

**Innovación en empresas KIBS en Argentina.
El sector fármaco-químico de nutrición y sanidad animal en Argentina.**

Autores: Blanc, Rafael, Pietroboni, Rubén; Lepratte, Leandro

Dirección de correo electrónico: llepratte@gmail.com

Institución: Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concepción del Uruguay (FRCU UTN). Grupo de Investigación en Desarrollo, Innovación y Competitividad (GIDIC)

Eje temático: Sectores, Redes, Encadenamientos Productivos y Clúster de Empresas

Introducción.

En los últimos años en los ámbitos académicos y de los decisores políticos vinculados a los problemas del desarrollo económico, se analiza un nuevo paradigma en el proceso de globalización, vinculado a un creciente impulso al comercio de actividades productivas y de servicios en redes a nivel mundial (Grossman and Rossi-Hansberg, 2006; Baldwin, 2006; Gereffi y Fernandez-Stark, 2010; Fernandez-Stark, Bamber, Gereffi, 2011). Si la manufactura fue determinante en el comercio internacional en las dos últimas décadas del Siglo XX, en esta década la nueva onda de globalización se dinamiza a través de la fragmentación del proceso productivo dentro de los servicios (Vaillant, 2008). Un ejemplo de esto es el pasaje de productos y servicios básicos hacia posiciones del tipo especializado, único o a medida (Pérez, 2012). En esta tendencia muchos servicios se han convertido en Knowledge Intensive Business Services (KIBS) que desarrollan procesos innovativos aún sin estar conectados con las tradicionales actividades de I+D de larga tradición en la manufactura (Gallouj and Savona, 2010).

Los servicios intensivos en conocimientos (KIBS) 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).

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; Robira, 2012).

En América Latina, a pesar de cierto crecimiento económico acelerado en la última década, las ventajas competitivas de sus economías continúan siendo de carácter estáticas y con inserción en las CGV en los eslabones de nulo o escaso nivel de complejidad tecnológica (Barletta, Robert, Yoguel, 2012). Y los pronósticos e hipótesis sobre potencialidades de desarrollo económico se han tornado en algunos casos pesimistas respecto a las posibilidades de desarrollo en torno a industrias manufactureras tradicionales en la región (Lopez, Niembro y Ramos, 2014). Existe también un creciente consenso en que la dotación de recursos naturales representan una oportunidad para que los países de la región puedan sostener su crecimiento y desarrollarse, sin embargo, también aparece un extendido acuerdo sobre la necesidad de incorporar innovación, diseño, calidad y diferenciación a dichos recursos para tornarlos más competitivos y que los beneficios que se adquieran de su explotación se incrementen. O bien, desarrollar nichos tecnológicos específicos, en torno a productos y servicios intensivos en conocimientos capaces de relacionarse o bien anticiparse a los procesos de cambio tecnológico a nivel global a partir de las ventanas de oportunidad abiertas por las nuevas tecnologías en los últimos tiempos. Sobre esta cuestión aún existen puntos encontrados o en discusión (Pérez, 2012; Barletta, Robert, Yoguel, 2012).

En este escenario, plantear el estudio de los servicios intensivos en conocimiento orientados a industrias productoras de agroalimentos, como el caso de la carne aviar, resulta relevante por las perspectivas para los próximos años en términos de potencialidades de desarrollo económico en la región (Lopez, Niembro, Ramos, 2014). En América Latina diversos autores han comenzado a considerar recientemente la importancia de potenciar el desarrollo de este tipo de firmas en cadenas globales de valor, y en particular las relacionadas con la producción de agroalimentos (Fernandez-Stark et al, 2011; Jones, 2015; Ramirez, 2012). En Argentina, los estudios aún son escasos, existiendo algunos antecedentes relevantes como aquellos efectuados sobre en firmas de servicios de tipo biotecnológicos (Bisang et al, 2006), servicios de TICS (Maldona y Morera, 2013), ciudades y regiones con potencial de desarrollo de KIBS (Landriscini, 2014) y KIBS de ingredientes alimentarios del sector lechero (Gutman, Lavarello, Grossi, 2006). Siendo este último, un antecedente relevante relacionado directamente con el tipo de empresas que se orientan a la producción y prestación de servicios especializados de ingredientes alimentarios.

