

# Proveedores especializados del sector aviar, análisis desde la productividad e innovación

## Innovación y Gestión de Productos

Blanc, Rafael, Hegglin, Daniel, Cettour Walter, Pietroboni Ruben.

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concepción del Uruguay*

Ing. Pereyra 676. Concepción del Uruguay. Entre Ríos.

*rafaellujanblanc@yahoo.com.ar*

### RESUMEN

El sector de la producción aviar en la Argentina, ha evidenciado un crecimiento muy importante en la última década, conformando un polo de producción con presencia de empresas de capitales nacionales orientadas al mercado interno y externo. Para lograr óptimos resultados en la crianza de aves y su engorde además de la genética se necesitan dos servicios vitales para lograr alcanzar los resultados: el primero los servicios de nutrición, como preparación de mezcla, núcleos, y aditivos alimenticios para las aves. El segundo los medicamentos para tratamiento de enfermedades que mejoran las funciones del sistema digestivo, a fin de lograr las tasas de conversión entre alimento y aumento de peso, y finalmente vacunas.

El presente trabajo tiene como objeto caracterizar los proveedores especializados en el sector aviar de la provincia de Entre Ríos, describiendo diferentes variables de las firmas a fin de describir el sector enfocándose como variables de corte la innovación y productividad. Para realizar el presente trabajo se realizó una muestra de 54 proveedoras del sector aviar de las de provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe. Las mismas fueron relevadas mediante un cuestionario que se realizó en entrevistas personales y telefónicas, además se tomaron datos secundarios de cámaras que las nuclean y de sus sitios web institucionales. Se analizó variables como tamaño de la firmas (por facturación), origen de las firmas, tipos de productos, exportación, productividad e innovación en sus diferentes niveles.

Algunos resultados de esta muestra serán expresados a continuación: En cuanto a innovación los resultados en incrementales y radicales en producto alcanzan el 78%, en procesos el 60%, en servicios el 50% y finalmente en comercialización el 50%. En cuando a productividad medida como facturación sobre cantidad de empleados se ve una gran dispersión con un rango de \$3.650.000 y un promedio aproximado a \$1.290.000 por empleado anual.

**Palabras Claves:** Proveedores especializados, Sector Aviar, Innovación, Productividad, Entre Ríos, KIBS.

### ABSTRACT

The poultry production sector in Argentina, has seen a significant growth in the last decade, forming a production hub with presence of domestic capital companies focused on the domestic and foreign markets. For best results in poultry and fattening addition to genetic two vital services needed to achieve achieve results: the first nutrition services in preparation of mixture, cores, and food additives for birds. The second drugs improve treatment of diseases of the digestive system functions, to achieve rates between feed conversion and weight gain, and finally vaccines.

This paper aims to characterize the avian specialist suppliers in the sector of the province of Entre Rios. Describing different variables of the firms to describe the industry focus in innovation and productivity. To perform this study a sample of 54 suppliers of poultry sector of provinces of Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos and Santa Fe. They were surveyed by questionnaire held in personal and telephone interviews were conducted, also they were taken secondary data from cameras that nucleate and their institutional websites. Variables were analyzed as size companies (by revenue), origin of firms, types of products, export, productivity and innovation at all levels.

Some results of this sample will be expressed as follows: the results in incremental innovation and radical product they reach 78%, 60% in processes, services 50% and finally 50% in marketing. As for turnover on productivity measured as number of employees is a large spread with a range of \$ 3.65 million and an approximate \$ 1.29 million average annual employee.

Key words: specialized suppliers, poultry sector, Innovation, productivity, Entre Rios, KIBS.

# 1. INTRODUCCION Y MARCO DE REFERENCIA

El sector de la producción aviar en la Argentina, ha evidenciado un crecimiento muy importante en la última década, conformando un polo de producción con presencia de empresas de capitales nacionales orientadas al mercado interno y externo. Para lograr óptimos resultados en la crianza de aves y su engorde además de la genética se necesitan dos servicios vitales para lograr alcanzar los resultados: el primero los servicios de nutrición, como preparación de mezcla, núcleos, y aditivos alimenticios para las aves. El segundo los medicamentos para tratamiento de enfermedades que mejoran las funciones del sistema digestivo, a fin de lograr las tasas de conversión entre alimento y aumento de peso, y finalmente vacunas.

