



Modalidades de inserción en cadenas globales de valor. Tres casos de estudio en Pymes argentinas del sector de software y servicios informáticos^ξ

Nicolás Moncaut*
Verónica Robert**
Gabriel Yoguel***

Resumen

Las modalidades convencionales de inserción de Pymes en Cadenas Globales de Valor (CGV) ponen de manifiesto situaciones de fuerte asimetría entre los actores. Durante los 90s (Gereffi, 1994, Banco Mundial, 1993 & 1998) la literatura sobre CGV ha sostenido que tales formas de inserción abren el camino para lograr procesos de *up-grading* ya que permite transitar procesos de aprendizaje basados en exportaciones. Sin embargo, en la práctica se observa poca movilidad en el modo de inserción. Sin embargo, la literatura también ha documentado un conjunto de casos exitosos, que al combinar aprendizajes dentro de la cadena con procesos endógenos de construcción de capacidades logran posiciones dentro de actividades de I+D, diseño, marketing, convencionalmente restringidas a empresas localizadas en países centrales que comandan la cadena

En el presente artículo se analizan tres casos de empresas de software y servicios informáticos (SSI) argentinas que ofrecen soluciones al sector financiero (Obaya et al. 2016). A partir de estos casos se muestra que las modalidades de inserción pueden ser variables, incluso en un sector de alta tecnología. Los casos aquí analizados permiten analizar el tipo de competencias necesarias y la forma en que estas se despliegan para conseguir posiciones ventajosas en cadenas globales de valor en el sector de software y servicios informáticos. Esto resulta importante, porque permite identificar diferentes tipos de actividades dentro de un sector de alta tecnología, y que representan diferentes posibilidades de acumulación de competencias y conocimientos tácitos conducentes a la apropiación de rentas.

Palabras clave: Cadena global de valor; Software; PyMEs argentinas

ξ Recibido 07 de junio 2016 / Aceptado 06 de octubre 2017.

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Sede Diagonal Norte Av. Roque Sáenz Peña 832, Piso 6, CABA. Correo electrónico: nmoncaut@unsam.edu.ar.

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Sede Diagonal Norte Av. Roque Sáenz Peña 832, Piso 6, CABA. Correo electrónico: vrobert@unsam.edu.ar

*** Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Instituto de Industria. Correo electrónico: gyoguel@gmail.com

Abstract

Commonly, insertion of SMEs in Global Value Chains (GVCs) reveal situations of strong asymmetry between the actors. During the 90s the literature on CGV (Gereffi, 1994, World Bank, 1993 & 1998) argued that such forms of insertion open the way to achieve processes of up-grading and transit export-based learning processes. However, in practice, little mobility is observed in the insertion mode. However, the literature also documented a set of successful cases, which by combining learning within the chain with endogenous capacity building processes achieve positions that includes activities like R&D, design, and marketing, conventionally restricted to companies located in developed countries that command the chain.

In this article we analyze three study cases of software and IT services companies in Argentina focused on delivering of solutions to the financial sector (Obaya et al., 2016). Based on these cases it is shown that the insertion in GVC can be variable, even in a high technology sector. The cases analyzed here allow us to describe the type of skills required and the way in which they are deployed in order to obtain advantageous positions in global value chains in the software and computer services sector. This is important, because it allows identifying different types of activities within a high technology sector, and that represent different possibilities of accumulation of skills and tacit knowledge leading to the appropriation of rents.

JEL: L86; F61; O12

1. Introducción

Las modalidades convencionales de inserción de Pymes en Cadenas Globales de Valor (CGV) ponen de manifiesto situaciones de fuerte asimetría entre los actores que comandan la cadena y las empresas pequeñas y medianas que se insertan en segmentos periféricos ya que no todas las actividades dentro de la cadena son igualmente remuneradas (Kaplinsky 1998; Humphrey and Schmitz 2000, 2002). Los casos convencionales de estudio refieren a la maquila en México (Gereffi 2001; Carrillo and Hualde 2002; Bair and Peters 2006), los clusters del calzado en Brasil (Schmitz 1999; Humphrey and Schmitz 2002; Navas-Alemán 2011) o incluso redes de proveedores rurales en el caso de la cadena del café en países como Etiopía o Colombia, (Fitter and Kaplinsky 2001; Petit 2007).

Gran parte de la literatura sobre CGV ha sostenido que tales formas de inserción son necesarias para lograr procesos de *up-grading*. Es decir, aunque en un primer momento la inserción de las Pymes locales sea en actividades poco atractivas puede abrir el camino para alcanzar mejores posiciones en las cadenas globales. Esto es válido tanto en empresas industriales (Werner et al. 2014; Fernández and Trevignani 2015; Taglioni and Winkler 2016), como en empresas de servicios y en particular en servicios intensivos en conocimiento como el software (Heeks et al. 2001; Sahay et al. 2003; Chaminade and Vang 2008).

Sin embargo, desde los 2000s se han documentado las dificultades de transitar procesos de up-grading en cadenas, dado el tipo de inserción inicial (Lee et al. 2017). Estos trabajos muestran que el contexto de producción de la cadena es funcional para la acumulación de capacidades, pero que, sin complementar con competencias adquiridas

en el ámbito local, no es posible mejorar la inserción. Por ejemplo, Lee et al. (2017) sostienen, a partir de evidencia para el caso de las empresas coreanas Aurora World (juguetes), Simro Musical Instruments (instrumentos musicales), HJC Helmets (casco para motos) y Hyundai Motors (automotriz), y las empresas brasileras de calzado Grendene, Alpargatas y Arezzo, que es necesario salir de la cadena para romper los lazos de dependencia con las empresas que la comanda y luego volver a ingresar en una posición ventajosa. De un modo similar, Navas-Aleman (2017) muestra que el mercado interno constituye una fuente indispensable de aprendizaje para lograr una inserción en segmentos de mayor valor.

Por otra parte, en el trabajo de Artopoulos, Friel, & Hallak (2013) sobre los casos de Tosone (calzado de alta gama) y Basso (válvulas para motores de automóviles) pueden identificarse las condiciones necesarias para lograr una inserción en segmentos de alto valor desde la periferia: el acceso a los conocimientos tácitos sobre las diferencias en los patrones de consumo y las prácticas comerciales en los países desarrollados. En este sentido, las firmas locales deben insertarse en redes de aprendizaje proveedor-cliente para acumular capacidades y construir ventajas competitivas que permiten una mejor inserción en cadenas de valor y una mayor apropiación de rentas.

En síntesis, en contra de la perspectiva optimista de *up-grading*, la literatura ha recogido experiencias que ilustran que:

- las empresas de la periferia enfrentan restricciones al *up-grading* cuando basan sus procesos de aprendizaje exclusivamente en el contexto de la cadena

- las empresas de la periferia pueden alcanzar una inserción en segmentos dinámicos si combinan aprendizajes en el contexto de la cadena con competencias endógenas y activos estratégicos.

