción, porque las empresas que lo han hecho no tuvieron mejor resultado, medido en incremento de ventas. El índice marca un porcentaje similar entre las empresas que incrementaron las ventas y las que no lo han hecho. Por lo tanto en este caso cualquier esfuerzo en estas áreas debería apuntar a los costos y la calidad, pero entendida como costo. Si bien cada empresa tiene uno o varios puntos clave de mejora, desde el punto de vista general, el foco no deja de ser el mismo al cual apuntaron, pero realizando el salto cualitativo en cada uno de esos puntos.

## Conclusiones

Si bien los resultados obtenidos en este grupo de empresas no se podría extender tal cual se obtuvieron a cualquier sector industrial y área geográfica, ya que es propio de este grupo, pero sí se podría decir que, focalizar los esfuerzos en algunos factores o variables competitivas que pueden ser generales para todas, como lo es seguramente el tema del grado de vinculación efectiva de las empresas daría a las empresas una nueva base para crecer y/o mantenerse en el mercado.

Se pudo ver que no hubo una correlación tan directa entre incremento de ventas y las variables de producción y tecnología, sobre todo tecnología. Siendo que existen varios estudios empíricos que demuestran que sí puede existir una correlación directa, la pregunta es porqué no en este caso. Por lo que se pudo observar en empresas que trabajan a demandas muy variadas y de bajo lote de producción, como es el caso del tipo de metalmecánicas de este grupo, la relación es baja, mientras que en tipos de empresas cuyos lotes de producción son mayores, como las alimenticias,

la relación es mayor. Bajo esta situación la propuesta es enfocar este tipo de relación en otras investigaciones. De hecho aprovechando los estudios que se están realizando en un parque industrial del gran buenos aires, se ha focalizado sobre esta relación de variables.

Si bien en este trabajo no se explica el método de intervención, nos permitimos en decir como conclusiones propias del método, lo cual podría ser de utilidad para otros equipos de trabajo, que cualquiera sea el modo de entrevista y la toma de información por medio de instrumentos adecuados, es necesario la observación de ciertos puntos directamente en la operación de la empresa, esto facilita la validación de un importante número de datos y en algunos casos, mejor aún, poder escuchar a otros integrantes de las PyMEs.



## TRAMA AVIAR EN ENTRE RÍOS: PRIMERAS CONSIDERACIONES

Rubén Pietroboni\*, Rafael Blanc, Daniel Hegglin, Leandro Lepratte, Walter Cettour, Leonardo Ruhl, Jorge García

Grupo de Investigación sobre Desarrollo, Innovación y Competitividad, Facultad Regional Concepción del Uruguay, Pereira 676, C. del Uruguay, Argentina

\* Autor a quien la correspondencia debe ser dirigida  
pietror@frcu.utn.edu.ar / gidic@frcu.utn.edu.ar

**Palabras Claves:** trama aviar, desarrollo regional, sistemas de innovación

### Introducción

En el GIDIC se realizan desde 2009 investigaciones sobre la trama avícola de la provincia de Entre Ríos, por tal motivo, se incluye dicho sistema productivo en el proyecto integrador Modelización de un Observatorio de Desarrollo Productivo, que tenía como objetivo generar una base de datos, que permita la evaluación sistemática de parámetros buscados en la rama de actividad seleccionada.. Seguidamente se mencionan algunas de los resultados obtenidos al aplicar el Formulario a trece de las diez y seis empresas núcleo del sector.

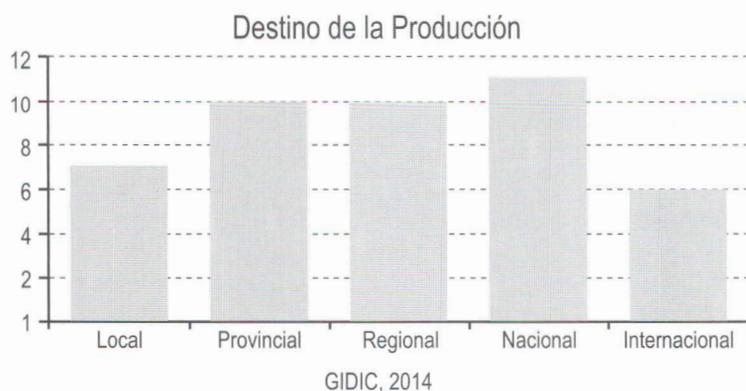
### Estado de Avance

En el capítulo "Trama Aviar en Entre Ríos", del proyecto integrador Modelización de un Observatorio Productivo durante el año 2013 se realizaron encuestas a referentes de empresas de la trama ubicadas en la provincia de Entre Ríos, marco geográfico del proyecto. Dado que la producción aviar de la provincia de Entre Ríos significa el 46,3 % de la producción de carne aviar del país, son de gran importancia las conclusiones que se extraigan de esta muestra.