Los servicios intensivos en conocimientos (KIBS), como son la nutrición y salud animal, se caracterizan por localizar, desarrollar, combinar y aplicar diferentes tipos de conocimientos genéricos y tecnológicos; y ponerlos a disposición de resolver problemas específicos de sus clientes (Calborg et al, 2014). Evidencian la combinación de capacidades tecnológicas y organizacionales para desarrollar productos y prestar servicios a sus clientes; adquiriendo un rol importante en promover innovaciones y mejoras de productividad en diversos sectores de la economía, aún en los más tradicionales (Rubalcaba et al, 2010).

Sin embargo, hay que entender que los KIBS no son exclusivamente insumos de los sectores manufactureros, sino que también representan outputs desarrollados por empresas de manufacturas, en especial aquellas con medio a alto contenido tecnológico (Pavitt, 1984; Castellacci, 2008), que complementan sus productos con servicios para ser más competitivos, y donde los procesos de co-construcción de conocimientos en la relación proveedor-usuario se torna central para sustentar su capacidad competitiva (Stehrer et al, 2012).

Las empresas fármaco – químicas del sector aviar evidencian en sus actividades una combinación de comercialización, elaboración de productos, con presencia de procesos de I+D, y prestación de servicios intensivos en conocimientos orientados a sanidad y nutrición, por lo que su tratamiento puede ser considerado dentro de la denominación de empresas KIBS. Las empresas de servicios intensivos en conocimiento, o también denominadas KIBS han sido definidas de diferentes formas (Miles et al, 1993; Toivonen, 2009; Den Hertog y Rubalcaba, 2010; Bettencourt et al, 2010). Sin embargo dichas definiciones contienen puntos en común tales como: que son empresas que responden con servicios demandados específicamente por otras firmas o el sector público, que son intensivas en conocimiento entendida ya sea por el nivel de calificación de su dotación de personal, o por la forma de transacción que establecen entre proveedor y usuario, y finalmente sobre la concepción de que efectúan procesos cognitivos complejos de innovación y cambio tecnológico basados en su factor clave, el capital humano (Muller y Doloreux, 2009).

De ahí que, cobra un rol central en estas firmas el capital humano utilizado en forma intensiva, con una dotación de conocimientos científicos y tecnológicos elevados y que requieren de procesos de innovación permanentes por el dinamismo del contexto competitivo en los que se desempeñan. En particular porque la competencia se dinamiza en redes tecno-económicas configuradas bajo la modalidad de cadenas globales de valor (CGV) donde interactúan firmas e instituciones que se conglomeran en núcleos de producción y servicios, tecnológicos y científicos a escalas globales-locales (Gereffi y Fernandez-Stark, 2010).

A su vez otro factor determinante a tener en cuenta en este tipo de empresas es la productividad. Se ha planteado como una cuestión crucial en el debate económico de los países en desarrollo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su informe "Era de la Productividad" (2010) considera "que el bajo crecimiento de la productividad es la raíz del deficiente crecimiento económico de América Latina y que el logro de una productividad más alta debe ubicarse en el epicentro del debate económico actual" (BID, 2010, p.2).

Siendo la relación entre productividad e innovación uno de los fenómenos más interesantes para analizar en el marco de este debate. El análisis se basa en un modelo que considera el proceso de innovación y su relación con la i+d, así con los resultados en innovación y sus efectos en la productividad. La relación entre la productividad y la I+D es un tema de estudio a partir de los primeros trabajos de Schultz (1953) y Griliches (1958). Desde entonces se ha generado un considerable volumen de trabajo empírico y teórico al respecto. En varios modelos teóricos recientes se ha atribuido un papel protagónico a la i+d en el impulso de la productividad y, por ende, del crecimiento económico en los países desarrollados (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1991; Rivera-Batiz y Romer, 1991; Aghion y Howitt, 1992; Griffith, Redding y Van Reenen, 2004; Griffith, Huergo, Mairesse, y Peters, 2006; Mairesse, Mohnen, y Kremp, 2006; Mairesse y Mohnen, 2010).