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. En lo que respecta a los proveedores especializados en productos y servicios vinculados a sanidad y nutrición animal para el sector aviar, estudios exploratorios han detectado empresas de capitales nacionales y sucursales locales de multinacionales (Lepratte, et al, 2013).

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, considerando sus actividades de innovación 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. El trabajo expone los resultados preliminares de las principales variables antes mencionadas y esboza en sus conclusiones puntos de discusión sobre la modalidad de estudios sobre innovación a desarrollar en este

tipo de firmas; como así también plantea elementos de discusión para las políticas de ciencia y tecnología orientadas hacia este tipo de empresas en Argentina.

Marco de referencia.

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 (knowledge intensive business services) han sido definidas de diferentes formas (Miles et al, 1993; Toivonen, 2006; Den Hertog, 2000; Bettencourt et al, 2002). 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).

Existen diferentes campos de análisis relevantes en la actualidad sobre las empresas KIBS. Uno tiene que ver con el papel de la innovación en estas firmas y su capacidad para impulsar innovaciones en los sectores, en particular manufactureros, donde son proveedoras de servicios que se desarrollan bajo procesos particulares que difieren de la industria tradicional (Ciriaci et al, 2015).

Otro se relaciona con la complejidad de los procesos cognitivos que se dan en estas, y en la co-construcción de productos y servicios entre proveedores y usuarios (Santos, 2015). Así también la intangibilidad relativa de estos procesos sumados a la producción de bienes donde intervienen procesos de innovación en base a I+D, como así también otros procesos de carácter organizacional y de procesos representan un campo de interés de investigación (Den Hertog, 2000). Lo que ha llevado a que algunos autores hablen de “sistemas distribuidos de conocimientos” donde juega un papel clave las interacciones entre los recursos humanos de proveedores y usuarios, junto a las modalidades tácitas y codificadas de conocimientos (Larsen, 2002).

Otra de las líneas, corresponde al papel de las KIBS en los sistemas de innovación a nivel regional y local, como dinamizadores de procesos colectivos de aprendizajes entre estas firmas y sus clientes, y como potencial de desarrollo de redes tecno-económicas que pueden tender a ingresar en cadenas globales de valor con servicios y productos cada vez más complejos (Muller y Zenker, 2001). En este punto, se analizan los procesos de internacionalización de estas firmas, el rol de los procesos de exportación en términos de aprendizajes y impulsores de innovaciones (Czarnitizki y Spielkamp, 2003), como así también, el papel de los marcos institucionales locales como promotores de estos procesos, y como generadores de spin-offs de nuevas firmas a partir de las dinámicas de las mismas en redes heterogéneas (Keeble y Nachum, 2002; Wood, 2002)

En cuanto al estudio de la innovación en las firmas de servicios se da la discusión entre los enfoques de asimilación, demarcación y síntesis (Coombs et al, 1998), dada la evidencia de la especificidad y complejidad de los procesos en este tipo de firmas donde algunos consideran se diferencian de los estudios tradicionales orientados a la manufactura (Gallouj y Djellal, 2010). Por considerarse un trabajo inicial de abordaje de estas firmas se utilizó

el enfoque de asimilación para el estudio los procesos de innovación y se la relacionó con las variables clásicas de la tradición evolucionista y neoschumpeteriana (Barletta, Robert, Yoguel, 2012), buscando considerar la relación de los resultados de innovación con el desarrollo de capacidades endógenas de I+D y capital humano especializado junto a capacidades de conectividad y cooperación tecnológica con instituciones y otras firmas.

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).

Variables principales del estudio:

- **Tamaño:** determina el nivel de la empresa de acuerdo a su facturación (pesos argentinos¹), pequeñas hasta \$12.000.000 anuales, mediana de \$12.000.000 hasta \$60.000.000 anuales y grande mayor de \$60.000.000 anuales.
- **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.

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

- **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.
- **Cooperación:** es una variable de clase basada en una continua que relaciona la cantidad de vínculos de la firma, los objetivos y la frecuencia de los mismos. La misma toma 5 niveles dependiendo la posición en el rango de la firma que son: escaso, bajo, medio, alto, muy alto.
- **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.
- **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.