- las empresas de la periferia pueden desplegar su propia red de proveedores y comandar su propia cadena a partir de desarrollo de capacidades endógenas fuera de la cadena apalancada en el mercado doméstico.

En el presente artículo se analizan tres casos de empresas de software y servicios informáticos (SSI) argentinas que ofrecen soluciones al sector financiero (Obaya et al. 2016). A partir de estos casos se muestra que las modalidades de inserción pueden ser variables, incluso en un sector de alta tecnología. Los casos aquí analizados permiten analizar el tipo de competencias necesarias y la forma en que estas se despliegan para conseguir posiciones ventajosas en cadenas globales de valor en el sector de software y servicios informáticos. Esto resulta importante, porque permite identificar diferentes tipos de actividades dentro de un sector de alta tecnología, y que representan diferentes posibilidades de acumulación de competencias y conocimientos tácitos conducentes a la apropiación de rentas.

Los resultados de los estudios de caso muestran que las formas de inserción dependen no sólo de (i) la presencia de componentes tácitos del conocimiento involucrado en las capacidades productivas de las empresas locales, sino que también requiere de (ii) fuentes de aprendizaje para el desarrollo de estas capacidades y en particular a partir de las relaciones proveedor-usuario, y/o (iii) del control de activos estratégicos. En este contexto, entendemos que los procesos de *up-grading* en el sector son limitados, aunque no descartamos la posibilidad de que algunas empresas logren una inserción exitosa o incluso de comando en cadenas frente a estas condiciones.

El artículo se organiza en las siguientes secciones. En la primera sección se desarrolla el marco conceptual, haciendo especial énfasis en los conceptos referidos a las cadenas de valor y a la literatura *up-grading*. En la segunda sección se presenta la metodología de trabajo y justificación de su elección. En la tercera sección se analizan los casos seleccionados. En la cuarta sección se presentan los resultados de los estudios de caso. En la quinta sección se plantean algunas reflexiones sobre las diferentes modalidades de inserción de Pymes de países periféricos en cadenas globales de valor.

2. Marco conceptual

En los últimos 30 años se fueron generando diversos cambios en las formas de producción, en los canales de comercialización y en los mercados financieros globales que fueron potenciados por las nuevas tecnologías. Estos cambios tuvieron diferentes impactos sobre las pequeñas y medianas empresas (Pymes). En lo referente a las formas de organización de la producción, hubo una creciente descentralización en redes de proveedores, usuarios y subcontratistas, posibilitado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación que permitieron ejercer el control y la coordinación a la distancia. Estas transformaciones organizacionales condujeron, a su vez, al surgimiento de nuevos y diferenciados canales de comercialización que implicaron nuevas formas de inserción de las firmas en los mercados internacionales comandados por firmas multinacionales y con creciente integración de las Pymes en cadenas globales de valor (CGV). A pesar de que la mayor parte de los estudios que abordan estas transformaciones analizan actividades industriales, también han operado sobre los servicios, y en particular sobre servicios intensivos en conocimiento.

Actualmente, existe un amplio consenso en que las CGV gobiernan una parte crecientemente importante del comercio internacional (UNCTAD, 2015) y que significan para las Pymes exportadoras una de las formas más frecuentes de su inserción en los mercados mundiales. Asimismo, también existe consenso acerca de que estas cadenas pueden representar importantes oportunidades para alcanzar una inserción externa exitosa (Gereffi, 1994, Banco Mundial, 1993 & 1998); aunque también se reconoce que pueden significar restricciones y bloqueos al acceso a los mercados internacionales (Kaplinsky 1998; Humphrey and Schmitz 2000, 2002; Lee et al. 2017).

Gereffi (2005) define a una cadena de valor como el proceso que combina tecnología y conocimientos con materias primas y trabajo para la producción, distribución y comercialización de bienes y servicios. También han señalado la cuestión de la gobernanza como un elemento clave en la definición de una cadena al sostener que se trata de una forma particular de división del trabajo en la que la coordinación de la producción entre los actores no es guiada por el mercado (no se trata meramente de transacciones mercantiles entre proveedores y clientes independientes sin jerarquías)

sino que se da a partir de relaciones jerárquicas marcadas por asimetrías de poder¹. La literatura identifica dos formas de gobernanza posible según la coordinación se ejerza sobre los proveedores o clientes. Así, quien ejerce la gobernanza guía el trabajo realizado por sus proveedores en cadenas del tipo buyer-driven (calzado, textil, muebles y producción primaria, como el caso del café), o el trabajo de ensamblaje realizado aguas abajo, en cadenas del tipo producer-driver (electrónica, automotriz) (Humphrey and Schmitz 2002, Gereffi, 1994).

La literatura de cadenas también se ha focalizado en analizar las formas de distribución de las actividades que se realizan en sus diferentes eslabones y de las rentas que generan así como las posibilidades de que las firmas domésticas desarrollen procesos de *up-grading* dentro de estas cadenas. Esto significa, en primer lugar un reconocimiento de que las diferentes actividades que se realizan en dentro de la cadena no tienen la misma rentabilidad y requieren diferentes tipos de competencias y capacidades. Y, en segundo lugar, que mejorar la inserción en cadenas implica ir hacia las actividades de mayor complejidad que son las que representan mayores posibilidades de apropiación de rentas. Este tránsito ha sido descrito por la literatura como *up-grading*. La literatura identifica tres formas de *up-grading*: i) de proceso, que implica mejorar los procesos productivos a través de adquisición de maquinaria, capacitación de RRHH y acceso a certificaciones de calidad y/o ambientales; ii) de producto que implica incluir nuevos productos y productos innovadores de la cadena dentro del portafolio de producción, y iii) funcional que apunta a ampliar el rango de funciones realizadas internamente, en especial aquellas como las actividades de diseño, marketing o I+D asociadas a la estrategia comercial y tecnológica de la firma que comanda la cadena.

Los casos paradigmáticos de CGV identifican que el liderazgo es asumido por empresas transnacionales que retienen las actividades de alto valor, como innovación y desarrollo (I+D), diseño y marketing, que subcontratan las fases de la producción intensivas en mano de obra como la manufactura estandarizada y la provisión de materias primas, que tienden a localizarse en países de menor desarrollo relativo.

Así, los principales trabajos refieren a sectores tradicionales como confecciones, calzados y muebles; a sectores basados en recursos naturales como la industria alimenticia; o a actividades intensivas en trabajo de baja calificación dentro sectores de alta o media tecnología como el ensamblaje de productos electrónicos o la industria automotriz².

¹ En estos casos la coordinación es ejercida por actores que controlan de manera directa el proceso productivo y la división del trabajo asociada, sin generar procesos de integración vertical, bajo lo que Langlois (2003) denomina como la mano evanescente.

² Confecciones en Vietnam (Nadvi et al. 2004), calzado en Taiwan (Hsing 1999), muebles en Sudáfrica (Kaplinsky et al. 2002), café en Guatemala (Muradian and Pelupessy 2005), fruta fresca en Brasil (Gomes 2006), salmón en Chile (Maggi, 2006), ensamble de productos electrónicos en China (Imai and Shiu 2011), Costa Rica (Vargas and Lindegaard 2002) y México (Dussel Peters 2003) e industria automotriz en México (Contreras et al. 2012).