La mayor parte de los trabajos empíricos sobre la relación entre actividades innovadoras y productividad se han centrado en los países desarrollados y a nivel nacional (Hall y Rosenberg, 2010). Si bien, existen estudios recientes en países como Argentina, Chile y Colombia (Chudnovsky, Lopez y Pupato, 2006; Crespi y Zuniga, 2011; Álvarez, Bravo-Ortega, y Navarro, 2011, Gallego, Gutiérrez y Taborda, 2013), los mismos se basan en las encuestas nacionales de innovación y conducta tecnológica; y reflejan la realidad de un país. No así de una región o sector determinado de la economía como son los proveedores especializados de la industria aviar.

El presente trabajo tiene por objetivo continuar con esta perspectiva de estudio y profundizar el análisis de las empresas KIBS orientadas a nutrición y sanidad animal del sector de producción de carne aviar, en el sector aviar de la provincia de Entre Ríos, describiendo diferentes variables de las firmas a fin de describir el sector enfocándose como variables de corte la innovación y productividad. y los factores que inciden en las mismas, en particular el tamaño de las firmas, la IED, el comportamiento exportador, la dotación de capital humano especializado, las actividades de laboratorios e I+D, y la cooperación tecnológica.

## 2. METODOLOGÍA

El estudio es de carácter descriptivo, se relevaron 54 firmas, en base a encuestas personales y telefónicas, y bases de datos secundarias (sitios web y revistas especializadas del sector). Se tomaron empresas de diferentes provincias como Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba y Santa Fe, en base a fuentes de datos secundarios con son las Cámaras Empresariales y el Senasa. La muestra fue relevada desde abril hasta julio del año 2015.

A partir de estos datos se seleccionó un set de variables relevantes de acuerdo al marco teórico y a los objetivos de este trabajo. Se utilizaron variables del tipo dicotómicas, de clases y continuas que fueron transformadas a variables de clases para su análisis. Para el procesamiento se utilizaron estadísticos descriptivos (Frecuencias y Tablas personalizadas) y de correlación (Pearson).

### 2.1. VARIABLES PRINCIPALES DEL ESTUDIO:

- Tamaño: determina el nivel de la empresa de acuerdo a su facturación (pesos argentinos<sup>1</sup>), pequeñas hasta \$12.000.000 anuales, mediana de \$12.000.000 hasta \$60.000.000 anuales y grande mayor de \$60.000.000 anuales.
- Productividad: es una variable continua definida como el cociente entre la facturación anual de la firma y la cantidad de empleados en el mismo periodo de tiempo.
- Perfil de especialización: es una variable de clase que toma valores de acuerdo a si la empresa solo comercializa, produce, u ofrece servicios. Existe además una clase para las empresas que producen y ofrecen servicios, totalizando un total de cuatro niveles excluyentes donde posicionar a una firma.
- Diversifica: es una variable dicotómica que toma valores 0 cuando la empresa se especializa en aves, y 1 uno cuando además de aves trabaja con otros animales como por ejemplo bovinos y porcinos.
- Inversión Extranjera Directa (IED): variable dicotómica que toma valores 0 para firmas de capital nacional y 1 para firmas en la cual su capital es de origen extranjero.
- Condición de exportación: variable dicotómica que toma valor 1 cuando la empresa exporta en el momento del relevamiento al exterior y 0 en el caso contrario.
- I+D Local y I+D No local: ambas son variables dicotómicas que toman valor 1 en caso de ser cierta la condición de su nombre para una firma y 0 en el caso contrario. Es importante dado que muchas empresas nacionales como extranjeras tienen sus actividades de I+D en el exterior, se da el caso también de mezclas entre modalidades parte local y parte extranjera y ausencia de I+D.
- Laboratorio local: es una variable dicotómica que toma valor 1 cuando la firma posee un laboratorio propio para para realizar pruebas de sus productos y 0 en el caso contrario.
- Granja experimental: es una variable dicotómica que toma valor 1 cuando la empresa tiene una granja de prueba de aves vivas de sus productos o servicios y 0 en el caso contrario.
- Innovación en proceso: es una variable de escala que toma valores 0 no innovadora, 0,5 innovadora incremental y 1 innovadora radical.
- Innovación en producto: es una variable de escala que toma valores 0 no innovadora, 0,5 innovadora incremental y 1 innovadora radical.