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. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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 venta de ambos.

Tabla 3: Distribución de la muestra por tipo de actividad. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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

Fuente: elaboración propia

*La modalidad de producción implica la elaboración de productos estándar y a medida de requerimientos de los clientes.

Si analizamos la 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. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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

Fuente: elaboración propia

Conductas de hacia la innovación e innovación

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. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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. Argentina. 2015.

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

Fuente: elaboración propia

El 41% de las firmas relevadas tienen un escaso nivel de cooperación con otras firmas y con organismos de ciencia y tecnología. El 46% tuvo un desempeño bajo y medio y finalmente el 13% estuvo en un nivel alto o muy alto de cooperación. Entre los principales agentes en las de mejor desempeño se encontraron: INTI, INTA, Universidades nacionales y extranjeras, CONICET y el MINCYT.

Tabla 13: Nivel de cooperación de la firmas. Argentina. 2015.

Cooperación	Porcentaje
Escaso	40,7
Bajo	33,3
Medio	13,0
Alto	1,9
Muy alto	11,1
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.

Tabla 14: Resultados innovación en producto. KIBS sanidad y nutrición animal. Argentina. 2013-2015

Innovación producto	Porcentaje
NO Innovadora	22,2
Incremental	51,9
Innovadora	25,9
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

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.

Tabla 15: Resultados innovación en proceso. KIBS sanidad y nutrición animal. Argentina. 2013-2015

Innovación proceso	Porcentaje
NO Innovadora	38,9
Incremental	42,6
Innovadora	18,5
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

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.

Tabla 16: Resultados innovación en comercialización. KIBS sanidad y nutrición animal. Argentina. 2013-2015

Innovación comercialización	Porcentaje
NO Innovadora	50,0
Incremental	27,8
Innovadora	22,2
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

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 17: Resultados innovación en servicios. KIBS sanidad y nutrición animal. Argentina. 2013-2015

Innovación servicios	Porcentaje
NO Innovadora	50,0
Incremental	33,3
Innovadora	16,7
Total	100,0

Fuente: elaboración propia

Comportamiento innovativo y factores de la innovación entre 2013 – 2015.

En cuanto a los resultados de innovación en el período 2013-2015, fueron considerados conforme al modelo de asimilación para su medición, es decir se utilizó para medir el enfoque que considera a las firmas KIBS del mismo modo que las firmas industriales tradicionales.

Las *innovaciones en productos* (2013-2015) se correlacionan positivamente con la IED (.395), con el tamaño de las firmas (.301), con la posesión de áreas de I+D no locales (.367), con poseer laboratorios de servicios locales (.497) y exportar (.424). Las innovaciones de productos se correlacionan fuertemente con el resto de los tipos de innovaciones del período (innovación procesos .637, innovación comercialización .584; innovaciones en servicios .633).

Las *innovaciones en procesos* (2013-2015) se correlacionan positivamente con la IED (.339), la diversificación de productos (.280), la I+D no local (.353), el poseer laboratorio local (.576) y exportar (.363). Las innovaciones de procesos se correlacionan con el resto de los tipos de innovaciones (innovaciones de productos .637, innovaciones en comercialización .567, innovaciones servicios .897).

Las *innovaciones en comercialización* (2013-2015) se correlacionan positivamente con la IED (.468), el pertenecer a un grupo empresario multinacional (.293), el tamaño de las firmas (.596), poseer I+D no local (.483), laboratorio local (.312), exportar (.479) y la antigüedad de la firma (.400). Las innovaciones en comercialización se correlacionan con el resto de los tipos de innovaciones efectuadas en el período (innovaciones de productos .584; innovaciones de procesos .567; innovaciones de servicios .681)

Las *innovaciones en servicios* (2013-2015) se correlacionan positivamente con la IED (.435), el tamaño de las firmas (.397), la diversificación de productos (.388), el poseer I+D no local (.464), poseer laboratorio local (.553), exportar (.400). Y se correlacionan positivamente con el resto de los tipos de innovaciones (innovaciones de productos .633; innovaciones de procesos .897; innovaciones comercialización .681).

