



ARTÍCULO CIENTÍFICO

REDES DE VALOR AGRO EN ARGENTINA. UN NUEVO PARADIGMA

AGRO VALUE NETWORKS IN ARGENTINA. A NEW PARADIGM

GERARDO SANTOS OLIVEIRA | <https://orcid.org/0009-0006-6870-0347> | gerardo.oliveira@comunidad.unne.edu.ar | Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

Abstract / Resumen

Las actividades propias del sector agro en sentido amplio están caracterizadas por enfrentar profundas transformaciones derivadas del impacto de la innovación tecnológica y su efecto sobre la competitividad y productividad, pero que, a su vez, generan efectos indirectos sobre la sostenibilidad, la gestión del conocimiento y la organización empresarial. Esta realidad genera efectos sobre los tipos y tiempos del agronegocio, donde el sector ya no es concebido solo como un proveedor de alimentos, sino que incorpora el rol de proveedor de insumos y combustibles de carácter biológico.

Esta nueva realidad requiere de la ampliación de los abordajes teóricos que nos permitan comprender con mayor profundidad aquellos fenómenos no cuantificados en el análisis clásico de la cadena de valor, de la red de valor o incluso de la red productiva.

Dicho esto, este artículo busca ubicar al lector en la situación problemática planteada y, a modo de fundamentación, en los inconvenientes que plantea el marco teórico disponible, así presentar una posible alternativa de análisis a partir de un modelo de red de valor para el sector agro.

Palabras clave: capital social; efectos indirectos; externalidades; red de valor agro.

The activities inherent to the broad agro sector are characterized by facing profound transformations resulting from the impact of technological innovation and its effect on competitiveness and productivity. However, these changes also generate indirect effects on sustainability, knowledge management, and business organization. This reality impacts the types and timing of agribusiness, where the sector is no longer conceived solely as a food provider but also incorporates the role of a supplier of biological inputs and fuels.

This new reality requires the expansion of theoretical approaches that allow us to understand more deeply those phenomena not quantified in the classical analysis of the value chain, value network, or even the production network.

With this in mind, this article aims to position the reader in the problematic situation presented and, as a foundation, to discuss the challenges posed by the available theoretical framework, as well as to present a possible alternative analysis model based on a value network for the agro sector.

Key Words: social capital; indirect effects; externalities; agro value network.



Introducción

Las actividades del sector agro consideradas en sentido amplio, esto es, agropecuario, agroindustrial y agroalimentario, están caracterizadas por enfrentar en la actualidad profundas transformaciones derivadas de la influencia de la innovación tecnológica, que impactan a su vez sobre la competitividad y productividad, pero que, no agotándose en ellas, generan efectos indirectos e intangibles sobre variables tales como sustentabilidad, capacitación y organización empresarial, entre otras. Esta realidad impacta sobre los tipos y tiempos de negocio agro, donde el sector ya no es solo un proveedor de alimentos, sino que también incorpora el rol de proveedor de combustibles y otros insumos industriales de carácter renovable dando lugar a la expansión de la denominada Bioeconomía. Esta nueva situación genera un problema que, entendemos, puede abordarse con método científico, de manera de generar conocimiento destinado a renovar y ampliar las bases fundamentales para el conocimiento y análisis actual de los negocios rurales.

En la actualidad, para explicar y analizar integralmente la estructura y el funcionamiento de un segmento productivo debemos ya no solo conocer el conjunto de etapas comprendidas desde la decisión de producir hasta la adquisición del producto por parte del consumidor final, sino que resulta necesario ampliar el análisis de manera de comprender y considerar aquellos efectos que no resultan incorporados en el análisis de la cadena, la red productiva o la red de valor (CV, RP y RV). Ejemplo de lo antedicho lo constituye el papel de la innovación en la sustentabilidad productiva o de la necesaria capacitación del capital humano de la explotación agro para comprender los nuevos paquetes (tecnológicos, contractuales, financieros, entre otros).

Es por ello que pretendemos tomar como punto de partida de la discusión la identificación de elementos básicos de diseño organizacional desde la idea original de la cadena de valor (Porter, 1985) para luego avanzar hacia las nuevas dimensiones y perspectivas que fueron agregándose en sucesivas actualizaciones como ser cadenas globales de valor y redes productivas (Bisang y Kosacoff, 2006). Sumado a ello proponemos incorporar al análisis anterior el concepto de red de valor para una actividad propia de la Bioeconomía, toda vez que consideramos que los modelos de CV, RP y RV resultan limitantes de determinados métodos, técnicas y creencias, razón por la cual no incorporan efectos que constituyen los protagonistas de nuestro estudio.

Es factible de observar en los mencionados modelos análisis de grandes agregados económicos de modo lineal/sectorial (CV), relaciones vinculadas a decisiones de gestión (RP) o bien a relaciones del tipo contractual (RV) que omiten los efectos que esa actividad genera en un tiempo y territorio determinado y que, **sin ser objeto principal de la explotación, suceden** y se transforman muchas veces en barreras de entrada y/o salida de la actividad.

A causa de ello nos proponemos indagar acerca del impacto de la no consideración de estos efectos en el análisis de la actividad agro, sea esta realizada a través de CV, RP o RV. Recurrimos con este propósito a la teoría de Administración en cuanto a modelos de análisis estratégico y diseño organizacional de cadena (CV), red productiva (RP) y red de valor (RV), y, por otro lado, a la Bioeconomía¹; todo ello aplicado a dos actividades agro seleccionadas, consideradas para un territorio específico y definido que, para nuestro caso, abarca a la zona NE de nuestro país. Estas actividades resultan ser la actividad algodonera/textil y la de ganadería bovina aplicadas al caso de la Provincia del Chaco.

Dicho esto, esta sección ubica al lector en la situación problemática planteada y, a modo de fundamentación, la consecuencia derivada de la omisión de variables en las perspectivas que plantean los marcos teóricos de CV, RP y RV, así como el estado del arte al momento de elaboración del presente trabajo.