---

<sup>1</sup> Conversión: 1 peso argentino = 0,11 USD (18/08/15)

- Innovación en servicio: es una variable de escala que toma valores 0 no innovadora, 0,5 innovadora incremental y 1 innovadora radical.
- Innovación en comercialización: es una variable de escala que toma valores 0 no innovadora, 0,5 innovadora incremental y 1 innovadora radical.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. PERFIL DE LAS FIRMAS DE LA MUESTRA

La composición de la muestra por origen geográfico es en primer lugar de Buenos Aires el 76%, seguido por Entre Ríos con el 13% ambas provincias logran casi un 90% de los casos de la muestra. Están representadas Córdoba y Santa Fe ambas con el 5,6% de participación.

**Tabla 1 Distribución de la muestra por provincia**

Provincia	Porcentaje
Buenos Aires	75,9
Córdoba	5,6
Entre Ríos	13,0
Santa Fe	5,6
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

El tamaño de las firmas, medido en facturación de las mismas, se divide en pequeñas, medianas y grandes firmas. El más frecuente es el de Medianas con el 37%, seguido por las Grandes con el 33% y finalmente las Pequeñas con el 29%. La muestra es equilibrada en cuanto a tamaños de firmas.

**Tabla 2 Distribución de la muestra por tamaño de firma**

Tamaño	Porcentaje
Pequeña	29,6
Mediana	37,0
Grande	33,3
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

El estudio de proveedores especializados de la industria aviar tuvo un enfoque hacia proveedores de nutrientes y de fármacos. El 33% se dedica a la elaboración y/o venta de fármacos, el 35% se dedica a la elaboración y/o venta de nutrientes y finalmente el 31% se elabora y/o vende de ambos.

**Tabla 3 Distribución de la muestra por tipo de actividad**

Tipo	Porcentaje
Nutrición Fármacos	31,5
Fármacos	33,3
Nutrición	35,2
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

El 9% de las firmas se dedican únicamente al acopiamiento, fraccionamiento y comercialización de productos. El 2% realiza se dedican a brindar servicios específicos como formulación, asesoramiento en tipo de producto y dosificación. Por otra parte el 46% se dedican a la producción tanto de fármacos como de químicos, otro 43% produce y a su vez brinda servicios sobre sus productos.

**Tabla 4 Distribución de la muestra por perfil de especialización**

Perfil	Porcentaje
Comercialización	9,3
Producción*	46,3
Producción y Servicios	42,6
Servicios	1,9
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

Si analizamos las firmas en cuanto a si produce fármacos o nutrientes solo para aves observamos que solo el 28% lo hace, siendo lo más frecuente las empresas que producen para aves y otros animales (vacunos, equinos y porcinos) con el 72% de los casos.

**Tabla 5 Productos para diferentes tipos de animales**

Diversifica	Porcentaje
No	27,8
Si	72,2
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

Si analizamos el origen de las firmas, el 74% es de origen nacional y el restante 26% son multinacionales de origen extranjero.

**Tabla 6 Origen de las firmas KIBS sanidad y nutrición animal**

IED	Porcentaje
No	74,1
Si	25,9
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

El 86% de las firmas extranjeras forma parte de un grupo de firmas con sede en el país y el exterior, mientras que solo el 15% de las firmas nacionales tiene este nivel logístico.

**Tabla 7 Pertenencia a un grupo de acuerdo al origen nacional o extranjero**

Pertenencia a.	Firmas nacionales	Firmas extranjeras
Grupo empresario multinacional	15,0%	85,7%

Fuente: elaboración propia

En la condición de exportación el 56% de la muestra exporta regularmente mientras que el 44% no exporta sus productos.

**Tabla 8 Condición de exportación de las firmas KIBS sanidad y nutrición**

Exporta	Porcentaje
No	44,4
Si	55,6
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

### 3.2. INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

De la muestra solo el 28% de las firmas expreso poseer I+D a nivel nacional, mientras el 32% tiene I+D con centros de desarrollo a nivel internacional.