Los **resultados de innovación no se correlacionaron** en sus diversos tipos, con la **cooperación tecnológica** con instituciones de ciencia y tecnología locales, con el poseer licencia para producir y/o vender productos y/o prestar servicios. La proporción del **capital humano de alto nivel y el poseer áreas de I+D locales no representaron factores condicionantes de innovaciones en el período analizado**.

La **productividad de las firmas** (2013-2015) si se correlaciona positivamente con el nivel de IED (.599), la pertenencia a grupos empresarios (.579), el tamaño de las firmas (.505), la diversificación de productos (.294), la I+D no local (.596) y las innovaciones en comercialización (.294).

Tabla 17. Correlaciones tipos de Innovación. Firmas KIBS sanidad y nutrición animal. 2013-2015.

		Innovación producto	innovación proceso	Innovación Comercializ	Innovación servicios
IED	Correlación de Pearson	,395**	,339*	,468**	,435**
	Sig. (bilateral)	,003	,012	,000	,001
	N	54	54	54	54
Grupo	Correlación de Pearson	,132	,144	,293*	,264
	Sig. (bilateral)	,340	,300	,031	,054
	N	54	54	54	54
Local conclicencia	Correlación de Pearson	-,152	-,152	-,079	-,200
	Sig. (bilateral)	,273	,272	,572	,148
	N	54	54	54	54
Tamaño	Correlación de Pearson	,301*	,173	,569**	,397**
	Sig. (bilateral)	,027	,211	,000	,003
	N	54	54	54	54
Diversifica	Correlación de Pearson	,212	,280*	,249	,388**
	Sig. (bilateral)	,124	,040	,070	,004
	N	54	54	54	54
%hightechhumancapital	Correlación de Pearson	,064	,221	,003	,195
	Sig. (bilateral)	,645	,108	,985	,158
	N	54	54	54	54
I+D propia no local	Correlación de Pearson	,367**	,353**	,483**	,464**
	Sig. (bilateral)	,006	,009	,000	,000
	N	54	54	54	54
Laboratorio local	Correlación de Pearson	,497**	,576**	,312*	,553**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,022	,000
	N	54	54	54	54
I+D local	Correlación de Pearson	,146	,003	,163	,111
	Sig. (bilateral)	,293	,982	,239	,425
	N	54	54	54	54
Exporta	Correlación de Pearson	,424**	,363**	,479**	,400**
	Sig. (bilateral)	,001	,007	,000	,003
	N	54	54	54	54
Innovación producto	Correlación de Pearson	1	,637**	,584**	,633**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	54	54	54	54
innovación proceso	Correlación de Pearson	,637**	1	,567**	,897**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	54	54	54	54
innovcomerc	Correlación de Pearson	,584**	,567**	1	,681**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	54	54	54	54
innovservicios	Correlación de Pearson	,633**	,897**	,681**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	54	54	54	54
cooptechlocal	Correlación de Pearson	-,004	,101	,226	,111
	Sig. (bilateral)	,978	,469	,101	,423
	N	54	54	54	54
ProxyInnovacion	Correlación de Pearson	,816**	,892**	,828**	,927**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	54	54	54	54
ProxyInnovacionNorm	Correlación de Pearson	,816**	,892**	,828**	,927**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	54	54	54	54
Antigüedad	Correlación de Pearson	,165	,082	,400**	,157
	Sig. (bilateral)	,233	,558	,003	,258
	N	54	54	54	54

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

Conclusiones.

Las conclusiones provisorias a las que arriba este trabajo se organizan en tres componentes de análisis. El primero relacionado con el tipo de firmas analizadas y su tipología de KIBS. El segundo con la consideración de los factores relacionados con la intensidad tecnológica y cognoscitiva y su impacto en los resultados de innovación en período 2013-2015. El tercero con los aspectos relacionados al papel de las Cadenas Globales de Valor y las instituciones de ciencia y tecnología en el marco de la conformación de sistemas nacionales de innovación.