Muchos autores, e incluso organismos multinacionales como el Banco Mundial o la Organización Mundial del Comercio periféricos han adoptado una postura optimista respecto a las CGV, argumentando que éstas abren la oportunidad para los países de menor grado de desarrollo de ingresar a los mercados de los países centrales (OECD 2008, 2013; Cattaneo et al. 2013; Kowalski et al. 2015; Taglioni and Winkler 2016). Se supone que la participación en alguno de los eslabones de la cadena da lugar a aprendizajes tecnológicos (*catching up*) transferidos por las empresas multinacionales. Esto debería reducir la brecha tecnológica entre las empresas de países centrales y periféricos. Sin embargo, en el panorama latinoamericano muchos de los casos paradigmáticos antes mencionados se hallan estancados o retrocediendo frente a la creciente participación de China en los mercados internacionales, en particular en el segmento de productos manufacturados en los que las ventajas competitivas se centran en los reducidos costos laborales³.

Lee et al. (2017) considera el *up-grading* en las cadenas de valor presenta ciertos obstáculos. En el presente trabajo interpretamos que tales obstáculos se derivan de la competencia entre los participantes de las cadenas. Por un lado, las empresas que permanecen en eslabones de bajo valor (y bajas barreras a la entrada) corren el riesgo de ser desplazadas por el ingreso de competidores de menores costos (particularmente, de bajos salarios). Por otro lado, las empresas que intentan realizar un *up-grading* se enfrentan al riesgo de que los actores incumbentes de eslabones superiores impongan obstáculos de manera de mantener sus posiciones dominantes y la captura de valor que tales posiciones les otorgan. Esto se debe a los crecientes requerimientos de normas y estándares de producto y proceso que son exigidos por los compradores globales (Kaplinisky 2017, Salles-Djelic, 2017), al hecho de que las empresas que comandan la cadena limita las posibilidades de acceso a las actividades de mayor renta a través de múltiples estrategias que incluyen una reducción de las compras (lo que afecta el cash-flow de las empresas locales), prácticas de competencia desleal, adquisiciones hostiles y un incremento en la litigiosidad en el plano de la propiedad intelectual. Así, estos autores consideran que si bien al principio, puede ser útil para las empresas ingresar en eslabones de bajo valor para adquirir capacidades productivas (*learning by doing*) y ciertos conocimientos sobre los mercados externos, una vez logrados tales aprendizajes es necesario que las empresas salgan de las cadenas antes de ser desplazadas por competidores de bajos salarios y para conseguir cierta independencia respecto de los que comandan las cadenas. Una vez fuera de la cadena resulta clave para estos autores el rol de los sistemas locales de innovación para el desarrollo de capacidades de diseño, innovación y marketing.

Lee et al. (2017) consideran que una vez adquiridas tales capacidades, es momento de reingresar en las cadenas para ampliar el mercado (internacionalización) y subcontratar a empresas de menores costos las actividades menos atractivas de la cadena productiva.

³ Ver Carrillo (2008) y Bazan and Navas-Alemán (2004)

A tal secuencia dinámica no lineal de participación en CGV estos autores la llaman “*in-out-in again*”.

En síntesis, lejos de observar tendencias de *up-grading*, una inserción en segmentos de menor valor, parecería enfrentar creciente competencia (en especial competencia basada en costos) que provoque o bien una presión a la reducción de costos laborales o bien una salida de las cadenas.

Más allá de estas consideraciones generales, recientemente surgieron algunos casos de interés de empresas pymes de países en desarrollo que lograron no sólo insertarse exitosamente en segmentos dinámicos de cadenas globales de productos tradicionales sino que también lograron mantener su posición y crecer sobre la base del desarrollo de mayores capacidades e innovación. Este es el caso de manufacturas tradicionales en segmentos “no masivos” y con alto contenido de diseño, como el calzado fino, vinos y autopartes especializadas. Por otro lado, algunos segmentos de actividades de servicios con altos requerimientos de customización, como el sector de software y servicios informático, los servicios profesionales y la producción de contenidos audiovisuales, también pueden presentarse como modelos de inserción no convencional.⁴ Por ejemplo, González y Hallak (2013) sostienen que es más factible desarrollar en los mercados locales las habilidades de diseño, innovación y construcción de marca (conocimientos tácitos clave para la captura de valor en las cadenas), que se requieren para lograr un *up-grading* funcional, debido a la mayor cercanía y posibilidad de interacción con los usuarios finales.

Sin embargo la literatura que logra captar estas experiencias no relata casos de *up-grading* sino modalidades alternativas de inserción, que desde el comienzo logran una mayor captura de valor relacionada con los procesos de construcción de capacidades y de activos estratégicos y complementarios desarrollados por estas firmas (Tece 1986, 2006).

En estos casos, las empresas locales basan su competitividad en un conjunto de habilidades específicas que son difícilmente transferibles bajo la forma de un conjunto de especificaciones técnicas. Es decir, centran sus ventajas en conocimientos tácitos que hace posible sostener la competitividad a pesar de la competencia de otros países con costos laborales más bajos.

Las cadenas globales correspondientes a la industria de software y servicios informáticos presentan ciertas particularidades. A partir de la década de 1990 comenzó a proliferar la organización del desarrollo de software en cadenas globales de valor, lo cual se manifestó en la subcontratación y deslocalización de algunas de las etapas de la producción de software hacia empresas de países emergentes tales como India, Irlanda

⁴ Software y servicios profesionales en Argentina (López et al. 2011), cine en México (Piva et al. 2010) vinos en Chile (Giuliani 2003a, b); calzado fino y autopartes especializadas (González and Hallak 2013).

Israel, China, Finlandia, Brasil y Philipinas, entre otros. En estos casos, las empresas se orientaron a la provisión de servicios de desarrollo de software. Estos servicios responden a especificaciones funcionales y técnicas generalmente comandadas desde las empresas contratantes, que se ubican principalmente en países centrales.

La literatura identifica diferentes formas de contratación a partir del estudio del sector SSI en India, y en parte en Israel (Banerjee 2003; Arora and Gambardella 2005; Chaminade and Vang 2008; Parthasarathy 2013). Tales formas de contratación determinan en cierta medida los márgenes para la apropiación de rentas. Los dos modelos paradigmáticos de contratación son i) tiempo y materiales, y ii) precios fijos.

