



**realidad
económica**

Nº 348 • AÑO 52

16 de mayo al 30 de junio de 2022

ISSN 0325-1926

Páginas 85 a 124

AGRONEGOCIOS

Sistemas socioeconómicos: círculos de información en función del tiempo*

Sebastián Leavy**

* Parte del presente artículo fue presentado en las Jornadas de Epistemología de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

** Ingeniero Agrónomo, Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Master of Science (título de posgrado) en Agronegocios de la Universidad Federal de Río Grande del Sur, Brasil. Investigador del Departamento Socioeconómico del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en la Agencia de Extensión Rural Junín (AER-INTA Junín). Docente y jefe de Trabajos Prácticos FCA, UNR, Campo Experimental Villarino CC N° 14 (S2125ZAA), Zavalla, Santa Fe, Argentina. leavy.sebastian@inta.gob.ar / sebaleavy@yahoo.com.ar

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: diciembre de 2021

ACEPTACIÓN: abril de 2022



Resumen

La teoría económica competitiva provee la estructura del mercado ideal. El paradigma neoclásico plantea el supuesto de la información disponible completa y gratuita. No obstante, abundante evidencia empírica demuestra que este supuesto no se cumple en la práctica. Frente a esta problemática, el objetivo del presente trabajo es delinear la circulación de la información de precios en los mercados agrícolas en Argentina en función del tiempo, caracterizar los tipos de mercados y la información de mercado. El trabajo se inicia con la búsqueda de información secundaria, revisión bibliográfica y primaria, de encuestas y entrevistas a integrantes del sector agropecuario, productores agropecuarios, acopios, cooperativas, estudiantes de agronomía, analistas del sistema agroindustrial. A partir del análisis de contenido se exponen las concepciones conceptuales, otra forma de representar la magnitud de los mercados agrícolas y la relevancia de la información en función del tiempo en el mundo actual, comprendiendo y analizando la interacción en profundidad entre información y decisión y la relación entre los agentes.

Palabras clave: Mercados - Agricultura - Territorio

Abstract

Socio-economic systems: Information Circles as a function of time

Competitive economic theory provides the structure of the ideal market. The neo-classical paradigm assumes complete and free available information. However, abundant empirical evidence shows that this assumption is not fulfilled in practice. Faced with this problem, the aim of this paper is to delineate the circulation of price information in agricultural markets in Argentina as a function of time, to characterize the types of markets and market information. The work begins with the search for secondary information, bibliographic and primary review, surveys and interviews with members of the agricultural sector, agricultural producers, stockpiles, cooperatives, agronomy students, analysts of the agroindustrial system. From the content analysis, conceptual views are presented, another way of illustrating the magnitude of agricultural markets and the relevance of information as a function of time in today's world, understanding and analyzing the in-depth interaction between information and decision and the relationship between agents.

Keywords: Markets - Agriculture - Territory

I. Introducción

En el análisis de las decisiones y los procesos económicos y comerciales de las ciencias sociales se aplican diferentes teorías y perspectivas. La economía neoclásica normalizó la oferta y la demanda como condicionantes de la participación de precio y cantidad en el equilibrio del mercado, que inciden en la asignación de la producción y distribución de los ingresos. La teoría económica competitiva provee la estructura del mercado ideal. El modelo de “mercado ideal” presenta un sistema de *marketing* definido por la eficiencia y economía en términos relativos y comparativos. La existencia teórica del mercado ideal se basa en supuestos tales como la atomización de oferentes y demandantes, la transparencia perfecta de los oferentes y demandantes, que deben disponer de toda la información necesaria para operar; la existencia de un producto homogéneo y la libre entrada y salida de empresas que participan en el mercado. Sin embargo, una visión realista desde la economía industrial de hoy indica que es imposible alcanzar las características del mercado competitivo (Raymond, Bressler y King, 1978).

El sistema de *marketing* debe proporcionar un servicio eficiente y económico de transferencia de propiedad en el movimiento de *commodities* entre vendedor y comprador y además debe proveer un mecanismo eficiente de formación del precio. La eficiencia en la formación del precio es pensada como un aspecto vinculado a la estructura de mercado. La construcción teórica es generada a partir del modelo de la teoría de los mercados perfectos en espacio, tiempo y forma. En este mercado eficiente, los precios se establecerán y estarán interrelacionados: a través del espacio por los costos del transporte, a través de la forma por los costos de procesamiento y a través del tiempo por el costo de almacenaje.