La pregunta de investigación que estructura todo el trabajo busca indagar acerca del impacto del desconocimiento científico ocasionado por la no consideración de los efectos intangibles e indirectos que genera o puede generar la actividad agro, de lo que resulta necesario conocer cómo impactaría su inclusión en las conceptualizaciones sobre cadena, redes productivas y red de valor.

A los fines propuestos, el objetivo general del trabajo está dado por la intención de demostrar que resulta posible verificar, analizar y cuantificar la existencia de efectos intangibles e indirectos generados en el

1. Bioeconomía: (a) una economía basada en el consumo y la producción de bienes y servicios derivados del uso directo y la transformación sostenible de recursos biológicos y de los desechos biogénicos que se generan en los procesos de transformación, producción y consumo, (b) aprovechando el conocimiento de los procesos y principios biológicos y (c) las tecnologías aplicables al conocimiento y transformación de los recursos biológicos y a la emulación de procesos y principios biológicos.

sector agro y, a partir de allí, medir el impacto de la no consideración de aquellos mediante la incorporación de variables omitidas a los modelos antes citados. Para ello, el objetivo general es descompuesto en objetivos específicos que posibiliten abarcar todas las perspectivas de análisis posibles para identificar cadenas agro argentinas que nos permitan trabajar con una definición unificada de CV del tipo agroindustrial/agroalimentaria/agropecuaria. A partir de ello, avanzar en la renovación del núcleo conceptual de redes productivas (RP) y de valor (RV) aplicables al sector agro más allá de las relaciones contractuales o de aquellas derivadas del vínculo entre producción y empleo o de gestión del conocimiento como parte del marco teórico para luego, definidos y validados estos pasos, proceder a identificar, medir y evaluar cuantitativa y cualitativamente los efectos intangibles o indirectos generados en las actividades agro del sector algodonero textil y ganadería bovina para una provincia del NE argentino de modo comparado.

En detalle, se busca indagar acerca de los efectos que, como parte de la red, resultan omitidos en la definición clásica de CV, RP y RV y que resultan relevantes como nuevos modelos estratégicos de producción, industrialización y comercialización en base a la transformación sustentable de lo biológico, su vinculación con la gestión del conocimiento, la construcción de capital social y los cambios que emergen a partir de estas interacciones. Particularmente, se trata acerca de efectos tales como edición génica, seguridad ambiental y alimentaria, alimentos orgánicos y funcionales, huella de carbono, generación de biomasa y biomateriales, entre otros.

Cabe resaltar en este sentido que las CV, RP y RV son analizadas cuantitativamente desde agregados en algunos casos referidos a producción/empleo/valor agregado como contribución a PBI, en otras ocasiones el análisis se focaliza en el impacto ecológico que generan, otras veces a través de los cambios internos vinculados con decisiones de gestión, o incluso de las relaciones contractuales emergentes del desarrollo de la actividad, pero no son analizadas respecto de los efectos sobre la actividad económica y social que se generan desde cualquier actor de la cadena como modelo de desarrollo en red.

Es por esta razón que hablamos de redes y no de cadenas, ya que un producto primario genera biomasa que puede iniciar en el maíz, pero genera impactos o redes con industrias químicas/farmacéuticas/cosméticas del mismo modo que la industrialización de subproductos derivados de la faena de carne bovina y su utilización como fuente de energía o insumo alimenticio genera mecanismos que incrementan la competitividad industrial sea por incremento de ingresos o por ahorro de costos.

De lo antedicho surge entonces que el presente trabajo aspira a extender la literatura de CV y ampliar el foco de análisis sobre los actores y sus decisiones de gestión en las RP, así como de las relaciones no contractuales emergentes en el funcionamiento de una RV mediante la incorporación de variables no contempladas que permitan identificar y medir el impacto de los efectos intangibles e indirectos generados por una actividad agro.

A efectos de cumplir con nuestro propósito y atento a las características de la situación problemática prevista, se propone un abordaje de tipo descriptivo y explicativo puesto que nos proponemos poner en relación los distintos conceptos aplicables y determinar cómo se comportan las variables, investigando sobre una perspectiva no desarrollada respecto de la posibilidad de integración entre modelos teóricos existentes y profusamente analizados (CV, RP y RV), pero realizados con diferentes perspectivas y variables de análisis no consideradas.

De allí entonces que pretendemos abordar el problema desde una descripción del fenómeno estudiado y sus antecedentes, identificar efectos no considerados u omitidos y ver las relaciones que pudieran existir entre ellos procurando cuantificar en términos de impacto estos efectos para el caso particular de nuestro estudio.

En referencia a la estructura del trabajo, este iniciará con una revisión de la literatura del tema desde el modelo inicial de CV de Michael Porter y sus actualizaciones como resultan ser las cadenas globales de valor (CGV), así como de las RP hasta las RV y su aplicación en la actividad agro. Asimismo, se realiza un análisis conceptual de las relaciones entre distintos cuerpos de teoría de Administración y Bioeconomía que explican los efectos indirectos y/o externalidades y su aplicación al trabajo. Posteriormente, se planteará el desarrollo metodológico mediante el cual pretendemos resolver la pregunta rectora y validar o refutar nuestra hipótesis de trabajo, el planteo del objetivo general y el desglose en los objetivos específicos, las técnicas de recolección de datos y en particular los pasos del proceso hasta el intento explicativo de los comportamientos de las variables utilizadas para el análisis; todo ello con el propósito de exponer los resultados hallados y finalizar

con las conclusiones a las que esperamos arribar como corolario del proceso.