En cuanto al componente primero, *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 alta proporción de recursos humanos con formación de grado y posgrado orientados a ciencias naturales e ingenierías en las firmas, 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 (Calborg et al, 2014), en una combinación compleja de I+D, actividades de laboratorios de especialidades, servicios a medida y desarrollos especializados con los clientes (Gallouj and Savona, 2010).

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. En este sentido representa un desafío para las investigaciones locales orientadas a firmas KIBS del sector agroalimentario conocer los procesos de co-construcción y gobernanza tecnológica que se dan entre estas firmas y sus usuarios, dado el entramado de relaciones y circulación de conocimientos tácitos y codificados entre proveedores – usuarios, e intrafirmas proveedoras y usuarios; lo que algunos autores han denominado “sistemas distribuidos de conocimientos” (Larsen, 2002).

Un abordaje cualitativo de estos aspectos, que ponga el foco en los mecanismos de generación, difusión y transferencia de conocimientos a nivel local resultaría de relevancia para mejorar las modalidades de medición de los procesos innovativos en estas firmas, entendiendo la medición de la innovación bajo un modelo de especificidad en un continuo proveedor – usuario – proveedor o bajo la concepción de sistemas sociotécnicos de producción e innovación (Lepratte, Thomas, Yoguel, 2011).

En cuanto al segundo componente relacionado con los resultados de innovación en el periodo 2013-2015, la evidencia provisoriosa alcanzada nos permite reconocer algunos factores claves del desempeño innovador de estas firmas. La orientación hacia las exportaciones representa el factor común a la realización de innovaciones en todas sus tipologías clásicas, lo que demuestra estar en concordancia con lo que cierta literatura especializada de análisis de KIBS plantean como factor dinamizador de los procesos innovativos en las mismas (Czarnitzki y Spielkamp, 2003). 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. Esta evidencia refuerza la idea de complejizar el análisis cualitativo y específico de los procesos innovativos en este tipo de firmas.

El tercer componente plantea la discusión sobre la importancia de las firmas KIBS en un modelo de desarrollo basado en intensificar tecnológicamente a sectores relacionados con producción de agroalimentos en países de América Latina. Lo que los resultados preliminares de este trabajo evidencian, para el caso de las firmas KIBS de productos y servicios de nutrición y sanidad para animales en Argentina², es que los esfuerzos de innovación sustantivos de estas firmas en la dinámica nacional son de carácter incrementales y de alcance local, si bien el 45% de las firmas nacionales exportan y el 85.7% de las extranjeras también lo hacen.

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.

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 comercialización³.

² Ampliamos en las conclusiones los alcances del perfil de análisis sectorial planteado originalmente en torno a KIBS orientadas al sector aviar al considerar que las mismas diversifican sus productos hacia otros tipos de productos nutricionales y sanidad para diferentes animales utilizados luego para consumo humano.

³ En este punto es interesante notar la presencia de firmas nacionales que han desarrollado experiencias exportadoras en mercados de América Latina y Asia.

De la mano de la discusión sobre las posibilidades de provocar un proceso de upgrading en las CGV de agroalimentos se plantea la cuestión sobre el marco institucional de ciencia y tecnología que propicie procesos de cooperación tecnológica público – privados a nivel nacional para potenciarlos. Los niveles de complejidad en la cooperación tecnológica evidenciados por el estudio son bajos, y se centran en intercambios de información, difusión de conocimientos, y mejoras en términos de comercialización. Si bien existen casos aislados de vinculaciones con instituciones como el CONICET y el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria).

El papel del INTA como institución local vinculada tanto a firmas nacionales como multinacionales merece un tratamiento específico a considerar en cuanto a su rol en la divulgación y transferencia de conocimientos al sector de agroalimentos; como así también en cuanto a potenciar estratégicamente capacidades locales público-privadas para la innovación en productos y servicios en el sector. También es relevante considerar los instrumentos para promover los procesos de innovación en este tipo de firmas y las mejoras en productividad de las mismas, en particular por el perfil pymes que presentan las firmas nacionales⁴.