Dentro de las principales fallas que ha mostrado la libre acción de las fuerzas de mercado se encuentra las imperfecciones de la información disponible. El paradigma neoclásico plantea el supuesto de la información disponible completa y

gratuita. No obstante, abundante evidencia empírica demuestra que este supuesto no se cumple en la práctica. Acceder a la información exige incurrir en costos, mensurables tanto en términos de recursos como de tiempo. Además existen límites en la cantidad y calidad de información que cada sujeto puede procesar y de la que puede disponer. Por lo tanto, la disponibilidad de información es asimétrica, lo cual significa que para muchos de los protagonistas del proceso de producción y comercialización agrícola es cuantitativamente incompleta, lo que influiría en el poder de negociación (FAO, 1995). Frente a esta problemática, el objetivo general del trabajo es caracterizar la información de los mercados agrícolas en función del tiempo. Los objetivos específicos son: conocer las representaciones conceptuales de los estudiantes de agronomía respecto de palabras afines a los mercados y al desarrollo del territorio; identificar cómo circula la información de precios de los mercados agrícolas; y caracterizar y exponer los tipos de mercados vinculados al sector agrícola en Argentina en función del tiempo.

El artículo describe los conceptos elementales, desde la base de la economía de mercado de varias décadas atrás hasta llegar a los mercados actuales. Para lo cual se analiza la información en función del tiempo: desde la que puede disponer un pequeño productor agropecuario a aquella con la que cuenta el CEO de una exportadora multinacional, pasando por la apreciación conceptual de los estudiantes de agronomía. Por otro lado, exponer las decisiones individuales de los consumidores frente al *marketing* y conocimiento de las empresas. Por último, las limitaciones del ser humano en la decisión de comprar/vender desde un operador en el principal mercado internacional –Chicago Merchantile Exchange (CME)– frente a un algoritmo computacional.

II. Revisión bibliográfica. Evolución de los mercados: desde la Economía neoclásica al *marketing*

II.1 Economía – Mercados agrícolas

En el origen del mercado existía lo que Marquez (2007), citando a Hayek, denominó el orden de un pequeño grupo –organización–. Un pequeño número de individuos con pertenencia que se conocían y se fiaban personalmente, compartían valores (solidaridad, lealtad y altruismo), vínculos en cuanto a la obtención de ali-

mentos y satisfacción de necesidades, y la misma perspectiva de las oportunidades y peligros del entorno. Por otro lado, hacia fuera del grupo, la actitud de los miembros era diferente: el extranjero era visto como potencialmente peligroso, hostil. Por lo cual, el pequeño grupo ejercitaba la cooperación que era limitada a los miembros.

Los enfoques austriaco neowalrasiano y neoclásicos presentan en común la convicción de que el mercado libre y anónimo (la competencia perfecta) orienta la economía a un resultado final global superior a otras formas de coordinación. El mecanismo de coordinación de las actividades es el mercado, que permite establecer un vector de precios (paramétricos) de equilibrio competitivo. A partir de este modelo normativo se desemboca en el teorema de la economía de bienestar, donde el equilibrio competitivo es un óptimo de Pareto, frente a condiciones de un gran número de mercados y el comportamiento competitivo de los agentes. Marquez (2007) menciona que sería la expresión formal de la mano invisible de Smith conduciendo a un orden económico eficiente (Mas-Collel et al., 1995).

La mano invisible, creen los economistas, demuestra que los mercados donde los bienes y servicios son ampliamente intercambiados resultarán en el mayor beneficio para compradores y vendedores, localizarán la inversión directa donde sea de mayor utilidad y generarán crecimiento económico sin la intervención del gobierno. El libre mercado, sin gobierno, sería la organización dominante de la sociedad. Sin embargo, se encuentra con la debilidad de los supuestos que deben cumplirse para la existencia de mercados perfectos: que las personas tienen preferencias materiales que no cambian, que toman decisiones racionales y que conocen los precios e información del producto (Krugman, 2014).