Antecedentes y desarrollo

Respecto de este apartado, se inicia con la visión de CV de Porter (1985) para una empresa individualmente considerada y su evolución conceptual más allá de la competitividad analizada originalmente, donde alcanza a verificarse la presencia de trabajos de construcción de cadenas de valor sectoriales y redes con sus distintos abordajes desde los encadenamientos productivos hasta las cadenas globales de valor (Bisang y Kosacoff, 2006), pudiendo citar entre ellos a diversos trabajos generados desde CEPAL, fundaciones y centros de investigación. Asimismo, y respecto del concepto de RV, inicialmente se considera el modelo que visualiza las relaciones que se generan entre los distintos actores de la red focalizado primariamente en las de tipo contractual (clientes, proveedores, complementadores) para avanzar luego hacia nuevos modelos de discusión mediante la incorporación de relaciones entre variables no consideradas en el modelo original y sus derivados actualizados dado que, del relevamiento bibliográfico realizado, hemos encontrado evidencia de que resultan escasos o prácticamente nulos los estudios que comparan el funcionamiento de redes productivas para intentar teorizar sobre sus fundamentos de diseño, excepción hecha respecto de los trabajos de Gladis Cecilia Villegas Arias (2008) y Roberto Bisang y Bernardo Kosacoff (2006).

Esta evolución de los enfoques a partir de los cuales podemos observar el problema nos lleva a considerar también a la siguiente clasificación:

- a. Encadenamientos productivos
- b. Clúster
- c. Cadenas Globales de Valor
- d. Redes

Recurriremos para ello al marco teórico de la Administración, y en particular Administración Estratégica, ya que este trabajo intenta reflexionar respecto de la incorporación de los mencionados efectos al momento del diseño de estrategias vinculadas al desarrollo del sector y cómo inciden en la productividad y competitividad de este sea a través de integración vertical u horizontal mediante alianzas, fusiones o adquisiciones, o sea a través de minimización de costos para productos precio aceptantes. Del mismo modo se vincula necesariamente con la teoría de costos, y en particular dentro de ella respecto de la complejidad de los costos conjuntos, elemento común a los productos agro como deseo de mayor competitividad a partir de la industrialización de subproductos.

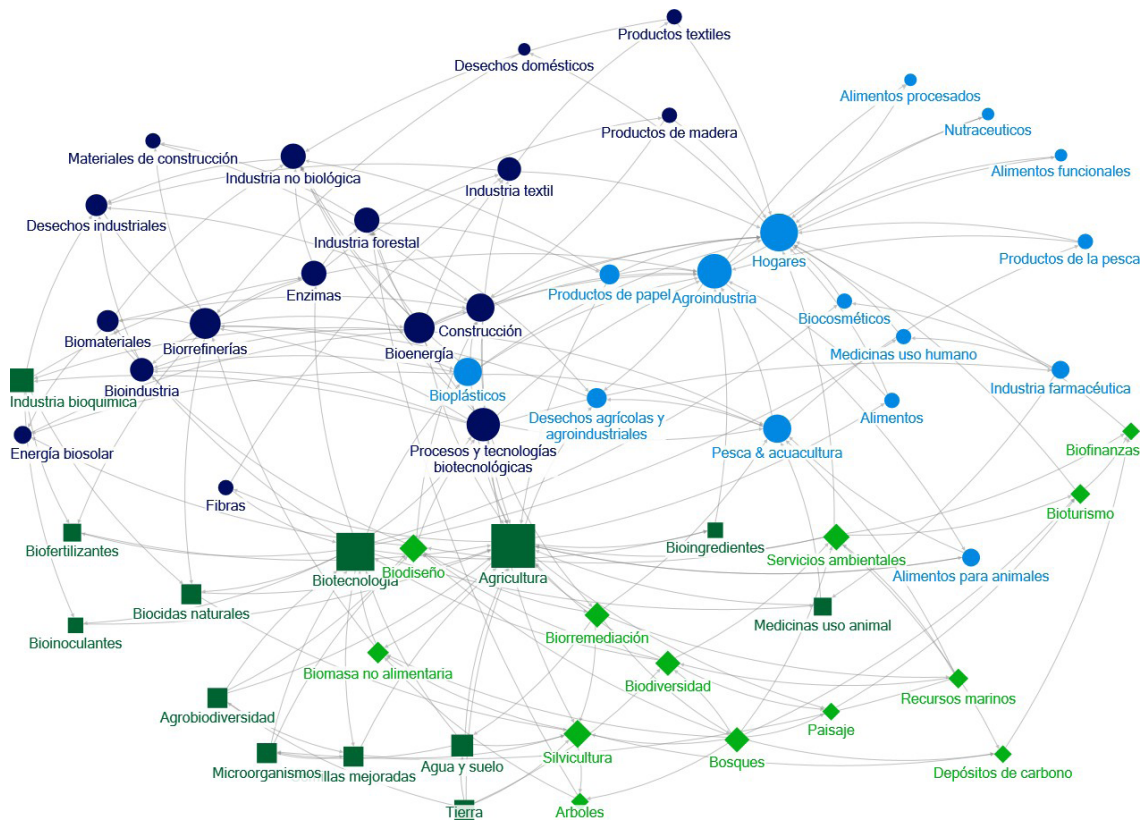
Es importante remarcar que esto sucede en un momento en el que los consumidores demandan responsabilidad social y los accionistas adicionan a la ecuación de riesgo y rentabilidad el concepto de sustentabilidad e impacto social.

De allí entonces que resulta factible reconocer también conceptos abrevados en la teoría del Marketing, y en particular respecto del Marketing Social, como herramienta de difusión de las actividades agro reclamada por el sector respecto del desconocimiento por parte del público consumidor de la realidad del negocio rural reconociendo esfuerzos vinculados con la temática desde distintos actores institucionalizados a través de asociaciones e institutos (INTA - IPCVA-AAPRESID-CREA - CAA).

Respecto de la Economía, el trabajo se apoya en el concepto de externalidades y efectos indirectos y particularmente en cómo su consideración podría incidir respecto de la conveniencia de activación y ejecución de la actividad agropecuaria, agroalimentaria y agroindustrial como elemento de desarrollo de zonas productivas marginales para la sociedad considerada en su conjunto. Así también, en el mismo razonamiento, recurrimos a las teorías del desarrollo para que, a partir de los elementos teóricos citados, podamos avanzar en la construcción de un puente que articule los campos disciplinares de la Administración y la Bioeconomía.