En el primer tipo de contratación se negocia de antemano un valor por la hora-hombre de trabajo, el cual, en conjunto con la estimación de las horas requeridas para el desarrollo del software (o customización), determinan el monto de la contratación. En este caso las posibilidades de apropiación de rentas por parte del contratado son menores, ya que las actividades de gestión del proceso de desarrollo, la arquitectura y el diseño de las funciones del software (todas actividades intensivas en conocimientos tácitos) son ejercidas por el contratante. Es decir, este tipo de contratos corresponde a eslabones de la cadena de producción de software que requieren fundamentalmente de capacidades de programación, las cuales están más difundidas dada su codificación y, por lo tanto, presentan menores barreras a la entrada de competidores. Por otro lado, los riesgos derivados de la gestión de proyectos (como errores en la estimación de los tiempos de desarrollo) y de la incertidumbre del mercado en este tipo de contratos también recaen sobre el contratante.

En cambio, en el segundo modelo se fija un monto por una solución completa en funcionamiento. Aquí, además del desarrollo del software, la gestión del proceso (y, en ocasiones, la arquitectura del software) le corresponde al contratado. Por lo tanto, se trata de un tipo de contrato que requiere de la disponibilidad de ciertos conocimientos tácitos en materia de gestión de proyectos por parte del contratado. Tales conocimientos implican ciertas barreras a la entrada que le otorgan a la empresa contratada mayores posibilidades de obtener rentas. Es decir, el desarrollo endógeno de rutinas organizacionales a lo largo de su sendero evolutivo que minimicen tiempos de desarrollo, le permiten a la empresa contratada reducir los costos sin por ello reducir el precio de venta de sus servicios. Por otro lado, en este tipo de contratos los riesgos de gestión recaen sobre el contratado. Cabe tener en cuenta que superada cierta escala de producción es posible que las empresas contratadas bajo esta modalidad, a su vez decidan subcontratar las actividades de desarrollo a trabajadores *freelance* o empresas que ofrezcan un precio de las horas-hombre inferior a los costos salariales internos, quedándose únicamente con las actividades de gestión del proceso. En tal caso, en los términos de la literatura de cadenas de valor, habría una cadena de gobernanza desde el contratante, que tiene vínculo directo con el usuario final, y por lo tanto tiene la capacidad de diseñar el producto y crear una marca, hacia el último eslabón.

A pesar de que la inserción de empresas de países periféricos esté mayormente basada en contratos de servicios, existen experiencias de empresas basadas en productos que lograron su inserción a partir de la acumulación de capacidades derivadas de la interacción con los clientes (aprendizajes proveedor-usuario) o con universidades (aprendizajes universidad-empresa). Bajo esta modalidad, las posibilidades de apropiación de rentas son aún mayores ya que la empresa que desarrolla el producto puede aprovechar economías de escala en las actividades de I+D, diseño de productos y marketing y aprovechar los aprendizajes derivados de la interacción con los clientes, fuente de conocimientos tácitos fundamental para el diseño de nuevos productos. En este caso, no obstante, existen riesgos asociados a la incertidumbre del mercado frente a la introducción de un nuevo producto bajo marca propia. A su vez, al igual que lo señalado para el caso anterior, el aumento de la escala de producción puede dar lugar a la subcontratación de las actividades que presentan menores posibilidades de captura de rentas.

De forma estilizada, en la tabla 1 se muestran las correspondencias recién mencionadas entre las diferentes modalidades de contratación y los eslabones de la cadena de valor de SSI. Estas últimas se presentan ordenadas según el grado de codificación de los conocimientos que involucran, lo cual a su vez determina la capacidad de apropiación de rentas al interior de la CGV. Así, por ejemplo, cuando una empresa basada en servicios es contratada bajo la modalidad tiempo y materiales, las actividades contratadas suelen ser el desarrollo del código del software (o su adaptación a las necesidades de diferentes clientes), su testeado, su implementación y la provisión de servicios de post venta, todas actividades con un alto grado de codificación. En cambio, cuando la contratación de servicios se realiza bajo la modalidad de precio fijo, además de estas tareas el contratado debe gestionar el proceso de trabajo y en ocasiones también se encarga de la arquitectura del software. Sin embargo, las tareas que requieren mayores conocimientos tácitos, como el diseño de un producto y el desarrollo de una marca propia en general no suelen ser subcontratadas ya que son las que permiten mayores capturas de rentas. En cambio, las empresas que tienen las capacidades para hacer estas actividades suelen subcontratar las tareas de más codificadas, eligiendo a los proveedores que ofrezcan menores costos y se adapten a los requerimientos en materia de procesos y calidad indicados por la empresa contratante.

Tabla 1. Modalidades de contratación según actividades en la cadena de software

Tipo de empresa	Tipo de contratación	Actividades según: Grado de conocimientos tácitos ← Grado de codificación del conocimiento →		
		Desarrollo/ customización	Gestión del proceso de desarrollo	Marketing y relación con el cliente
Basada en servicios	Tiempo y materiales	Sí	No	No
	Precio fijo	Potencialmente subcontratable	Sí	No
Basada en producto		Potencialmente subcontratable	Potencialmente subcontratable	Sí

Fuente: elaboración propia

3. Metodología

Se adoptó un abordaje metodológico de estudios de caso comparativos desde una perspectiva analítica en el que se buscó identificar modalidades de inserción en cadenas globales en relación con las capacidades internas desarrolladas por cada empresa. En los estudios de caso, la generalización por inferencia estadística es reemplazada por la generalización analítica, en el que la investigación corrobora los resultados con las predicciones del entramado teórico que rodea al problema. En esta lógica, se compararon los patrones empíricos de los casos analizados con el modelo conceptual en el que se establece una relación entre el grado de codificación del conocimiento y el tipo de actividades desempeñadas por la empresa local que opera en cadenas globales de valor (Tabla 1), haciendo especial hincapié en la posibilidad de lograr mejores posiciones en las cadenas globales. Estos patrones consisten en relaciones hipotéticas entre procesos abstractos. Los patrones que surgen de los casos se compararon entre sí y el patrón del marco conceptual.

La información para la elaboración de los casos surge de una serie de entrevistas semi-estructuradas en las empresas involucradas durante el segundo semestre del año 2015. Se realizaron de forma complementaria algunas entrevistas durante el 2016 para conocer la evolución de cada caso. En promedio se realizaron tres entrevistas por empresa de una duración de 90 minutos. Los entrevistados incluyeron en todos los casos a dueños o gerentes de las empresas. Para la realización de la entrevista se contó con un cuestionario guía que recogía las siguientes dimensiones: actividades desarrolladas por la empresa (tipo de producto/servicios), estructura de ingresos y modelo de negocio, estrategia, actividades de innovación, vinculaciones, inserción internacional, clientes y proveedores, entre otras.

Los casos seleccionados involucran a: Softuno, una empresa que provee servicios sobre un producto no propio, desarrollado por una empresa extranjera, que comanda la cadena

a nivel global. En el otro extremo, Softtres corresponde a una empresa crecientemente transnacionalizada que busca desarrollar proveedores de servicios sobre un producto propio, que han desarrollado y comercializan globalmente. En el caso de que logren este desarrollo de red de proveedores, Softtres sería la empresa que comandaría esta cadena incipiente. Y, por último, Softdos ilustra una posición intermedia en la que el comando está compartido por el proveedor de un insumo estratégico y la empresa bajo análisis, portadora de un conocimiento específico referido a big data (ver Tabla 2).