**Tabla 9 Origen de la Investigación y Desarrollo**

	Porcentaje
I+D local	27,8
I+D no local	31,5

Fuente: elaboración propia

Si cruzamos este dato con el origen de las empresas, el 93% de las firmas extranjeras tienen I+D en otros países producen y comercializan sus productos y servicios en Argentina manteniendo sus centros de I+D en sus casas centrales. Por su parte, de las empresas nacionales solo el 10% posee centros de I+D en el exterior.

**Tabla 10 Origen de la I+D de acuerdo al origen de la firma**

Origen capital...	Empresas nacionales	Empresas extranjeras
I+D local	32,5%	14,3%
I+D no local	10,0%	92,9%

Fuente: elaboración propia

Si observamos la presencia de laboratorios como una conducta positiva hacia la innovación el 69% de las empresas lo poseen y lo utilizan con diferentes fines como: verificar los productos propios y de la competencia y ofrecer servicios a sus clientes.

**Tabla 11 Empresas con laboratorio local**

Laboratorio local	Porcentaje
No	31,5
Si	68,5
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

Solo el 9% de la muestra posee granjas de cría experimental para probar sus productos. En muchos casos la prueba de productos es realizada por granjas experimentales de INTA o de sus clientes (empresas faenadoras).

**Tabla 12 Posesión de granjas experimentales por las firmas**

Granja experimental	Porcentaje
No	90,7
Si	9,3
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

Las firmas en mayor frecuencia fueron innovadoras a nivel incremental en productos con el 52%, un 26% logro innovar a nivel nacional. El 22% no logro innovaciones en el periodo analizado. La innovación en proceso a nivel incremental fue el 42% de los casos, el 19% logro innovar a nivel nacional. El 39% no logro innovaciones en el periodo analizado. El 50% de las firmas no innovaron en sus formas de comercialización, el 27% lo hizo en forma incremental y el 22% innovo con nuevos modelos de comercialización. El 50% de las firmas no innovaron en sus servicios, el 33% lo hizo en forma incremental y el 16% innovo con nuevos servicios para sus clientes.

**Tabla 13 Resultados innovación KIBS sanidad y nutrición animal.**

Innovación producto	Producto	Proceso	Comercialización	Servicios
NO Innovadora	22,2	38,9	50,0	50,0
Incremental	51,9	42,6	27,8	33,3
Innovadora	25,9	18,5	22,2	16,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia

Examinando la productividad de las firmas vemos que hay un rango de \$3.650.000 con un mínimo de \$100.000 de facturación por empleado y un máximo de \$3.750.000. Si al rango lo dividimos en tres clases iguales se obtiene que el 59% de las empresas son de baja productividad, el 26% de productividad media y finalmente el 15% de alta productividad.

**Tabla 14 Resultados de productividad**

<b>Productividad Clases</b>	<b>Porcentaje</b>
Baja	59,3
Media	25,9
Alta	14,8
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

El nivel de productividad en relación con el origen de la firma nacional o extranjera, las empresas de baja productividad son en su mayoría nacionales 91% y las de alta productividad evidencian el caso contrario siendo la mayoría extranjeras 75%. Lo cual muestra una debilidad de las empresas de origen nacional en este aspecto respecto a sus rivales internacionales.

**Tabla 15 Resultados de productividad en relación al origen de las firmas**

<b>Productividad Clases</b>	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>
<b>Empresas nacionales</b>	90,6%	64,3%	25,0%
<b>Empresas extranjeras</b>	9,4%	35,7%	75,0%

Fuente: elaboración propia

Si analizamos la relación productividad exportación vemos que se dan casos similares para todos los niveles de productividad, esto es que entre el 53 y el 63% exportan, dándose el nivel más elevado de exportadoras en las empresas de alta productividad.