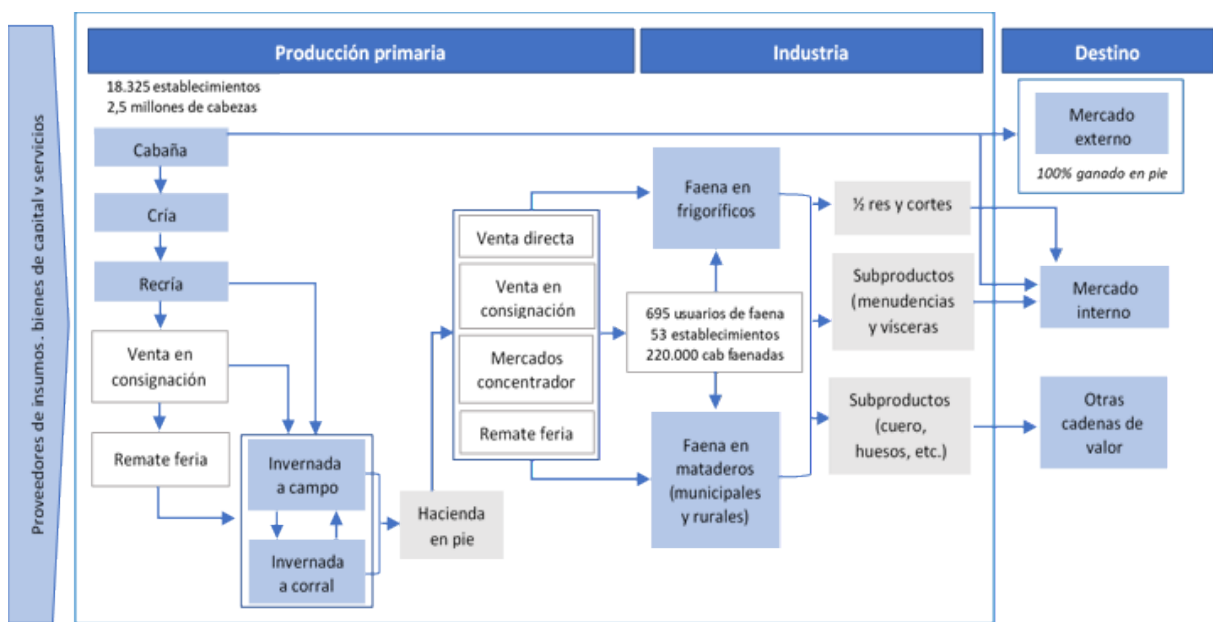
A su vez, dentro del campo de la Bioeconomía, existen miradas que la interpretan en perspectiva de red por considerarla una **red de cadenas de valor** interconectadas que resultan inclusivas de actividades propias del sector agro (alimentos y vestimenta, industrias químicas, farmacéuticas, cosmética y energética, entre otras vinculaciones posibles). Esta mirada de red se refleja en la Figura 1.

Figura 1
La interpretación de la bioeconomía con perspectiva de red. Interacciones



Fuente: Rodríguez et al. (2017, p. 24)

Figura 2
Modelo de Cadena Carne Bovina en Chaco



Fuente: Piedra et al. (2020, p.19)

Figura 3
Esquema de Cadena de Valor Textil (modelo clásico)



Fuente: Fundación Pro Tejer (s.f.)

Atento a que nuestro propósito de estudio es el de ampliar la base teórica de análisis para contemplar elementos no considerados en el modelo clásico de Cadena de Valor (CV) a través de la consideración de la denominada Red Productiva (RP) y de la Red de Valor (RV), consideramos que el concepto de red² resulta más apropiado para nuestro enfoque.

Sin embargo, resulta importante destacar que estos antecedentes deben situarse en un marco de aplicación que comprende a la actividad agropecuaria³.

Consideramos importante remarcar esta particularidad puesto que la actividad agropecuaria posee especificidades que la diferencian de otras actividades y, por lo tanto, no resultan de aplicación literal modelos que no las contemplen, situación que podemos entonces visualizar con la Figura 3 y la Figura 4.

A su vez, resulta importante resaltar que hemos encontrado evidencia de que la tendencia creciente organiza las conductas individuales y sus sistemas de intercambio bajo una lógica de redes. Esta coordinación reflejada en un diseño de red permite visualizar la acción coordinada de los actores que posibilita mejorar el logro de los objetivos individuales a través de mecanismos de relaciones que van más allá de la concertación de operaciones comerciales.

En este sentido, Bisang y Kosacoff (2006) indican que:

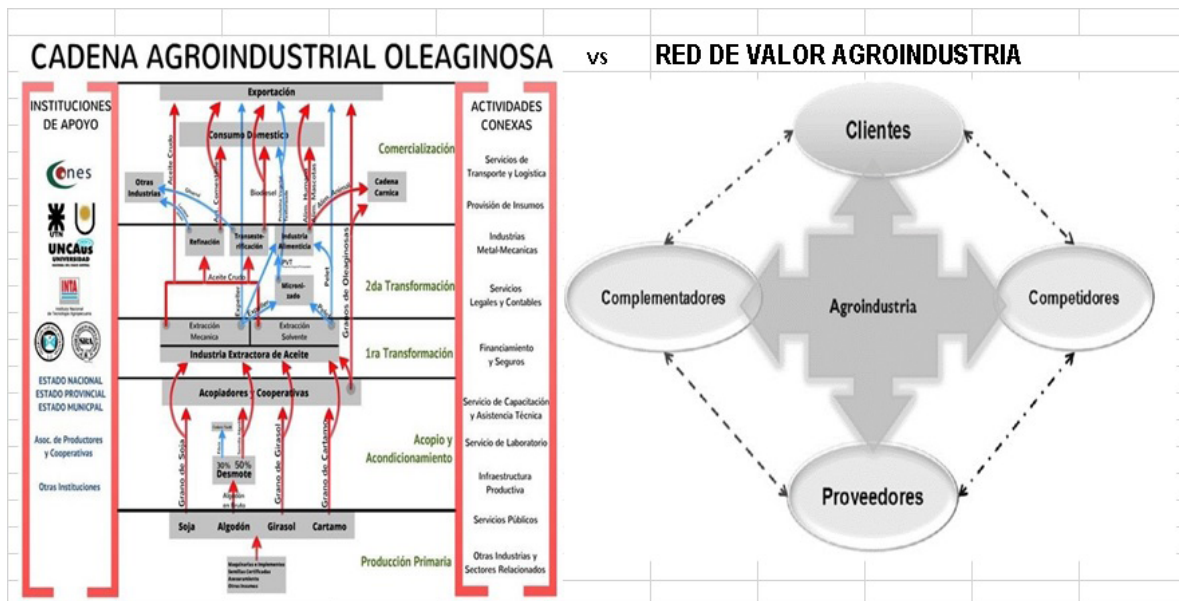
la red o trama productiva constituye un espacio económico de creación de competencias e intercambio de bienes y/o servicios que incluye una o varias empresas(s) núcleo(s), sus proveedores y clientes. Sus relaciones, materializadas a través de contratos –formales o informales–, **contienen no sólo especificaciones acerca de las condiciones financieras y de los precios (de corto plazo) sino que incluyen intercambios –tangibles e intangibles– de flujos de información, experiencias productivas, conocimientos –codificados y tácitos– y estrategias concurrentes de desarrollo a futuro.** Este conjunto de vínculos a lo largo del tiempo crea lenguajes y códigos comunes, facilita los procesos de coordinación, mejora la especialización y división de las actividades y con ello se convierte en un espacio de generación de ventajas competitivas genuino. En suma, los actores componentes de la red encuentran -de manera inadvertida la más de las veces- más conveniente la obtención de sus objetivos particulares operando mancomunadamente que haciéndolo de forma individual. En este contexto, **los canales generados por las empresas y otras organizaciones para intercambiar diversos activos intangibles adquieren una importancia especial pues**

2. Por cuanto la red o trama productiva constituye un espacio económico de competencias e intercambio de bienes y/o servicios que incluyen una (o varias) empresa-núcleo, sus proveedores y clientes. Se trata de vinculaciones entre firmas de diferente tamaño y sector, cuyas relaciones, de carácter dinámico no automático, se construyen en el tiempo y son materializadas a través de contratos, formales o informales. Estos contienen no sólo especificaciones acerca de las condiciones financieras y de los precios (de corto plazo) sino que incluyen intercambios tangibles e intangibles de flujos de información, experiencias productivas, conocimientos –codificados y tácitos– y estrategias concurrentes de desarrollo a futuro. (Yoguel et al., 2000, como se citó en Anlló et al., 2010, p.18).

3. Entendiéndola como aquella que “consiste en producir bienes económicos a partir del esfuerzo del hombre y de la naturaleza, para favorecer a la actividad biológica de plantas y animales incluyendo su reproducción, mejoramiento y/o crecimiento” (Resolución Técnica N°22, segunda parte, “Actividad Agropecuaria”).



Figura 4
Esquema comparado de Cadena de Valor vs Red de Valor



Fuente: Consejo Económico y Social del Chaco (www.coneschaco.org.ar) y Barrera Rodríguez et al. (2013, p. 235)

ellos afectan el desarrollo de competencias del conjunto; estos canales (formales como los contratos o informales como los intercambios personales) permiten mejorar sus competencias endógenas... (p. 2)

Resulta innegable de reconocer en este sentido la condición de pionero del sector agro argentino, fundamentalmente a partir de la irrupción de avances tecnológicos de avanzada que lo colocan a la vanguardia del sector a nivel mundial. De allí entonces que, para nuestro propósito, fundamentamos nuestra adhesión a la posición de Bisang y Kosacoff (2006), quienes manifiestan que:

el agro argentino ha ido **modificando su forma de organización interna en pro de conformar redes de producción e innovación basadas en relaciones que van más allá de los intercambios comerciales puntuales** regidos por los precios **y que involucran el desarrollo, de capacidades técnicas y productivas derivadas, no sólo de la productividad individual, sino también de la calidad de los vínculos de intercambio entre los diversos actores que conforman la actividad**".⁴ (p. 8)

Esta red de innovaciones constituye un diseño por el cual fluye conocimiento que incide en el poder de decisión del productor como actor inicial de la actividad de la CV, RV y de la RP. Resulta de este modo entonces que, para considerar a una innovación como tal, esta debe reducir costos, abrir mercados, mejorar la productividad o acrecentar la sustentabilidad del sistema no sólo desde lo vinculado a la discusión ambiental, sino también respecto de la identidad y permanencia de actores en el sector.

En este sentido, y específicamente en cuanto al diseño de redes para el sector agro, Villegas Arias (2008) seleccionó variables para la observación de cuatro organizaciones actuantes para el sector en Colombia, lo que le permitió reconocer elementos comunes a la operación de las entidades observadas; perfeccionó la lista de variables inicial y finalmente, y con base en la evaluación de interacciones entre los datos obtenidos, propuso un conjunto de elementos imprescindibles a la existencia de ese tipo de estructuras.

Su trabajo identifica variables en tres niveles basándose en la teoría organizacional que propone que la organización productiva es un fenómeno social, tecnológico y económico, presentando de este modo variables para cada una de estas dimensiones, a saber:

4. Resaltado nos pertenece

Variables a nivel tecnológico:

Estrategia de producción
Programación de operaciones
Gestión de inventarios
Gestión logística
Sistemas de información y comunicaciones interorganizacionales

Variables en el nivel económico

Planeación
Diseño organizativo
Vinculación de participantes
Competitividad
Gestión de demanda vs suministro
Sistema contable
Presupuesto
Gestión de Proyectos
Finanzas

Variables a nivel social

Identidad
Comunicación
Gestión
Relaciones
Liderazgo
Negociación
Confianza
Compromiso

La interrelación de estas variables para cada nivel se encuentra graficadas en la Figura 5.