Tabla 2. Descripción general de los casos

Empresa	Año de fundación	Cantidad de empleados	Principal área de negocio
Softuno	1997	30	Comercialización y servicios de customización de un producto no propio para gestión de transacciones electrónicas
Softdos	2012	23	Producto estandarizado y servicios postventa para soporte en la toma de decisiones sobre grandes volúmenes de datos (big data)
Softtres	1996	400	Comercialización y servicios de customización de un producto propio para banca electrónica

Fuente: Elaboración propia sobre base de información recabada en proyectos FC, PICT y PIO

La selección de casos parte de un trabajo previo realizado en el marco de diversos proyectos de investigación sobre capacidades e innovación en firmas pertenecientes al sector del software en Argentina⁵. De la muestra original 150 empresas encuestadas, se seleccionaron 12 para realizar estudios de caso en profundidad con el objetivo de determinar capacidades y procesos de innovación. Entre ellas, se seleccionaron tres para el presente trabajo, siguiendo un doble criterio (ver Tabla 3). Por un lado, se consideró el tipo de conocimiento y su grado de codificación involucrado en las transacciones realizadas en el contexto de cadenas globales, identificando tres posibles situaciones: alta, media y baja codificación. Y, por el otro, se consideró la posición de la firma en la cadena en relación a la gobernanza de la misma, distinguiendo entre una posición subordinada con restricciones al up-grading, una posición de coordinación de una cadena global y una posición intermedia en la que el comando está compartido con socios estratégicos. La información obtenida en la investigación previa hizo posible esta selección.

⁵ Estos proyectos son: Proyecto FC-2010: “Capacidades de absorción y conectividad en sectores intensivos en conocimiento: el caso del software y servicios informáticos argentinos”. PICT– 2012-0833: “Innovación y capacidades en firmas de software y servicios informáticos”. PIO-2015 “Caracterización de los procesos de innovación en la producción de software y en la producción audiovisual en la Argentina”.

Tabla 3. Criterios para la selección de los casos

Grado de Codificación	Gobernanza según posición		
	Subordinada	De comando compartido	De comando
Alta	Softuno		
Media		Softdos	
Baja			Softtres

Fuente: Elaboración propia sobre base de información recabada en proyectos FC, PICT y PIO

3. Estudios de caso

A continuación, se analizan tres casos de empresas argentinas que muestran diferente tipos de participación en la CGV de software para servicios financieros.

3.1. Softuno

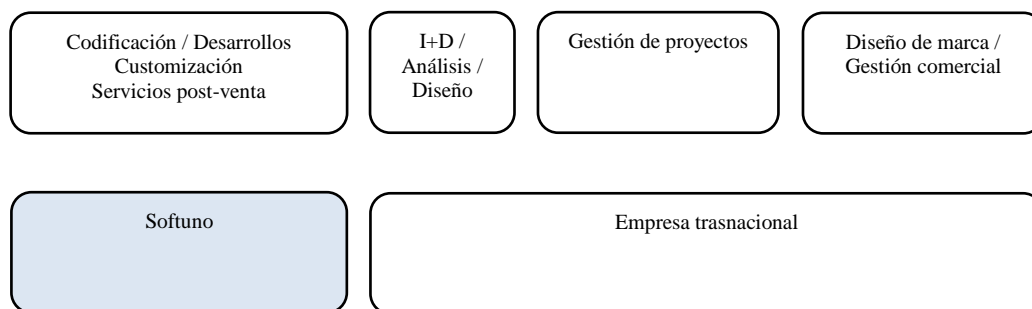
Softuno es una empresa especializada en servicios referidos a medios de pago electrónico y en transacciones de otro tipo como fidelización de clientes, autorizaciones de prácticas médicas y recarga de celulares, que se caracterizan por un alto volumen de transacciones. La empresa comercializa y desarrolla soluciones en base a un producto no propio desarrollado por una firma trasnacional, para la cual Softuno tiene la distribución exclusiva en varios países latinoamericanos, entre ellos Argentina. La venta de las licencias de la empresa trasnacional va acompañada de la provisión de servicios de soporte (derivados de la necesidad de realizar adaptaciones a los requerimientos de nuevos clientes) y mantenimiento (instalación de las actualizaciones). Los desarrollos y servicios asociados a los productos comercializados por Softuno, si bien se adaptan a las necesidades específicas de los clientes, quedan restringidos por las características propias del producto original y se limitan a las adaptaciones menores. Los contratos por los servicios prestados del Softuno son fundamentalmente del tipo Tiempo & Materiales, por lo que los riesgos a los que se enfrenta Softuno en cada proyecto son bajos, pero también las posibilidades de obtención de rentas.

La principal competencia de Softuno es su conocimiento relativo al segmento de mercado, construida a lo largo de su trayectoria y vínculos con la empresa líder. A partir de este último construyó dos activos clave, en primer lugar una buena reputación con la empresa líder que ha redundado en una continua derivación de clientes en la región. Y por el otro un acuerdo de exclusividad para para comercializar el producto en la región. A partir de la relación la empresa alcanzó certificación de normas CMMi (nivel 2) y de normas ISO 9001 de certificación del proceso de desarrollo de software exigidas por la firma líder. De esta manera, la empresa líder ejerce su comando bajo dos modalidades, por una parte, a partir de la exigencia del cumplimiento de normas de calidad y, por la otra, al canalizar clientes hacia Softuno. Es preciso mencionar que Softuno cuenta con una oficina en México para ofrecer los mismos servicios de adaptación en ese país. Sin embargo, la instalación de esa oficina no respondió a una decisión estratégica de Softuno dirigida a internacionalizar la firma sino a un requerimiento de la firma líder,

que disconforme con el desempeño de su distribuidor mexicano, requería un proveedor confiable de servicios post-venta en esa localización.

Lo anterior muestra como Softuno se inserta en una GCV dirigida por una empresa trasnacional. Si bien existen pocas posibilidades de *upgrading*, la empresa bajo análisis está comenzando a ofrecer a clientes locales de menor envergadura (en general pequeñas y medianas empresa) un producto propio, menos sofisticado y más económico que el perteneciente a la empresa internacional. Esto no habría sido posible sin la experiencia y conocimiento adquirido de la participación en la CGV.

Gráfico 1. Softuno. Participación subordinada en una CGV



Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a Softuno

3.2. Softdos

La empresa Softdos ofrece un producto *front-end* utilizado por managers de las empresas clientes para asistir en la toma de decisiones. Este producto corre sobre un sistema *back-end* que es el motor de análisis de grandes datos. Ambos fueron desarrollados internamente por Softdos. El producto *front-end* es una herramienta para la gestión comercial que le permite a sus clientes (empresas que trabajan con un alto número de usuarios) “monetizar sus activos de datos”. En esencia, la plataforma ofrece la posibilidad de generar “audiencias” para ciertos productos y servicios que los clientes pretenden promocionar, caracterizando a potenciales clientes sobre la base de su comportamiento y patrones de consumo. Los principales usuarios de Social Universe son empresas de telecomunicaciones (Telcos) y del sector financiero, aunque también son potenciales clientes empresas de *retail*, transporte, servicios públicos y compañías de internet. La mayor parte de sus clientes son de México.