Otro punto a considerar en el entramado institucional es el papel de las Cámaras empresariales del sector de fármacos y nutrición animal y del sector de producción de carnes alternativas al bovino. En el caso de la actividad avícola, los estudios que venimos desarrollando evidencian la dependencia directa de las empresas faenadoras respecto a sus proveedores especializados para poder establecer mejoras en sus productos y procesos en términos de sanidad y nutrición, dado que el componente de genética aviar se encuentra altamente concentrado en firmas multinacionales. El problema aquí debe exceder el análisis netamente económico para ingresar en el plano del análisis socio-político y el rol de las articulaciones y configuraciones sociotécnicas en términos de culturas tecnológicas locales en dinámicas sociotécnicas globales⁵.

Desde el punto de vista de un análisis de las políticas de Ciencia y Tecnología en Argentina, desde la perspectiva territorial, la concentración de firmas en Buenos Aires podría considerarse no sólo en función de ventajas de localización sino también como trayectoria acumulada aprendizajes y conocimientos de vinculación con instituciones de ciencia y tecnología del territorio. El planteo queda abierto en este punto para el papel de los sistemas sociotécnicos a nivel regional y sus desafíos para potenciar firmas en el sector de fármacos y químicos como así también biotecnológicos orientados a la producción de agroalimentos o insumos especializados para el mismo.

Bibliografía.

Antonelli C. (1999) The evolution of the industrial organisation of the production of knowledge. *Cambridge Journal of Economics*;23(2):243–60.

Baldwin, R. (2006) “Offshoring and globalization: What is new about the new paradigm?” mimeo, Graduate Institute, Geneva.

⁴ Por citar un ejemplo de los resultados de las convocatorias de Aportes No Reembolsables para Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico 2003-2013, y de Créditos Fiscales 2011-2013, sólo 3 firmas han aplicado para recibir fondos públicos del MINCYT de Argentina para financiar proyectos.

⁵ Algunos autores en Argentina plantean la cuestión del fracaso de construir una “burguesía nacional” por parte de los gobiernos del período post-convertibilidad. Consideramos que el análisis sociopolítico podría partir de esta discusión pero impulsar nuevas categorías de análisis con aportes desde campos como la sociología de la tecnología y la economía institucionalista por citar algunas orientaciones.

Barletta, F; Robert, V. ; Yoguel, G. (2012). Algunos comentarios sobre el artículo "Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales", de Carlota Pérez Revista Económica; Lugar: Niteroi; Año: 2012 vol. 12 p. 55 - 61

Bisang, Roberto ; Gutman, Graciela; Pablo Lavarello; Sztulwark, Sebastián; Díaz, Alberto (Compiladores). Biotecnología y Desarrollo. Un modelo para armar en Argentina. Editorial Prometeo. Buenos Aires.

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

Bijker, W. E. (2010). How is technology made?—That is the question!. Cambridge Journal of Economics, 34(1), 63-76.

Bruun, H., y Hukkinen, J. (2003). Crossing Boundaries An Integrative Framework for Studying Technological Change. Social Studies of Science, 33(1), 95-116.

Çalışkan, K., y Callon, M. (2010). Economization, part 2: a research programme for the study of markets. Economy and Society, 39(1), 1-32.

Callon, M. (2008). "La dinámica de las redes tecnoeconómicas". En Thomas, H.; A. Buch (Coords.), Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Callon, M.; Millo, Y.; Muniesa, F (2007), Market Devices, Oxford, Blackwell.

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

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.

Cattaneo, O. & Gereffi, G. & Miroudot, S. & Taglioni, D., 2013. "Joining, upgrading and being competitive in global value chains : a strategic framework," Policy Research Working Paper Series 6406, The World Bank.

Coombs R, Tomlinson M. Patterns in UK company innovation styles: new evidence from the CBI innovation trends survey. Technology Analysis & Strategic Management 1998;10(3):295–310.

Czarnitzki D, Spielkamp A. Business services in Germany: bridges for innovation. Service Industries Journal 2003;23:1–30.

De Backer, K., I. Desnoyers-James and L. Moussiégt (2015), "Manufacturing or Services - That is (not) the Question': The Role of Manufacturing and Services in OECD Economies", OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 19, OECD Publishing.

den Hertog, P., van der Aa, W., & de Jong, M.W. (2010). Capabilities for managing service innovation: Towards a conceptual framework. Journal of Service Management, 21(4), 490–514.