De lo expuesto resulta claro entonces observar que existen diferencias de enfoques entre el concepto de CV, RP y RV toda vez que, por caso, la red se encuentra focalizada en uno de los eslabones de la cadena (sector industrial con origen agro o empresa individualmente considerada como parte de la RV) y no a nivel sectorial agregado, siendo que sí resulta posible de realizar a nivel de la CV. A su vez, en ambas las relaciones, sean en su carácter de servicios conexos (CV), sean desde lo decisional (RP) o desde lo contractual (RV), no evidencian la inclusión taxativa, sino solo a nivel general e indefinido del efecto de variables tales como innovación, productividad, competitividad y luego efectos tales como distribución territorial de la inversión o incidencia en el empleo local, entre otros, no obteniéndose evidencia de su inclusión y, por lo tanto, tampoco del impacto de su no consideración.

Ello es así dado que, considerando el esquema clásico y en particular en lo referido al análisis de políticas públicas y teorías del desarrollo endógeno, adherimos a lo manifestado por quienes postulan que las variables relevantes para el crecimiento regional y la reestructuración productiva ya no se encuentran representadas suficientemente por la tasa de crecimiento y actividad dominante. Del mismo modo, no lo hacen las relaciones entre valor agregado y empleo sectorial o valor agregado como relación del PBI de cada cadena. Resulta así imprescindible avanzar en la consideración de otras como ser aquellas referidas a la tasa de innovación regional (desarrollos patentados, en curso o iniciados como resultan ser las variedades de semilla INTA-Gensus), nuevas técnicas y métodos, cambios de matrices de diseño industrial por requerimiento de eslabón comercializador (tipo de cabezal de cosecha mecánica para algodón en función de especificaciones fibra), cambios de conducta o nuevos requerimientos de consumidores (medición y mitigación de huella de carbono, producción de alimentos orgánicos), entre otras.

Del mismo modo, existen instancias en donde las acciones de un individuo u organización imponen



Figura 5
Factores críticos de éxito al diseño de redes productivas



Fuente: Villegas Arias (2008, p.32)

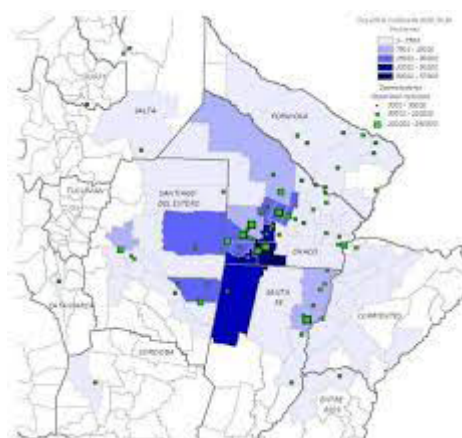
un costo a otro/s (agroquímicos aplicados por aire) y que son definidas como externalidades negativas cuando no son realizadas de manera correcta y de acuerdo con protocolos de aplicación. Por el contrario, cuando las acciones confieren un beneficio a los demás se habla de externalidades positivas, como resulta ser el caso de polinización de cultivos por desarrollo de actividad apícola en explotaciones agropecuarias cercanas o la implementación de estrategias silvopastoriles para mitigación de impacto ambiental en ganadería. Por ello, nos interesan, entre otros efectos, los encadenamientos productivos y su efecto positivo en el territorio, lo que puede observarse en la Figura 5 y la Figura 6, así como aquellos generados a partir de la operacionalización de la actividad que demuestra el desarrollo de una red de proveedores de frutilla en la Provincia del Chaco y la asociación de estos con una empresa multinacional alimenticia, situación que escapa a las variables del modelo (CV) original y que de alguna manera constituyen elementos iniciadores de posibles encadenamientos productivos futuros.

Figura 6
Encadenamientos productivos en territorio y efectos indirectos



Fuente: Diario22.ar (2022)

Figura 7
Mapa complejo textil Argentina 2017



Fuente: Naciones Unidas, CEPAL (2017, p. 181)

Asimismo, presentamos un cuadro resumen de efectos identificados, medidos y cuantificados para las variables observadas (Tabla 1).

Del mismo modo, es factible reconocer resultados hallados para otras variables expuestas en Tablas 2 a 5 a continuación:

De la misma manera, podemos observar también los resultados hallados para las variables definidas en el marco del concepto de Capital Social, que se exponen en Tabla 6.

Ante esta realidad es que proponemos recurrir a la Red de valor tomando como punto de partida el esquema presentado en Figura 8 para complementar los elementos y variables no consideradas en los modelos clásicos citados previamente.

Resulta importante destacar que en el modelo propuesto se encuentran las tres dimensiones clásicas de todo modelo de desarrollo sostenible, a saber, la económica, la productiva y la social, que transversalmente fluyen en cada círculo como parte de la red y contienen con mayor especificidad a las variables indicadas en cada anillo. De este modo podemos indicar que el análisis centrado en los efectos indirectos generados por la

Tabla 1
Cuadro resumen resultados hallados Primer círculo modelo propuesto: Inductores de actividad RVA algodón (RVAA) y RVA carne bovina (RVACB)