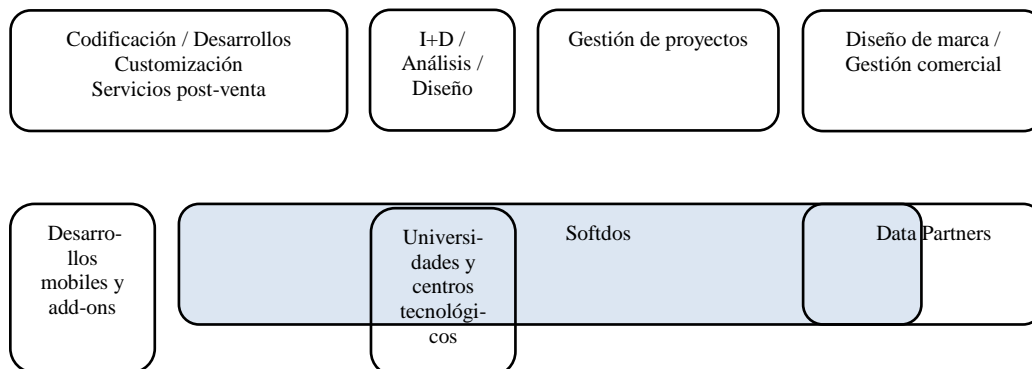
La plataforma *back-end* es el motor que opera los datos de acuerdo a los requerimientos del usuario. La plataforma trabaja a partir de un set de datos únicos que se nutren de: (i) sus principales clientes que son a la vez “*data partners*” y socios en la comercialización de sus productos. Estos clientes, fundamentalmente Telcos y sector bancario brindar acceso a su base de dato de usuarios para que el sistema de Softdos opere y de (ii) distintas fuentes públicas de información (ej. Censos, redes sociales) y privadas (ej. consultoras). Sobre este set de datos contenido en la plataforma se realizan diferentes análisis, por ejemplo, modelos de inteligencia artificial o de *machine learning*. El producto *front-end* ofrece a los usuarios una interfaz amigable que, al mismo tiempo, permite agregar los datos. En su origen, este producto no estaba estandarizado y se customizaba, a partir de las demandas específicas que surgían de los

clientes. Hoy el grado de estandarización es mucho mayor y las prestaciones del mismo se fueron implementando según las demandas pasadas de usuarios de las versiones preliminares, contribuyendo de esta forma al desarrollo del producto. Actualmente, a pesar de que no se trata de un producto totalmente cerrado, el producto front-end alcanzó un grado elevado de estandarización. Solo en ciertas ocasiones, se incorporan nuevos complementos al producto (*add-ons*) a partir de requerimientos de los clientes.

La principal competencia de Softdos es la capacidad para desarrollar modelos de análisis y algoritmos sobre la base de conocimiento académico que luego son implementadas en el sistema de back-end. El proceso I+D se lleva a cabo, tanto a nivel interno de la firma como en colaboración con actores externos, principalmente universidades del exterior como el MIT y la Universidad de Columbia. La plantilla de personal refleja el fuerte componente de I+D de la compañía. Actualmente trabajan 23 personas, cuyo perfil es de alta formación: doctores, graduados y estudiantes universitarios de carreras tales como ciencias de la computación, ingenierías en informática, matemática y física. De todas formas, al momento de seleccionar el personal, no se tienen en cuenta sólo las credenciales universitarias. Tratan de identificar perfiles particulares de alta calidad, que se caracterizan por su capacidad para resolver problemas complejos. Este perfil se requiere en la medida en que no hay una solución estándar para los desafíos que se presentan en la actividad de la empresa. Cabe destacar que Softdos ha elegido concentrarse en el núcleo de sus competencias básicas (en colaboración con universidades), ligadas fundamentalmente al desarrollo de modelos analíticos y tercerizar funciones referidas al área comercial y de desarrollo de negocios. También, algunos desarrollos específicos del producto front-end (por ejemplo aplicaciones para celulares u otros dispositivos móviles), que no presenta la complejidad matemático-computacional del back-end también son tercerizados. Cabe mencionar que la firma no cuenta con certificaciones de calidad. No obstante, dada su especialización esto no ha tenido efectos negativos sobre la posibilidad de conseguir clientes (algo requerido a las empresas que brindan servicios de desarrollo).

De lo anterior se puede ver que Softdos participa de una manera particular en la CGV. Por un lado tiene la capacidad de comandar el trabajo de los servicios que terceriza (comercialización y desarrollo de aplicaciones móviles) y de trabajar en estrecha colaboración en los proyectos de I+D desarrollados por las universidades con las que tienen convenios. Por otro lado las empresas que le proveen los datos participan del negocio como socios con capacidad de determinar acciones comerciales de la compañía (identificación de nuevos mercados y asociación con potenciales data partners). Esta posición ventajosa se basa en el acceso al activo estratégico que son los datos.

Gráfico 2. Softdos. Participación una CGV con comando compartido



Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a Softdos

3.3. Softtres

La empresa Softtres ofrece diversos productos para el sector bancario que representan el 30% de las ventas. Se trata de un conjunto de sistemas que permiten integrar los diferentes canales de interacción que los bancos tienen con sus clientes (cajeros automáticos, *homebanking*, etc.) y unificarlos en una única plataforma electrónica. El principal mercado para este producto son bancos nuevos digitales en EEUU. Si bien existen otras soluciones similares en el mercado, Softtres es la única empresa que ofrece un producto propio adaptado especialmente al sector bancario. Sin embargo, el grueso de la facturación de la firma no proviene de la venta de sus principales productos sino de los servicios de implementación, actualizaciones y mantenimiento asociados a estos. En la actualidad, los ingresos por servicios representan el 70% de las ventas.

Su experiencia de más de veinte años en el sector bancario, les permitió identificar tempranamente las oportunidades y necesidades del sector en cuestión y ofrecer soluciones acordes a la tecnología disponible. A partir de complementar su conocimiento del sector y sus capacidades técnicas relacionadas desarrollaron actividades en toda la cadena de valor, desde diseño del producto y herramientas de customización hasta los desarrollos y servicios post-venta. Este rasgo, que constituye una ventaja frente a sus competidores fueron dando lugar a una internacionalización de sus ventas y a la generación de economías de escala.