El mercado de tipo Walras es donde las compras y ventas se realizan por intermedio de agentes, que son numerosos y actúan individualmente “atomizados”. La teoría neowalrasiana de competencia está definida por la estructura de mercado en que los precios se imponen a los agentes (Arrow y Hahn, 1971; Debreu, 1993). En el modelo de equilibrio, los individuos no conocen más que sus propias ofertas y demandas, desconociendo la de los demás. Sin embargo, si los poderes de los

agentes son distintos, la transparencia del mercado no permite establecer condiciones competitivas.

La cuestión central económica es saber cómo emergen las instituciones, dan forma o inciden en los comportamientos y las expectativas de los agentes en los mercados. Aunque presentan algunas divergencias, la coordinación suele ser común en las diversas escuelas: institucionalista, neoinstitucionalista y evolucionista. Las instituciones determinan los parámetros de las variables del entorno (costos, jerarquías, tecnología, derechos de propiedad) y coordinan las posibilidades de acción de los individuos. Según la teoría neoclásica, el mercado presenta los mecanismos apropiados para enfrentar los deseos individuales e intercambiar bienes y servicios. A través de los axiomas neowalrasianos de competencia perfecta se establecen los equilibrios. La empresa persigue una valorización mercantil de sus actividades y a partir de vínculos con los individuos se establecen reglas de comportamiento comunes, de derechos y deberes.

En la teoría económica del equilibrio general, la coordinación se realiza bajo el mercado competitivo; a través de las teorías de la firma y de la economía industrial realizada supuestamente por el mercado competitivo. Otras aproximaciones destacan los límites de esta visión y consideran las actividades económicas realizadas por separado y coordinadas a través de organizaciones e instituciones específicas en un ambiente imperfecto e incompleto. Según Becker (1976), esta visión se volvió dominante en otras disciplinas de las ciencias sociales, y se universalizaron las ideas de la escasez, la competencia y el interés individual racional, admitidas como criterios de razonamiento científico.

La teoría de la organización industrial (Bain, 1963) observa la *estructura* –características estables de la organización– y la *conducta* –comportamiento de las empresas–, propias del mercado; y el *desempeño* –márgenes de comercialización para cada eslabón de la cadena. En conjunto con desarrollos del enfoque funcional e institucional (Williamson) se puede analizar la articulación y coordinación en los mercados.

En la teoría de los costos de transacción se analiza la empresa como organización y al mercado competitivo como dos modalidades alternativas de coordinación de las relaciones económicas. Por fuera de la empresa, las variaciones de precios orientan la producción a partir de la coordinación por intermedio del mercado. Esto conlleva a que el modo en el que las actividades se organizan está determinado por el principio de economía del costo de transacción. El contrato que ata a las partes puede ser incompleto/imperfecto, bajo información imperfecta, o sea el riesgo moral (acción escondida) y la selección adversa (cualidad o defecto escondido). Bajo este enfoque, Coase (1937) esboza algunos problemas –la elección voluntaria y consciente de los agentes entre el mercado y la organización interna–, y reduce sensiblemente el grado de coacción que se supone que crean las imperfecciones del mercado. Williamson (1985, 1996) justifica la organización de la empresa a partir de los atributos conductistas de los agentes y de la naturaleza de las transacciones.

La elección en los costos de transacción (Fischer, 1977) permitió a algunos economistas precisar el concepto de costo de transacción, así como también los arreglos institucionales y organizacionales a través de los cuales se organizan las transacciones. En ella, los agentes disponen de información suficiente, capacidades y libertad. En presencia de un sistema imperfecto/incompleto, el oportunismo y la racionalidad limitada definen los comportamientos: al investigar según su interés personal se adoptan comportamientos que pueden perjudicar los intereses de otros contratantes. Las elecciones racionales limitadas (Simón, 1982) llevan a que el contrato no se pueda definir *ex ante* al conjunto de las obligaciones de las partes para los diferentes posibles estados del mundo.

Las suposiciones del modelo de eficiencia de mercado son: que no existen costos de transacción, que el costo de la información relevante puede ser afrontado por todos los participantes, y que todos arriban a la misma conclusión sobre el impacto de la nueva información en los precios futuros.