**Tabla 16 Resultados de productividad con relación a la condición de exportadora**

<b>Exporta</b>	<b>Productividad Clases</b>		
	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>
<b>Si</b>	53,1%	57,1%	62,5%
<b>No</b>	46,9%	42,9%	37,5%

En el aspecto I+D, para diferentes niveles de productividad hay similar cantidad de firmas con I+D extranjera. Por su parte la I+D local esta elevadamente concentrada en las firmas de baja productividad con el 60% de los casos. Las firmas de alta productividad no poseen granjas experimentales, lo que probablemente tercericen en el INTA y empresas frigoríficas. La presencia de laboratorios también es escasa en las firmas de alta productividad y se incrementa a medida que se disminuye la productividad.

**Tabla 17 Productividad y conductas innovativas**

<b>Productividad Clases</b>	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>
<b>I+D no local</b>	23,5%	41,2%	35,3%
<b>I+D local</b>	60,0%	20,0%	20,0%
<b>Granja experimental</b>	60,0%	40,0%	0,0%
<b>Laboratorio local</b>	59,5%	29,7%	10,8%

Fuente: elaboración propia

Desde el punto de vista de las correlaciones la productividad está relacionada positivamente con la presencia de I+D a nivel local y el origen extranjero. Por su parte la innovación tiene una fuerte relación con el origen extranjero de las empresas, la presencia de grupos de I+D en el exterior y el poseer laboratorios propios para ensayos de diferentes tipos. Es relevante, que el poseer granjas experimentales no tiene correlación ni con los resultados en innovación ni en productividad, que sería lo esperado dado que estas granjas podrían servir para probar nuevos productos y procedimientos que mejoren ambos factores.

**Tabla 18 Correlaciones de las principales variables del estudio**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) Productividad Clases	Correlación de Pearson	1	<b>0,517**</b>	0,037	-	-	<b>0,529*</b>	0,068	0,073	0,167	0,202
	Sig. (bilateral)		0,000	0,788	0,545	0,628	0,000	0,623	0,601	0,228	0,142
2) I+D propia no local	Correlación de Pearson		1	-	0,116	-	<b>0,782*</b>	<b>0,367*</b>	<b>0,353*</b>	<b>0,483*</b>	<b>0,464*</b>
	Sig. (bilateral)			0,153	0,403	0,217	0,000	0,006	0,009	0,000	0,000
3) I+D local	Correlación de Pearson			1	<b>0,331*</b>	-	-	0,146	0,003	0,163	0,111
	Sig. (bilateral)				0,014	0,198	0,178	0,293	0,982	0,239	0,425
4) Laboratorio local	Correlación de Pearson				1	-	-	<b>0,497*</b>	<b>0,576*</b>	<b>0,312*</b>	<b>0,553*</b>
	Sig. (bilateral)					0,217	0,054	0,000	0,000	0,022	0,000
5) Granja experimental	Correlación de Pearson					1	-	-	0,089	-	0,057
	Sig. (bilateral)						0,189	0,017	0,521	0,287	0,681
6) IED	Correlación de Pearson						1	<b>0,395*</b>	<b>0,339*</b>	<b>0,468*</b>	<b>0,435*</b>
	Sig. (bilateral)							0,003	0,012	0,000	0,001
7) Innovación producto	Correlación de Pearson							1	<b>0,637*</b>	<b>0,584*</b>	<b>0,633*</b>
	Sig. (bilateral)								0,000	0,000	0,000
8) Innovación proceso	Correlación de Pearson								1	<b>0,567*</b>	<b>0,897*</b>
	Sig. (bilateral)									,000	,000
9) Innovación comercialización	Correlación de Pearson									1	<b>0,681*</b>
	Sig. (bilateral)										0,000
10) Innovación servicios	Correlación de Pearson										1
	Sig. (bilateral)										

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). \* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: elaboración propia

## 4. CONCLUSIONES

El perfil de las empresas analizadas corresponde con las caracterizadas como empresas KIBS orientadas a nutrición y sanidad animal. Dado que conforme a la evidencia, la producción y venta de insumos sanitarios y nutricionales se complementa con la prestación de servicios especializados e intensivos en conocimientos. Esto se evidencia en la presencia de actividades de I+D (con localización en el exterior o local), los laboratorios de especificidad de productos y prestación de servicios locales (68,5% de las firmas lo poseen), la diversificación de productos y servicios orientados a diferentes tipos de animales rumiantes y no rumiantes, y principalmente la orientación de estas firmas como proveedores de productos estándar y a medida junto a servicios especializados para los clientes.