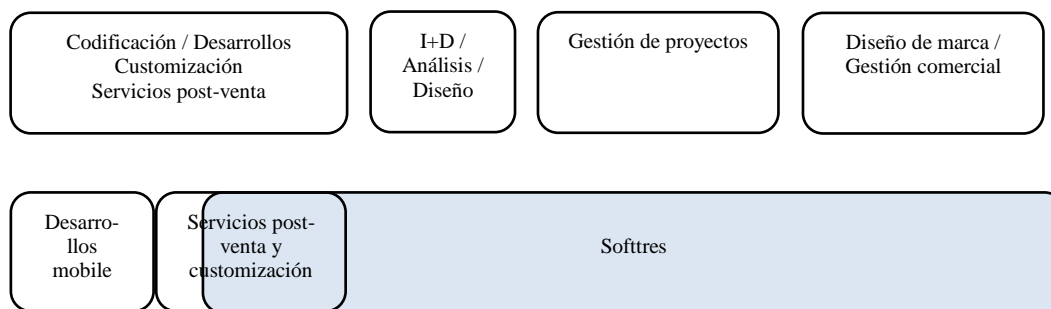
Las tareas de desarrollo dependen mayormente del grupo de I+D de la empresa integrado por 90 personas, en su mayoría ubicadas en la oficina de Buenos Aires y con participación de las oficinas de Tandil (Argentina), Uruguay y San Pablo. La creación del área de I+D surgió para avanzar en la estandarización de algunos componentes de las soluciones ofrecidas. El área de I+D es responsable de la ejecución de los proyectos, define la visión sobre el portafolio de productos ofrecidos y está a cargo de su proceso de desarrollo, orientado a aumentar los niveles de estandarización. Esta empresa se caracteriza por definir internamente su metodología de trabajo y planificar sus estrategias.

El desarrollo de los productos se realiza íntegramente dentro de Softdos ya que la cesión del control del código de los productos a actores externos es considerada como

muy riesgosa por los elevados estándares de seguridad y de desempeño que exige el sector bancario. Solo se tercerizan algunas aplicaciones móviles. Los productos se comercializan fundamentalmente a nivel internacional por las similitudes del negocio bancario entre distintos países. No obstante, deben ser adaptado según las características del cliente y las regulaciones de cada país. Para ello, Softtres cuenta con una red de oficinas en el exterior que se ha ido montando de acuerdo a la expansión comercial de la firma. El servicio de posventa requiere que los trabajadores de la empresa sean alojados en las oficinas del cliente. Insume mucho tiempo de trabajo y es de difícil estandarización y escalabilidad, por lo que está llevando a la búsqueda de acuerdos estratégicos con terceras empresas para tercerizar este servicio. En esta dirección Softtres ha iniciado negociaciones con empresas con las que ya ha establecido una asociación comercial para realizar alianzas estratégicas que, además de la comercialización del producto, incorporen el componente de implementación y servicios de post-venta.

Si bien actualmente son pocos los servicios que la empresa subcontrata, tienen planes de tercerizar las actividades de menor valor agregado como los servicios de implementación, de comercialización y de post-venta y retener aquellas que le permiten capturar mayor valor de la cadena de producción que están creando. Tal subcontratación tiene una lógica de CGV y no de intercambio mercantil ya que el trabajo a realizar está sujeto a las características del producto de Softtres. El éxito de esta empresa no responde a su inserción en una CGV sino que sus logros previos le están permitiendo organizar el trabajo bajo esa modalidad. Al contar con conocimientos específicos derivados de la experiencia y una gran proximidad con los clientes puede ejercer el comando de la cadena que está creando.

Gráfico 3. Softtres. Posición de comando en la CGV



Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a Softtres

4. Resultados

En síntesis, Softuno se especializa en la provisión de servicios de comercialización y customización de un software para el sector bancario desarrollado por una empresa multinacional. El tipo de conocimientos involucrados en la actividad que realiza es en su mayoría codificado y de amplia difusión por lo que su capacidad de captura de rentas es baja. El tipo de contrato predominante es por Tiempo y Materiales. En este caso, el comando de la cadena lo tiene la empresa multinacional contratante. Por otro lado, su vínculo directo con los usuarios finales del software que customizan le permite acceder

a una fuente de conocimientos tácitos clave para encaminarse hacia un *up-grading* funcional. Sin embargo, para lograrlo la empresa debe realizar ciertos esfuerzos en I+D

Softdos provee un producto estandarizado de diseño propio basado en *big data*, pero que su funcionamiento depende de bases de datos (activos estratégicos) suministradas por otras empresas que las generan. El tipo de conocimientos involucrados es en gran medida tácito, y la empresa los aprende a partir de interacciones con universidades y con los usuarios finales. Softdos subcontrata ciertas actividades. En este caso el comando de la cadena es compartido entre Softdos y sus Data Partnes, que ejercen injerencia en la gestión comercial de la firma.

Por último, Softtres provee un producto estandarizado para el sector bancario de características similares al que customiza la primera empresa. En este caso, la empresa integra todos los eslabones de la cadena de producción del software que ofrece, por lo que combina actividades intensivas en conocimientos tácitos (como el diseño, la gestión de proyectos y el desarrollo de marca) con otras intensivas en conocimientos codificados (como la codificación, el *testing* y los servicios de postventa). Si bien la producción de este software no se organiza bajo la forma de una cadena global de valor, Technisys tiene intenciones de empezar a tercerizar las tareas más simples y quedarse con las que le permiten capturar mayores rentas.

5. Reflexiones finales

Los resultados muestran que el tipo de conocimiento resulta determinante en la forma de inserción y en las posibilidades de extraer rentas tecnológicas de las diferentes modalidades de inserción. Las experiencias de tres casos de estudio en el sector de SSI muestran que las demandas tecnológicas externas más sofisticadas que enfrentan las empresas requieren co-diseño de la solución, interacción directa con el cliente y están envueltos aprendizajes proveedor-usuario. En el caso de las demandas más simples se requieren certificaciones de calidad cumplimiento con normas y procesos de desarrollo, anclando la solución a una planificación altamente codificada previamente por quienes dirigen la cadena.

Cabe concluir de los estudios de caso analizados que el *upgrading* no está asociado a procesos de aprendizaje dentro de la cadena. La experiencia y los conocimientos (tecnológicos) desarrollados en actividades de menor sofisticación no permiten acceder a las capacidades requeridas para eslabones más sofisticados (como ocurre en el caso de Softuno). Por otro lado, la mejor posición de las empresas en las CGV no respondió a un proceso de *upgrading* sino que las empresas organizaron su producción en CGV ocupando los eslabones de mayor valor, resultado derivada del desarrollo endógeno de capacidades específicas (como es el caso de Softtres y en menor medida el de Softdos, la cual comparte el liderazgo de la cadena con su *datapartner*).