Bajo el enfoque evolucionista, Nelson y Winter (1982) describen que las empresas se comportan en un ambiente de incertidumbre y continuarán desde la innovación. Es a partir de las firmas y el mercado que deben disponerse para generar

un desempeño económico óptimo. Schumpeter plantea la hipótesis de que la innovación crece al concentrarse el mercado y las imperfecciones del mercado proveen ventajas para estas grandes empresas. Pavitt (1996) menciona que las grandes firmas introducen innovaciones determinantes en la estructura del mercado debido a que pueden obtener inversiones elevadas en investigación y desarrollo (I+D).

En la economía neoclásica, la teoría de precios se funda en que estos son responsables de la distribución de recursos y la transmisión de precios y se integran en los mercados vertical y horizontalmente. Los economistas han estudiado la transmisión de precios. Meyer y Cramon (2002) destacan que en la economía agrícola se encuentra la mayor cantidad de publicaciones referentes a este tópico. Fama (1998) concluye que los mercados son eficientes.

En la teoría de los mercados eficientes, Fama (1970) establece que los precios reflejan la información disponible sobre el bien transado. El mercado descubre a través de oferta y demanda el precio correcto. A partir de esto no sería posible obtener ganancias sistemáticas especulando con la compra y venta del bien, lo que se conoce como la hipótesis de los mercados eficientes.

Jensen (1978) menciona tres alternativas posibles de la hipótesis de mercados eficientes: a) la forma débil, donde el conjunto de información disponible son los precios históricos; b) la forma semifuerte, en la cual la información disponible corresponde a los precios históricos y a toda la información que sea de público acceso; y c) la forma fuerte, que contempla los precios históricos, toda la información de público acceso y la información privada, es decir la información que ciertos actores tienen sobre oferta y demanda del bien a través de un acceso monopólico a esa información.

Entre otros, Peltzman (2000) encontró que la transmisión de precios asimétricos suele ser la regla más que la excepción, y llegó a la conclusión de que la teoría económica de los mercados es incorrecta porque el ajuste de los precios asimétricos no ocurre generalmente (p. 493). Por otro lado, Gauthier y Zapata (2001) y Cramon-Taubadel y Meyer (2000) recomiendan tener precaución debido a los problemas metodológicos asociados con los test de asimetría. La asimetría en la trans-

misión de precios es causada por el poder de mercado (dado por mercados no competitivos, ajuste de costos, desigualdad de información) que puede tener importantes aplicaciones de política y justificar una intervención.

Al hablar de modelos o teorías económicas, Max Neef¹ destaca que a diferencia del neoliberalismo monetarista generador de recetas, el cual ha fallado y logró mantenerse en Latinoamérica con el apoyo de regímenes dictatoriales o pseudo-democráticos, el desarrollismo fue generador de pensamientos. El autor sostiene que, aunque el neoliberalismo monetarista se hubiese aplicado de forma más coherente con la riqueza de pensamiento de sus creadores, especialmente austríacos, el fracaso, en el contexto latinoamericano, habría sido igualmente inevitable. Primero, porque el crecimiento económico no implica desarrollo en sentido amplio; segundo, porque los supuestos de racionalidad económica son mecanicistas e inadaptables, donde la miseria no se puede erradicar a partir de la liberación del mercado del que los pobres ya están marginados; tercero, porque en mercados restringidos y oligopólicos, en cuyos grupos de poder económico no se enfrentan las fuerzas capaces de limitar su comportamiento, la actividad económica se orienta con sentido especulativo, que deriva en resultados concentradores que son socialmente inaguantables. Ambas concepciones económicas comparten elementos, son mecanicistas, las dos admiten que la concentración estimula el crecimiento –lo cual queda demostrado estadísticamente– pero, mientras el neoliberalismo no ve necesidad alguna de limitarla, el desarrollismo, que sí le reconoce límites, no logra controlarla.