INNOVACION	COMPETITIVAD	PRODUCTIVIDAD
Disminución agroquímicos (-70%)	RVAA Costo Tn fibra producida (\$/Tn 14.04 vs 12.48 = ahorro costos por \$/Tn 1.56)	RVAA Rendimiento de indiferencia según (PT) 1978 Kg/Ha vs 997 Kg/Ha = incremento productividad >50%
Edición genética de Algodón	RVAA Margen bruto s/ Paquete tecnológico (PT) (\$/Ha 791 vs 289 = mayor margen bruto de \$/Ha 502)	RV ACB Diferencia de peso ganado según (PT= destete precoz vs destete convencional) 10 kgs/cab
Tokenización de comodities	RVACB Margen bruto s/ paquete tecnológico (PT) (\$/Ha 911 vs 381 = mayor margen bruto de \$/Ha 530)	RV ACB Equivalente vaca por Ha (carga animal) s/ /PT = nivel tecn. Bajo 0.27; nivel tecn. Alto 0.42) ganancia Eva/Ha = 0.5
Banco de Germoplasma INTA	RVACB Costo/Kg producido según (PT) (\$/Kg 28.40 vs 26.20 = ahorro de \$/Kg 2.20)	
Evolución paquete tecnológico		
Bioenergía a partir de desechos		

Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento bibliográfico

Tabla 2

Casos de incidencia empleo local en paraje rural/localidad

LOCALIDAD/ PARAJE RURAL	EMPLEO AGROPECUARIO
La Chiquita	10
Campo Winter	7

Fuente: Elaboración propia en base a datos ATP

Tabla 3

Generación de CO2 equivalente (huella de carbono) en proceso productivo* por RVA

CONCEPTO	RVA A	RVACB
Kgs CO2 Equivalente en PP	14.525*	30.00**
Ahorro Co2 Equivalente en PP	9.875	11.00

* Proceso de fabricación de *jean* dama en EE. UU., para proceso fabricación *jean* hombre en Argentina se generan 4.625 kg CO2 en proceso.

** Proceso de generación 1 kg carne bovina hasta consumidor en góndola

Fuente: Elaboración propia en base a estudios Biogovanni (INTA EEA Manfredi)

Tabla 4

Cuadro resumen resultados hallados Segundo círculo modelo propuesto:
Variable internacionalización

VARIABLE	RVA A	RVACB
Inc. i.a.	▲ 89%	▲ 2.80%
Export. USD 21/22	202 MM	271 MM

Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento bibliográfico.

Tabla 5

Incidencia sobre la recaudación provincial del sector agropecuario
(neto de exenciones-2017)

Participación Sector sobre totales
3,64% imp. devengado sobre total presupuestado IIBB
0,92% imp. devengado sobre total de recursos provinciales presupuestados

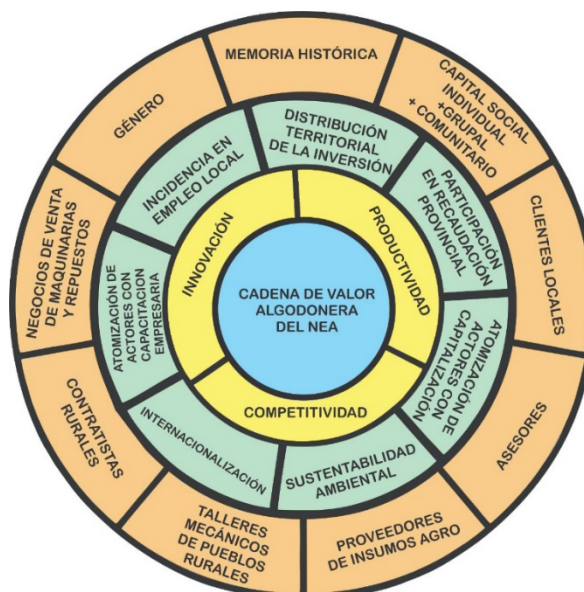
Fuente: Elaboración propia en base a Presupuesto Provincial Chaco y datos ATP

Tabla 6
Variables relevadas para 3er círculo. Capital Social para RVAA

FORMAS DE CAPITAL SOCIAL	RVA ALGODON
PRECURSORES (Materia Prima)	Memoria histórica: Origen y formación de las comunidades agrícolas sobre la base de radicación de colonos provenientes de la inmigración que se asocia con un destino común. Provincia históricamente algodonera. Sede de la Fiesta Nacional del Algodón (FNA). Primeros registros de siembra en época de colonia (1917), que permitió radicación y desarrollo de colonos.
CAPITAL SOCIAL INDIVIDUAL	Relaciones entre dirigentes y funcionarios, formación dirigencial en entidades cooperativas y gremiales, desarrollo de actividad como contratistas rurales que prestan servicios a sus vecinos y próximos con presencia de género (Directora Regional INTA/Mujeres Rurales del Grupo Agroperfiles/Referentes lucha gremial agropecuaria).
CAPITAL SOCIAL GRUPAL (Redes de apoyo, productivos y extra-productivos)	Redes de Reciprocidad, cooperación grupal para cultivos y canales, cooperación grupal en grupos de cambio rural, cooperativas, INTA.
CAPITAL SOCIAL COMUNITARIO (Organizaciones formales, instituciones de autogestión.)	Unión de Cooperativas Algodoneras Ltda (UCAL), Cooperativas, Consorcios rurales, Asociación de Desmotadores, Asociación para la Promoción de la Producción Algodonera.
CAPITAL SOCIAL EXTERNO (Linkage, conexiones)	Consejo Económico y Social del Chaco, INTA, Comité Internacional Consultivo del Algodón, Bolsa de Comercio del Chaco (Proyecto Mercal).

Fuente: Elaboración propia en base a esquema presentado por Monzó (2003, p. 244)

Figura 8
Diagrama de Red de Valor Agropecuaria



Fuente: Elaboración propia en base a marco teórico propuesto para la red de valor agro de algodón (RVAA)



innovación sobre la competitividad y la productividad corresponden a la dimensión tecnológica y económica/productiva, pero que ellos no ocurren de modo aislado, sino que inciden y generan acción y reacción sobre una dimensión social abarcativa de las relaciones y variables a través de las cuales puede verificarse la acción de una RVA.