Referencias Bibliográficas

- Arora, A., Gambardella, A. (2005). From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel. OUP Oxford
- Artopoulos, A., Friel, D., Hallak, J.C. (2013). Export emergence of differentiated goods from developing countries: Export pioneers and business practices in Argentina. *Journal of Development Economics*, 105, pp. 19–35.
- Bair J., Peters, E.D. (2006). Global commodity chains and endogenous growth: Export dynamism and development in Mexico and Honduras. *World Development*, 34(2), pp. 203–221.
- Banerjee, P. (2003). Some indicators of dynamic technological competencies: understanding of Indian software managers. *Technovation*, 23(7), pp. 593–602.
- Bazan L., Navas-Alemán, L. (2004). The underground revolution in the Sinos Valley: a comparison of upgrading in global and national value chains. In: Chapters. Edward Elgar Publishing
- Carrillo, J. (2008). Las Maquiladoras Fronterizas, (Modelo Agotado?). *Berkeley Planning Journal*, 21(1).
- Carrillo, J., Hualde, A. (2002). La maquiladora electrónica en Tijuana: hacia un cluster fronterizo (Electronic Maquiladoras in Tijuana: Towards a Border Cluster). *Revista Mexicana de Sociología*, 64, pp. 125–171.
- Cattaneo O, Gereffi G, Miroudot S (2013) Joining, Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains: A Strategic Framework. The World Bank
- Chaminade, C., Vang, J. (2008). Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry. *Research Policy*, 37(10), pp. 1684–1696.
- Contreras, O.F., Carrillo J., Alonso J. (2012). Local Entrepreneurship within Global Value Chains: A Case Study in the Mexican Automotive Industry. *World Development*, 40(5), pp. 1013–1023.
- Dussel Peters, E. (2003). Ser maquila o no ser maquila, ¿es ésa la pregunta? *Comercio exterior*, 53(4), pp. 328–336
- Fernández, V.R., Trevignani, M.F. (2015). Cadenas Globales de Valor y Desarrollo: Perspectivas Críticas desde el Sur Global. *Dados-Revista de Ciências Sociais*, 58, pp. 499–536.
- Fitter R., Kaplinsky, R. (2001). Who Gains from Product Rents as the Coffee Market Becomes More Differentiated? A Value-chain Analysis. *IDS Bulletin*, 32(3), pp. 69–82.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía*, 32(125).
- Gereffi, G. (2005). The global economy: organization, governance, and development. *The handbook of economic sociology*, 2, pp. 160–182.
- Giuliani, E. (2003a). How clusters learn: evidence from a Chilean wine cluster. In: preliminary draft) EADI Workshop, Clusters and Global Value Chains in the North and the Third World Università del Piemonte Orientale
- Giuliani, E. (2003b). Knowledge in the Air and its Uneven Distribution: A story of a Chilean Wine Cluster. Aalborg, Dinamarca

- Gomes, R. (2006). Upgrading without exclusion: Lessons from SMEs in fresh fruit producing clusters in Brazil. *Upgrading to Compete: Global Value Chains, Clusters, and SMEs In Latin America*, pp. 71–107
- González A., Hallak, J.C. (2013). Internacionalización de PYMES argentinas orientadas a segmentos no masivos del mercado en países desarrollados. *Revista Integración y Comercio (Integration and Trade Journal)*, 37(17), pp. 13–23
- Heeks R., Krishna S., Nicholse B., Sahay S. (2001). Synching or sinking: global software outsourcing relationships. *IEEE Software*, 18(2), pp. 54–60.
- Hsing, Y. (1999). Trading companies in Taiwan's fashion shoe networks. *Journal of International Economics*, 48(1), pp. 101–120.
- Humphrey J., Schmitz H. (2000). Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. Institute of Development Studies Brighton.
- Humphrey J., Schmitz H. (2002). How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*, 36(9), pp. 1017–1027.
- Imai K., Shiu J.M. (2011). Value Chain Creation and Reorganization: The Growth Path of China's Mobile Phone Handset Industry. In: *The Dynamics of Local Learning in Global Value Chains*. Palgrave Macmillan, London, pp. 43–67.
- Kaplinsky, R. (1998). Globalisation, Industrialisation and Sustainable Growth: The Pursuit of the Nth Rent. Institute of Development Studies, University of Sussex.
- Kaplinsky R., Morris M., Readman J. (2002). The Globalization of Product Markets and Immiserizing Growth: Lessons From the South African Furniture Industry. *World Development*, 30(7), pp.1159–1177.
- Kowalski P., Lopez Gonzalez J., Ragoussis A., Ugarte C. (2015). Participation of Developing Countries in Global Value Chains. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- Langard F. (2014). Consolidación de cadenas globales de valor y desarrollo de clusters locales: El caso de la maquinaria agrícola en Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
- Langlois, R.N. (2003). The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism. *Industrial and Corporate Change*, 12(2), pp. 351–385.
- Lee, K., Szapiro, M., & Mao, Z. (2017). From global value chains (GVC) to innovation systems for local value chains and knowledge creation. *The European Journal of Development Research*, pp. 1-18.
- López A., Niembro A., Ramos D. (2011). Cadenas globales de valor en el sector servicios: Estrategias empresarias e inserción de los países de América Latina. *Integración & comercio*, 15 (32), 61–72
- Muradian R., Pelupessy W. (2005). Governing the coffee chain: The role of voluntary regulatory Systems. *World Development*, 33(12), pp. 2029–2044.
- Nadvi K., Thoburn J.T., Thang B.T., et al (2004). Vietnam in the global garment and textile value chain: impacts on firms and workers. *Journal of international development*, 16(1), pp. 111–123.
- Navas-Alemán, L. (2011). The Impact of Operating in Multiple Value Chains for Upgrading: The Case of the Brazilian Furniture and Footwear Industries. *World Development*, 39(8), pp.1386–1397.

- Obaya M., Robert V., Lerena O., Yoguel G. (2016). R+D activities in software firms in emerging countries. Four case studies in Argentina.
- OECD (2008). Enhancing the Role of SMEs in Global Value Chains. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- OECD (2013). Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains. OECD Publishing
- Parthasarathy B (2013). The Changing Character of Indian Offshore ICT Services Provision, pp. 1985–2010
- Petit N (2007). Ethiopia's Coffee Sector: A Bitter or Better Future? *Journal of Agrarian Change*, 7 (2), pp. 225–263.
- Piva M, Mario J, Padilla R, *et al.* (2010). La industria cinematográfica en México y su participación en la cadena global de valor. CEPAL
- Sahay S, Nicholson B, Krishna S (2003) Global IT Outsourcing: Software Development across Borders. Cambridge University Press
- Schmitz H (1999). Global Competition and Local Cooperation: Success and Failure in the Sinos Valley, Brazil. *World Development*, 27(9), pp.1627–1650.
- Taglioni D, Winkler D (2016). Making Global Value Chains Work for Development. World Bank Publications
- Teece DJ (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15, pp. 285–305.
- Teece DJ (2006). Reflections on “Profiting from Innovation.” *Research Policy*, 35, pp. 1131–1146.
- Vargas L, Lindegaard K (2002). New Economies and Innovation for Developing Countries. The case of intel in Costa Rica. In: The Case of Intel in Costa Rica. Conference Paper for DRUID's New Economy Conference
- Werner M, Bair J, Fernández VR (2014). Linking Up to Development? Global Value Chains and the Making of a Post-Washington Consensus. *Development and Change*, 45(6), pp. 1219–1247.