Por otro lado, Max Neef (1993) resalta el carácter social de la subjetividad en la reflexión sobre el ser humano, destacando el miedo a las consecuencias del discurso. Pone el ejemplo de la teoría económica, desde los neoclásicos a los monetaristas,

¹ Menciona que la hiperinflación latinoamericana trasciende la esfera económica y condiciona la vida social. Brasil, Argentina, Bolivia y Perú han sido psicosocialmente devastados por una moneda en la que sus usuarios confían cada vez menos. Las devaluaciones diarias (especulación financiera, disminución crónica de inversiones productivas, deterioro sistemático de salarios reales), la inflación sostenida, erosionan la confianza de un pueblo, crean falsas expectativas que luego frustran violentamente, y despiertan una profunda incertidumbre respecto del futuro. La preocupación por la moneda local implica sentimientos colectivos pesimistas sobre el país, el Estado y el futuro de cada persona.

quienes para no hablar de necesidades recurren a la noción de *preferencias*. A partir de esta opción se defiende el libre mercado, ya que las preferencias en lo subjetivo son competencia de cada persona y no se atenta contra el supuesto de racionalidad del mercado. En cambio, al hablar de necesidades humanas fundamentales se obliga a situarse en el plano subjetivo-universal.

Entre los considerados anteriores que analizan la economía a nivel micro y macro existe la posibilidad de un análisis intermedio. La estructura disciplinada para realizar un meso análisis es el sistema agroindustrial (SAG) o la conceptualización de agronegocios. En este sistema agroindustrial tanto al inicio como al final de la cadena comercial a menudo se cree que es muy baja la competencia perfecta. En los sectores de procesamiento y distribución existe el uso del poder de mercado ejerciendo una fuerte asimetría (Kinnucan y Forker, 1987; Miller y Hayenga, 2001).

II. 2 Sistema Agroindustrial – Agronegocios

A partir de los trabajos de Davis y Goldberg (1957) y Goldberg (1968) se pasó a reconocer que, para el entendimiento de los sistemas agroindustriales, es imprescindible el entendimiento de las relaciones de dependencia entre la industria de insumos, la producción agropecuaria, la industria de alimentos y el sistema de distribución. En 1957, Davis y Goldberg definen *agribusiness* como la suma de todas las operaciones relacionadas al procesamiento y la distribución de los insumos agropecuarios; las operaciones de producción en la explotación; y el almacenamiento, el procesamiento y la distribución de los productos agrícolas y sus derivados.

Los estudios de los problemas relacionados al sistema agroindustrial tuvieron dos vertientes metodológicas. Una a partir de la Universidad de Harvard (Estados Unidos) con Goldberg y Davis, citados anteriormente, y su creación del concepto de *agribusiness* y, posteriormente, con Goldberg y la noción de *Commodity System Approach* (CSA), traducida como “sistema de *commodities*”. La otra vertiente, en la década de 1960, fue de la escuela industrial francesa con la noción de *filière*, traducida como “cadena de producción” y, en el caso del sector agroindustrial, como “cadena agroindustrial” (CPA) (Batalha y Silva, 2001). La traducción del término *agribusiness* es agronegocios, pero puede tener un enfoque global o específico, lo cual implica que tiene que ir acompañado de un complemento delimitador.

Goldberg (1968) define *agribusiness*:

Un sistema de commodities engloba todos los actores vinculados con la producción, procesamiento y distribución de un producto. Tal sistema incluye el mercado de insumos agrícolas, la producción agrícola, operaciones de almacenaje, procesamiento, mayoristas y minoristas, demarcando un flujo que va de los insumos hasta el consumidor final. El concepto engloba todas las instituciones que afectan la coordinación de los estadios sucesivos del flujo de productos, tales como las instituciones gubernamentales, mercados futuros y asociaciones de comercio.

En este estudio –al examinar los casos de los complejos trigo, soja y naranja–, Goldberg amplió el concepto de *agribusiness* (agronegocios), desarrollado con Davis, y reconoce que el destino de los productos agrícolas es la agroindustria y no más el consumidor final (Silva, 1991). El estudio estuvo basado en el paradigma de Estructura-Conducta-Desempeño de la organización industrial (Bain, 1968), donde cada sistema es estudiado en términos de su lucro, estabilidad de precios, estrategia de las corporaciones y adaptabilidad.

El enfoque de CSA deriva de la teoría neoclásica de la producción, a partir del concepto de matriz insumo-producto de Leontief, el cual enfoca en la dependencia intersectorial y expresa la preocupación con la mensuración de la intensidad de las conexiones intersectoriales. Según Zylbersztajn (2000), Goldberg reconsidera el concepto de firma propuesto por Coase y Williamson en la literatura de economía de costos de transacción, en la cual los contratos pueden substituir la integración vertical.