De esta forma la evidencia manifiesta que las firmas analizadas son KIBS que se caracterizan por localizar, desarrollar, combinar y aplicar diferentes tipos de conocimientos genéricos y tecnológicos; y ponerlos a disposición de resolver problemas específicos de sus clientes en una combinación compleja de I+D, actividades de laboratorios de especialidades, servicios a medida y desarrollos especializados con los clientes. La especialización en productos y servicios a medida representaría en este tipo de firmas un factor de competitividad en términos de diferenciación poniendo de relevancia la importancia de la interacción cognoscitiva entre proveedor y usuario, con diferentes grados de complejidad en la vinculación.

A su vez, las firmas nacionales con áreas de I+D local representan al 32.5% y el 10% las posee en el exterior representando casos específicos de analizar. No obstante lo que prepondera es la presencia de actividades de I+D no locales que desarrollan el 92.9% de las firmas multinacionales, siendo el 14.3% las que también tienen áreas de I+D locales. Esta presencia escasa de áreas formalizadas de I+D en las firmas nacionales manifiesta una debilidad en términos de desarrollar nuevos productos con impacto a nivel de mercados internacionales. Y si consideramos las innovaciones por tipo, en el caso de las de productos el 64.3% de las firmas extranjeras localizadas en Argentina los efectuaron en este período estudiado, en lo que respecta a innovaciones en procesos el 80% de las extranjeras explican las a estas en este período a nivel



nacional, en comercialización el 75% fueron efectuadas por esa proporción de firmas extranjeras y el 88.9% de las firmas extranjeras efectuaron innovaciones en servicios. Lo que prevalece como modelo de impulso a la innovación en el sector está relacionado entonces con factores tales como la IED, el tamaño de las firmas y la I+D no local.

Los resultados de innovación y productividad en el periodo 2013-2015. Por el lado de la innovación la evidencia alcanzada nos permite reconocer algunos factores claves del desempeño innovador de estas firmas. El carácter incremental de las innovaciones y los alcances de las innovaciones efectuadas con impacto a nivel nacional por parte de las firmas localizadas en Argentina muestra la relación de las innovaciones en todos sus tipos con las actividades de los laboratorios locales que se orientan a efectuar procesos de adaptación de productos, y análisis a medida de los usuarios. La diversificación de productos se encontraría relacionada como un factor determinante con las innovaciones de procesos y de servicios, lo que significaría esfuerzos locales de adaptar procesos productivos con aplicaciones a diferentes tipologías de animales y en el caso de las innovaciones de servicios los procesos incrementales de innovaciones para responder a demandas particulares de nuevos clientes.

Por otra parte en el apartado productividad se observa que hay tres niveles marcados, en los cuales los mejores desempeños son de las firmas extranjeras mientras que muchas firmas nacionales se posicionan en segmento de baja productividad.

Desde el punto de vista de que variables influyen en la productividad e innovación, en la productividad está relacionada positivamente con la presencia de I+D a nivel local y el origen extranjero. Por su parte la innovación tiene una fuerte relación con el origen extranjero de las empresas, la presencia de grupos de I+D en el exterior y el poseer laboratorios propios para ensayos de diferentes tipos.

De esta forma la inclusión en la dinámica de Cadenas Globales de Valor hacia eslabones con mayor intensidad tecnológica en términos de productos y prestación de servicios representa aún un desafío para este tipo de firmas en el caso de Argentina. Pues más allá de que el 68.5% de las firmas cuentan con laboratorios que prestan servicios a nivel local y ofrecen soluciones a medida de sus clientes con quienes mantienen un intercambio de información y generación de conocimientos tácitos y codificados permanentes, el impacto de los mismos en los procesos innovativos son de carácter incremental y a nivel nacional. Si consideramos esta forma de inserción de las firmas KIBS en la dinámica de CGV desde la perspectiva de la productividad, el estudio muestra que esta depende de la IED, la pertenencia a grupos empresarios multinacionales, el tamaño de las firmas, la I+D no local y sólo impacta como factor de mejora incremental en las innovaciones de comercialización.