Sostenemos que esto ocurre así dado que, como es de esperar, existen nodos que resultan jerárquicamente superiores a otros y que, conectados entre sí y a los primeros, generan inducciones de actividad hacia cada una de las actividades comprendidas en el sector independientemente del eslabón de cadena al cual este pertenezca, generando a partir de ellas una serie de relaciones en red que fluyen desde y hacia todos los actores haciendo difusos los límites de cada eslabón. Caso concreto de lo antedicho lo representa, sin dudas, la innovación genética de semillas por parte de un número acotado de empresas que impacta e influye en el resto de la red respecto de decisiones de compra de herbicidas, insecticidas y fertilizantes o bien respecto de las necesidades de cumplimiento de parámetros de calidad definidos por la industria (por caso, el parámetro de fibra acorde a índice HVMI) que podrían generar cambios en diseño y comercialización de parque maquinaria -picker vs stripper).

Son estas las relaciones a nivel local y regional que pretendemos visualizar con nuestro trabajo puesto que es en este sentido que nos interesa plantear la forma en que estas externalidades y/o efectos indirectos ocurren en la operacionalización de las redes de valor en un territorio y tiempo definido y contribuyen a su permanencia. Ejemplo de lo antedicho lo constituyen los efectos derivados de ser, en no pocos casos, la única fuente de empleo privado de un municipio o zona rural, o el impacto en sostenibilidad ambiental derivado del reemplazo o imposibilidad de acceso de fuente de energía fósil por energía renovable en proyectos de electrificación rural para establecimientos e industrias.

En el mismo sentido, la información de las huellas ambientales de productos genera conciencia entre los productores, industriales, comerciantes y consumidores, ya que promueve y hasta impone tendencias de producción y consumo responsable y sostenible, aportando al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12: “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” planteado por Naciones Unidas. De allí entonces que, recurriendo al trabajo realizado por Rodolfo Bongiovanni y Leticia Tuninetti (2021), podemos verificar la existencia y medición de la huella de carbono de la cadena de algodón en la Argentina y en particular para nuestra zona de estudio.

Conclusiones

Entendemos que el esquema propuesto resulta superador respecto del análisis clásico y va más allá del concepto de la cadena de valor, red de valor o red productiva.

Basándonos en los resultados obtenidos con el presente trabajo y en miras a la consecución de nuestro objetivo general, resulta claro que la concepción clásica de cadena de valor, de red productiva y de valor no resultan inclusivas de los efectos intangibles e indirectos que se generan en el desarrollo de la actividad agro, siendo necesario, a causa de ello, mudar el paradigma hacia un concepto que los incluya.

Ello implica necesariamente que la sola existencia de actividad agro en el sentido propuesto genera una serie de efectos multiplicadores, indirectos y/o externalidades que tienen impacto en las comunidades de actores involucrados, grupos de interés, formuladores de políticas públicas entre otros, quienes cotidianamente toman decisiones muchas veces basándose en las expectativas y perspectivas de esa actividad.

Es por ello que consideramos que el esquema clásico requiere entonces de la ampliación de los abordajes teóricos, extendiendo el análisis para comprender y considerar aquellos efectos que generan impactos no considerados pero que resultan trascendentales en la toma de decisiones estratégicas a nivel de cada actor de la red considerado en forma individual, así como en su interacción con otros. Entendemos que ello implica un desafío de afrontar un cambio de paradigma. Que así sea.

Referencias

Anlló, G., Bisang, R. y Salvatierra, G. (Eds.). (2010). *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias*. De

lo primario a las cadenas globales de valor. CEPAL- PROSAP. <https://hdl.handle.net/11362/3804>

- Barrera Rodríguez, A. I., Baca Del Moral, J., Santoyo Cortés, H. V. y Reyes Altamirano Cárdenas, J. (2013). Propuesta metodológica para analizar la competitividad de redes de valor agroindustriales. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 32, 231-244.
- Bisang, R. y Kosacoff, B. (2006). *Las redes de producción en el agro argentino* [Ponencia]. XIV Congreso anual AAPRESID.
- Bongiovanni, R. y Tuninetti, L. (Diciembre 2021). *Huella de Carbono de la cadena de algodón de Argentina*. INTA. Cámara Algodonera Argentina.
- Diario22.ar. (18 de agosto de 2022). Made in Chaco. La Provincia producirá Yogur de frutillas. https://www.diario22.ar/notix2/noticia/179784_made-in-chaco-la-provincia-produciraacute-yogur-de-frutillas.htm
- Fundación Pro Tejer. (s. f.). *Institucional*. Recuperado el 1 de marzo de 2023 de <https://fundacionprotejer.org/institucional/>
- Monzó, E. (2003). Estrategias individuales y colectivas de capital social: el impacto de programas públicos en dos comunidades campesinas. Los casos de Ajial de Quiles y Cerro Blanco, VI Región de Chile. En I. Arriagada y F. Miranda (Comps.), *Capital social: potencialidades analíticas y metodológicas para la superación de la pobreza* (pp. 243-258). CEPAL.
- Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *Territorio, infraestructura y economía en la Argentina: restricciones al crecimiento de distintos complejos productivos*. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/42060>
- Piedra, D., Pellerano, L., Tortarolo, G., Ordenavía, M. N. y D'Angelo, M. L. (2020). *El sector agropecuario/agroindustrial de la provincia del Chaco*. INTA – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Argentina.
- Porter, M.E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Resolución Técnica N°22 [Federación Argentina de Consejos Profesionales (FACPCE). Centro de Estudios Científicos y Técnicos (CECyT)]. Normas Contables profesionales: Actividad agropecuaria. 26 de marzo de 2004.
- Rodríguez, A. G., Mondaini, A. O. y Hitschfeld, M. A. (2017). *Bioeconomía en América Latina y el Caribe. Contexto global y regional y perspectivas*. CEPAL, Naciones Unidas.
- Villegas Arias, G. C. (2008). Organizaciones en red: Factores críticos de diseño. *Contaduría y Administración*, 225, 9-38.