Volviendo al concepto de la otra vertiente metodológica, de *filière*, ésta es definida por Morvan (1991, p. 244) como

secuencia de operaciones que llevan a la producción de bienes. Su articulación es ampliamente influenciada por la frontera de posibilidades dictadas por la tecnología y es definida por las estrategias de los agentes que buscan la maximización de su rentabilidad. Las relaciones entre los agentes son de interdependencia o complementariedad y son determinadas por fuerzas jerárquicas. En diferentes niveles

de análisis la cadena es un sistema, más o menos capaz de asegurar su propia transformación.

La diferencia entre *Commodity System Approach* y *filière*, es que esta última considera al consumidor final como agente dinamizador de la cadena y en esta dirección es establecido el análisis; en cuanto a CSA, tiene como punto de partida la materia prima de base. El hecho de que *filière* considera un conjunto de actividades productivas teniendo como punto de partida un producto agropecuario puede generar algunos problemas, ya que deberían ser consideradas tantas *filière* cuantos fuesen los productos (Morales, 2000).

Otro concepto, de Batalha y Silva (2001, p. 27), es el de sistema agroindustrial (SAG), definido como el “conjunto de actividades que concurren para la producción de productos agroindustriales, desde la producción de insumos (semillas, fertilizantes, máquinas agrícolas, etc.) hasta la llegada del producto final (queso, bizcochos, etc.) al consumidor final”. Así, este concepto independiza la materia prima del producto final específico. El SAG se aproxima bastante a la definición inicial de *agribusiness* de Goldberg. El mismo se divide en alimentar –producción, transformación y distribución– y no alimentar –exploración forestal, industria de tabaco, cueros y pieles, textil, muebles, papel–, y al mismo nivel se encuentran las industrias de apoyo –transporte, combustibles, industria química, mecánica, industria de electrodoméstico, embalajes, otros servicios.

El SAG es visto como un conjunto de relaciones contractuales entre empresas y agentes especializados, cuyo objetivo final es disputar el consumidor de determinado producto, resaltando la importancia del ambiente institucional y de las organizaciones de soporte al funcionamiento de las cadenas. En el SAG las instituciones son las reglas del juego de la sociedad y son representadas por las leyes, tradiciones y costumbres que caracterizan las diferentes sociedades; y las organizaciones son aquellas estructuras criadas para dar soporte al funcionamiento de los SAG –tales como las empresas, universidades, cooperativas y asociaciones de productores, entre otros–, es decir que son los verdaderos agentes que hacen los SAG funcionar (Zylbersztajn, 2000).

Concluyendo, el concepto de SAG es más amplio que el de cadenas productivas, y es adoptado cuando se pretende relacionar la importancia del ambiente institucional (cultura, tradiciones, educación, costumbres) y de las organizaciones de soporte (asociaciones, informaciones, pesquisa, finanzas, cooperativas, firmas) con el funcionamiento de las cadenas.

De acuerdo con Zylbersztajn (2000), el SAG está compuesto por cinco grandes agentes, los cuales también podrían ser mencionados como *stakeholders* (actores):

- Consumidor: es el punto focal donde converge el flujo de los productos del SAG.
- Minorista de alimentos: la función de distribuir productos en grandes centros pasó a ser altamente especializada y realizada por agentes con diferentes características, actualmente es desarrollada ampliamente por grandes cadenas transnacionales. Caracterizado por ser un sector de margen bajo y elevado giro, que confiere elevada rentabilidad potencial.
- Mayorista: la distribución para grandes centros urbanos pasa por plataformas centrales, con el objetivo de concentrar físicamente el producto y permitir a los agentes que se abastezcan.
- Agroindustria: agentes que actúan en la fase de transformación del alimento. Los de primera transformación, adicionan atributos al producto sin transformarlo. Los de segunda refieren a cuando el producto de origen primario sufre transformación física. Participan desde pequeñas firmas hasta grandes conglomerados.
- Producción primaria: los agentes que actúan en la generación de materia prima para la industria, están distantes del mercado final, lo que implica informaciones asimétricas, y son dispersos geográficamente y bastante heterogéneos.