## 5. REFERENCIAS

Aghion, P. y P. Howitt (2005), "Growth with quality-improving innovations: an integrated framework", Handbook of Economic Growth, vol. 1, Parte 1, Amsterdam, Elsevier.

Álvarez, R; Bravo-Ortega, C y Navarro, L (2011) "Innovación, investigación y desarrollo, y productividad en Chile" Revista Cepal 104 • Agosto.

BID (2010) "La era de la productividad. Cómo transformar las economías desde sus cimientos". Carmen Pagés, editora.

Bettencourt, L.A. (2010) "Service innovation: How to go from customer needs to breakthrough services". London: McGraw-Hill.

Castellacci, F. (2008) "Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation", Research Policy, 37: 978-994.

Carlborg, P; Kindström, D. y Kowalkowski, C. (2014) "The evolution of service innovation research: a critical review and synthesis". The Service Industries Journal, 34:5, 373-398.

Chudnovsky, D.; Lopez, A. y Pupato, G. (2006) "Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms' behavior (1992-2001)" Research Policy 35 pp. 266-288.

Crespi, G. y Zuniga, P. (2011) "Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries" World Development Vol. 40, No. 2, pp. 273-290. Elsevier.

- Gallego, J.; Gutiérrez, H. y Taborda, R. (2013) "Innovation and Productivity in the Colombian Service Industry" Inter American Development Bank. DISCUSSION PAPER. No. IDB-DP-287.
- Den Hertog, P y Rubalcaba, L (2010) Policy frameworks for service innovation: a menu- approach enThe handbook of innovation and services A Multi-disciplinary Perspective, Edited by Faiz Gallouj y Faridah Djellal Edward Elgar Publishing, Inc
- Gereffi, Gary and Karina Fernandez-Stark. (2010). The Offshore Services Industry: A Global Value Chain Approach. Durham: Duke University, Center on Globalization Governance and Competitiveness. Commissioned by CORFO.
- Griffith, R., Huergo, E., Mairesse, J. y Peters, B. (2006) "Innovation and productivity across four European countries" Oxford Review of Economic Policy, 22(4), 483–498.
- Griffith, R., Redding, S. y Van Reenen, J. (2004) "Mapping the two faces of R&D: Productivity growth in a panel of OECD industries" Review of Economics and Statistics, 86(4), 883–895.
- Griliches, Z. (1958) "Research costs and social returns: hybrid corn and related innovations", Journal of political Economy, vol. 66, N° 5, Chicago, University of Chicago Press.
- Hall, B. y N. Rosenberg (2010) "Handbook of the Economics in Innovation", Amsterdam, Elsevier.
- Mairesse, J. y Mohnen, P. (2010) "Using innovation surveys for econometric analysis" NBER working paper 15857. Washington, DC, United States: National Bureau of Economic Research.
- Mairesse, J., Mohnen, P. y Kremp, E. (2005). "The importance of R&D and innovation for productivity: A reexamination in light of the 2000 French innovation survey" Annales d ' Economie Statistique, 487–527.
- Miles, I. (1993). "Services in the new industrial economy". Futures, 25(6), 653–672.
- Muller, E. y Doloreux, D. (2009) "What we should know about knowledge-intensive business services" Technology in Society, 31: 64-72.
- Pavitt, K. (1984) "Sectoral patterns of technical change: Towards a theory and a taxonomy". ResearchPolicy, 13(6), 343–373.
- Rivera-Batiz, L.A. y P. Romer (1991), "International trade with endogenous technological change", European Economic Review, vol. 35, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Romer, P. (1990) "Endogenous technological change", Journal of political Economy, vol. 98, N° 5, Chicago, University of Chicago Press.
- Rubalcaba, L., Gago, D., y Gallego, J. (2010) "On the differences between goods and services innovation". Journal of Innovation Economics, 5(1), 17–40.
- Schultz, T. (1953) "The Economic Organization of agriculture", Nueva York, McGraw Hill.
- Stehrer, R. (2012) "Trade in value added and the value added in trade" Working Paper Nr. 81, The Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna.
- Toivonen, M., y Tuominen, T. (2009) "Emergence of innovations in services". Service Industries Journal, 29(7), 887–902.