Fernández-Stark, Karina, P. Bamber. and Gary Gereffi. 2011. "The Offshore Services Value Chain: Upgrading Trajectories in Developing Countries", Int. J. Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 4, Nos. 1/2/3. Page. 206-234

- Foster, J. (2005), From simplistic to complex systems in economics, *Cambridge Journal of Economics*, 29, pp. 873-892.
- Gallouj, F. y Savona, M. (2010): "Towards a theory of innovation in services: a state of art", en F. Gallouj y F. Djellal (eds.): *The Handbook of Innovation in Services: A Multi-disciplinary Perspective*, Edwar Elgar Publishing.
- Gallouj, F., & Windrum, P. (2009). Services and services innovation. *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 141–148.
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110–132.
- Geels, F.W., (2010). 'Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective', *Research Policy*, 39(4), 495-510.
- Geels, F.W., (2009), 'Foundational ontologies and multi-paradigm analysis, applied to the socio-technical transition from mixed farming to intensive pig husbandry (1930-1980)', *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(7), 805-832
- Geels, F.W. (2007). 'Feelings of discontent and the promise of middle range theory for STS: Examples from technology dynamics', *Science, Technology & Human Values*, 32(6), 627-651.
- Geels, F.W., 2004, 'From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory', *Research Policy*, 33(6/7), 897-920.
- Gereffi, Gary and Karina Fernández-Stark. 2010. "The Offshore Services Global Value Chain" Durham, NC: Duke University Center on Globalization, Governance & Competitiveness.
- Havenstein, G. B., P. R. Ferket, and M. A. Qureshi. (2003) Growth, livability, and feed conversion of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. *Poult. Sci.* 82:1500–1508.
- Jones, A. (2015). The organization of service business. Bryson, J.R. and Daniels, P.W. (Ed.), *Handbook Of Service Business* Edward Elgar.
- Keeble D, Nachum L. Why do business service firms cluster? Small consultancies, clustering and decentralization in London and southern England. *Transactions of the Institute of British Geographers* 2002;27(1):67–90.
- Landriscini, Graciela; Domeett, Griselda; Rivero, Ivana (2014). NEUQUÉN, CIUDAD INTERMEDIA Y NODO REGIONAL. ALGUNAS EVIDENCIAS DE LA DINÁMICA ECONÓMICA Y LA CENTRALIDAD URBANA *Revista Pilquen - Sección Ciencias Sociales*, vol. XVI, núm. 17, junio-diciembre, 2014, pp. 1-15 Universidad Nacional del Comahue. Viedma, Argentina
- Lane, D., y Maxfield, R. (1996): «Strategy under Complexity: Fostering Generative Relationships», *Long Range Planning*, 29, 215-231.
- Larsen JN. Knowledge, human resources, and social practice: the knowledge-intensive business service firm as a distributed knowledge system. *Service Industries Journal* 2001;21:81–102.
- Latour, B. (2007), *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Buenos Aires. Siglo XXI.