La creciente relación entre la agricultura, la industria y la economía ocasionó el concepto *industrialización de la agricultura*, en la cual, según Guimarães (1982), la agricultura se relaciona con una industria fuertemente oligopólica que consigue imponer precios a los insumos adquiridos por los agricultores y que es dispersa en el espacio, lo que le confiere un poder monopsonio en la compra de materia prima, estableciendo no solo precios sino también el tipo y padrón de los

productos. Por eso la compresión en la rentabilidad de los productores integrados: porque la industria se apropia de la renta da tierra. Por otro lado, Delgado (1985) basa su análisis en la integración de capitales, por lo cual la agricultura se transforma en una rama de aplicaciones de capitales, como un campo de dominio del capital financiero donde el Estado es un actor que puede incidir fuertemente en esta aplicación de capitales.

La definición del SAG, más amplia que la de cadenas productivas, pretende relacionar la importancia del ambiente institucional y de las organizaciones de soporte (asociaciones, informaciones, pesquisas, finanzas) con el funcionamiento de las cadenas. Tradicionalmente, el SAG se centra en un único producto, y cada caso particular determinará su dimensión geográfica y el análisis descriptivo propio. El SAG es visto como un conjunto de relaciones contractuales entre empresas y agentes especializados, cuyo objetivo final es disputar el consumidor de determinado producto (Zylbersztajn, 2000).

II. 3 Marketing

Al hablar de mercados, una de las formas actuales de abordarlos es a partir del *marketing* propiamente dicho. Aunque es difuso su origen, se ha ido convirtiendo en una disciplina académica. Se dedica al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores con el fin de gestionar comercialmente las empresas con el objetivo de fidelizar a los clientes “satisfaciendo sus necesidades”, permitiendo incrementar la rentabilidad. Kotler inicialmente lo define como el proceso para satisfacer las necesidades del cliente, así como la administración de relaciones redituables con el cliente cuya meta consiste en atraer a nuevos clientes prometiéndoles un valor superior y mantener y hacer crecer a los clientes actuales satisfaciendo sus necesidades (Kotler y Gary, 2012)..

La American Marketing Association (AMA) menciona los aportes de Neil Borden y de otros autores reconocidos además de Kotler. McCarthy, quien en la década de 1960 fue desarrollando las estrategias de ventas al consumidor, el *marketing mix* con sus 4P: producto, precio, plaza y promoción. El desarrollo posterior continuó prioritariamente desde el ámbito privado con los aportes de las ciencias cognitivas, lo que permitió desarrollar el *neuromarketing*. Éste surgió de los adelantos y con-

vergencias de las neurociencias y el *marketing* con el fin de captar la relación de una empresa con sus clientes.

Según Muller –quien trabajaba para Simon, Kucher and Partners, una empresa de consultoría internacional que ayuda a las empresas a encontrar precios adecuados a sus productos–, “las clásicas investigaciones de mercado no funcionan correctamente”. A partir de tal inquietud realizó un experimento usando una taza de café, con distintos precios correspondientes y analizando la actividad cerebral con un EEG (electroencefalograma). Esta investigación permitió identificar un mejor precio (al no generarse fuertes reacciones, en el orden de los milisegundos, en el cerebro) que estaba por encima de aquel al cual lo vendía una empresa con marca comercial reconocida, y expuso un aspecto relevante sobre la toma de decisión del consumidor que suele ser “automática, accediendo a elementos inconscientes y que el consumidor queda expuesto a esta asimetría con respecto a empresas privadas”.

III. Metodología

Se inicia el trabajo con la lectura de fuentes bibliográficas secundarias referentes a la toma de decisión vinculada a los precios de los *commodities* y del sistema agroindustrial. Se realizaron entrevistas semiestructuradas direccionadas a los distintos actores/*stakeholders* (actores involucrados, productores, estudiantes e instituciones) bajo una muestra no probabilística intencional.

En el marco de las instituciones se entrevistaron: acopios, cooperativas, asociaciones de acopiadores, Federación Agraria Argentina (FAA), Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA), involucrando aproximadamente a 51.218 productores. La búsqueda en la Web de Argentina se realizó a través de palabras clave: “informes de mercado agrícola”. Se encuestaron a 50 productores agropecuarios del centro y sur de Santa Fe y sur de Córdoba sobre los informes de mercados agrícolas. Las preguntas fueron analizadas a través del análisis de contenido. Se realizó un cuestionario a 23 alumnos del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica. Las respuestas fueron analizadas a través del análisis de contenido, específicamente las menciones de palabras y las relaciones entre éstas

que conforman cada concepto, con el fin de determinar los mapas conceptuales. En este caso se considera como mapa cognitivo, posibles heurísticos vinculados a los conceptos de sociología, economía, mercados, agronegocios.