La investigación se centra en las empresas núcleo de la trama productora de carne aviar, entramado productivo que es mucho mas amplio.

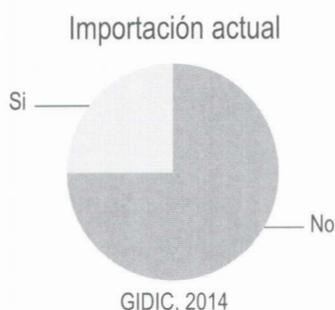
La encuesta se aplicó a trece empresas núcleo de las dieciocho, aunque dos de ellas no faenan actualmente, lo que significa un 73 % del total, doce brindaron información y una se encontraba cerrada, fruto de la crisis aviar que se desató a inicios del 2013.

Consultados sobre el destino de sus productos o ámbito geográfico donde comercializa, los resultados son los siguientes:



Cada empresa tiene mas de un mercado simultáneamente y de las empresas que han declarado exportar en el período 2013, los principales destinos citados son Venezuela, Chile, Hong Kong, Vietnam, Unión Europea y China.

Las mismas empresas, responden afirmativamente en un 75 % si Importa productos y/o servicios, y un 25 % no lo hace.



Siendo el rubro Máquinas y Equipos claramente el de mayor importancia, seguido por material genético, dato este que no es menor, pues toda la producción de carne aviar de Argentina depende de empresas extranjeras, aunque solamente las grandes empresas importan material genético y luego revenden en el país a otras empresas menores.

En aspectos relacionados con el cambio y la innovación en la organización se consultó sobre si se realiza inspección final de los productos terminados y el 100 % de los casos lo realiza, aunque ninguna de las empresas realiza control estadístico de procesos. Además el 100 % de las empresas ha certificado alguna normativa, dado que los productos son para consumo humano, se refieren casi exclusivamente a normas del tipo BPM, HACCP y algunas referidas a condiciones especiales de proceso con el objeto de acceder a mercados diferenciados, por ejemplo la norma HALAL.

### Perspectivas sobre la Actividad

La encuesta costa de una segunda parte donde se consulta sobre expectativas y proyecciones de las respectivas empresas. Consultados sobre las Ventas brutas, ante las opciones “Aumento” o “Disminución”, la expectativa para este año 2014 por parte de las empresas es equilibrada, un 42 % manifestó expectativas de crecimiento, un 33 % de disminución de la actividad y un 25 % que no habría variación.



En la realidad y con datos a abril de 2014, se verifica una disminución del 5 % de las exportaciones y un 4,4 % de la producción, datos globales del sector a nivel nacional.

Respecto a cambios a introducir en la organización a corto plazo proyecta realizar cambios a corto plazo, un año, la mitad de las empresas planifica algún tipo de cambio organizacional y la mitad restante no realizar contempla ninguno, y las que planifican cambios, los mismos se centran en adaptaciones de producción y comercialización.



Respecto de la actividad de las empresas, el 100 % de los consultados expresa algún tipo de restricción para su funcionamiento y/o crecimiento.

Al investigar sobre el tipo de restricciones, claramente el 85 % tiene restricciones financieras y el 83 % también económicas, no existiendo empresas que manifiesten restricciones del tipo técnicas o productivas.



Respecto de si las empresas se encuentran embarcadas en algún proceso de sustitución de importaciones, el 75 % manifiesta que no y un 17 % lo hace afirmativamente.



## **Conclusiones**

Los resultados expuesto forman parte de los primeros datos obtenidos del relevamiento realizado durante el 2013 y los dos primeros meses de 2014, se prevee que en el segundo semestre se volverán a actualizar las encuestas consultando a las mismas empresas, pudiéndose, de esta manera, verificar algunas de las presunciones y expectativas de los referentes de las empresas consultadas.