- Latour, B. (2008), *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor red*, Buenos Aires, Manantial.
- Law, J.(2009),*Actor Network Theory and Material Semiotics*, en Turner, B. (edit),*The New Blackwell Companion to Social Theory*, Blackwell Publishing. Cap. 7.
- Lavarello, José Pablo; Gutman, Graciela; Cajal Grossi, Julia (2006). *La biotecnología y las Industrias de Ingredientes Alimentarios en Argentina*. *Journal of Technology Management & Innovation*, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 121-130, aug. 2006. ISSN 0718-2724.
- Lepratte, Leandro; Rubén Pietroboni; Rafael Blanc; Walter Cettour (2013). *El desarrollo local de industrias de sanidad y nutrición en el sistema sociotécnico de producción de carne aviar de Argentina*. REDPYMES MERCOSUR. 2013. Resistencia Chaco. Libro publicaciones.
- Lepratte, Leandro (2014a). *Complejidad, Transición y Desarrollo. Una Agenda Convergente para las Políticas de CT+I en Latinoamérica*. *Journal of Technology Management & Innovation*, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 85-97, aug. 2014. ISSN 0718-2724.
- Lepratte, Leandro (2014b). *Análisis sociotécnico, complejidad y desarrollo en Latinoamérica. Hacia una propuesta híbrida entre economía del cambio tecnológico y estudios sociales de la tecnología*. En Kreimer, P.; Vessuri, H.; Velho, L. y Arellano, A. (2014). *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*. Editorial Siglo XXI / Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC. 2014. p550 – 565.
- Lepratte, Leandro, Blanc, R. ; Pietroboni, R. y Hegglin, D. (2015a). *Sistemas socio-técnicos de producción e innovación. Análisis de la dinámica del sector de producción de carne aviar en la Argentina*. *Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad*. OEI. VOL. 10 - N° 29.
- Lepratte, Leandro (2015b). *Complejidad - sociotécnica, innovación y desarrollo. Convergencias entre los estudios sociales de la tecnología y la economía evolucionista neoschumpeteriana orientada a sistemas complejos*. En Yoguel, G.; Robert, V.; Barletta, F., *Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico (vol. 2)*. : Miño y Dávila. 2015 Tomo II. (En prensa).
- Lepratte, L.; Thomas, H.; Yoguel, G. (2011). *Sistemas Sociotécnicos, innovación y desarrollo*. WP 1-2011 GIDIC UTN FRCU. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/33559/1/Working_Paper_2011_Lepratte_UTN_FRCU.pdf
- López, A.; Niembro, A. y Ramos, D. (2011). “Cadenas Globales de Valor en el Sector Servicios: Estrategias Empresarias e Inserción de los Países de América Latina”. *Integración y Comercio*, 15(32), p. 57-68
- López, A.; Niembro, A. y Ramos, D. (2014). *La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento*. *REVISTA DE LA CEPAL*; Año: 2014 p. 23 - 41
- Metcalf, S. (2010), *Dancing in the dark, la disputa por el concepto de competencia*, en *Desarrollo Económico, Revista de Ciencias Sociales*, 50, (197), pp. 59-79.
- Miles, I. (1993). *Services in the new industrial economy*. *Futures*, 25(6), 653–672.
- Miles, I. (2005): “*Innovation in Services*”, en J. Fagerberg, D. Mowery y R. Nelson (eds.): *Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press.

Morero, A. (2013). Innovation Complementarities in the Argentina Software sector. 7th Conference on Micro Evidence on Innovation in Developing Economies Lugar: Santiago de Chile.

Muller, E. and 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. *Research Policy*, 13(6), 343–373.

Perez, C (2012) "Una visión para America Latina: Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales". *Globelics y Dossier Revista Economica U.F. Fluminense*.

Pinch, T. (2008), Technology and institutions: living in a material world, *Theor. Soc.*, 37, pp. 461–483.

Ramirez, P., 2012, 'In what way do national systems of innovation matter for learning, upgrading and innovation processes in services GVCs? A review of the empirical evidence'. Book chapter under review for (Ed) Mulder ,N., 'Offshore services in Global Value Chains: New drivers of structural change in Latin America and the Caribbean?'

Rubalcaba, L., Gago, D., & Gallego, J. (2010a). On the differences between goods and services innovation. *Journal of Innovation Economics*, 5(1), 17–40.

Schumpeter, J. (1947): “The creative response in economic history”, *Journal of Economic History*, vol. 7, n° 2, pp. 149-159.

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.

Swedberg, R. (2012). Theorizing in sociology and social science: turning to the context of discovery. *Theory and society*, 41(1), 1-40.

Thomas, H. (2008): “Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico”, en H. Thomas y A. Buch (voords.): *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Toivonen, M., & Tuominen, T. (2009). Emergence of innovations in services. *Service Industries Journal*, 29(7), 887–902.

Vaillant, M (2008) “Oportunidades de una economía pequeña y remota en el mundo global: Uruguay como exportador de servicios”. CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración. Serie Comercio internacional N° 89. Santiago de Chile, noviembre de 2008.

Wood P. A service-informed approach to regional innovation – or adaptation? *Service Industries Journal* 2005;25(4):429–45.

Yoguel, G.; Robert, V.; Barletta, F., (2014) Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico. Miño y Dávila. 2015 Vol. I.