En el enfoque de análisis de modelos mentales², las respuestas de los individuos se analizan según sus representaciones. El mismo apunta a detectar cuáles son las percepciones que tienen sobre el fenómeno de mercados y territorio. A partir del cual se detectan los esquemas decisionales que están presentes en la percepción de los individuos.

Se realizó un análisis de contenido a partir de la información recabada de encuestas y entrevistas a los agentes del SAG. La segmentación se hizo según la disposición de información y precisión por los agentes sobre los precios agrícolas en función del tiempo.

IV. Resultados

A partir del análisis de contenido a nivel de los estudiantes se construyeron los diversos mapas conceptuales para sociología, mercado, economía y agronegocios:

- Sociología, vinculado a: relaciones, sociedad, comportamientos, individuos, entender, humanos, relaciones, personas, sociales. Se podría derivar como las interacciones, relaciones, comportamientos de los individuos en la sociedad.
- Economía, relacionado a: bienes, económicos, producción, mercados, país, relaciones, servicios, sociedad, demanda, oferta, nivel. Por lo cual se podría situar en las relaciones entre los bienes económicos, la producción y los mercados (oferta y demanda) de un país.

² Un modelo mental representa el proceso de cómo piensa una persona, cómo trabaja. Los modelos mentales están basados en hechos incompletos, experiencias pasadas y percepciones intuitivas. Noam Chomsky desde 1950 defiende la teoría lingüista, descrita como estructuras encadenadas y recursivas que pueden ser representadas en forma de árboles, conocidos como árboles sintácticos. "El cerebro realmente comprime las secuencias sintácticas de palabras en una jerarquía de frases coherentes", concluyen los investigadores (Nelson et al., 2017).

- Mercado, vinculado a: productos, físicos, comercial, demanda, lugar, oferta, bienes, intercambio, servicios, precio. A partir del mismo se puede percibir la noción de mercado como el lugar donde se encuentra la oferta y la demanda para intercambiar productos y generar el precio.
- Agronegocios, vinculado a: agropecuario, negocios, relaciones, productos, mercado, sector, comercial, agrícola, mercados, insumos, producción, empresa, compra, venta. El foco puesto en los negocios agropecuarios, agrícolas, considerando la empresa, los insumos, la producción y los mercados.

A partir de estos mapas conceptuales que reflejan los heurísticos o aproximaciones que llegan a vincular y/o intentar comprender la suposición del funcionamiento del territorio, de la sociedad. O sea que, a partir de la respuesta a esta cuestión, los estudiantes la vincularon a: personas, relaciones, establecidas, necesidades, morales, reglas, región, grupo, leyes, instituciones, estereotipos, desacuerdos, financiero, naturaleza, dominación, entre otros.

IV. 1 Círculos en la información de precios agrícolas del sector agropecuario argentino

A pesar de la incidencia del individuo en una localidad determinada –cuyo foco e interés se encontraría en el territorio, ambiente, local–, existen agentes intervinientes globales que manejan información que excede a la disponible a nivel local e incluso nacional.

A partir de la información recabada de encuestas y entrevistas a los agentes del SAG se realizó la **figura 1**. En la misma, la segmentación se construyó según la disposición de información y precisión de los agentes sobre los precios agrícolas en función del tiempo (del nivel 1 al nivel 8). Sobre circulación de la información en los mercados agrícolas en Argentina se consideró que dentro de un mismo nivel se maneja similar información en función del tiempo. Existe información *on line* o incluso sobre lo que puede acontecer en el futuro como en el caso de los exportadores ABCD, pasando por productores grandes quienes pueden tener un vínculo directo con los exportadores, los productores medianos que pueden trabajar con corredores y/o con algunos exportadores, llegando al nivel inferior de los produc-

tores pequeños que en su mayoría reciben información desde acopios y/o cooperativas locales.

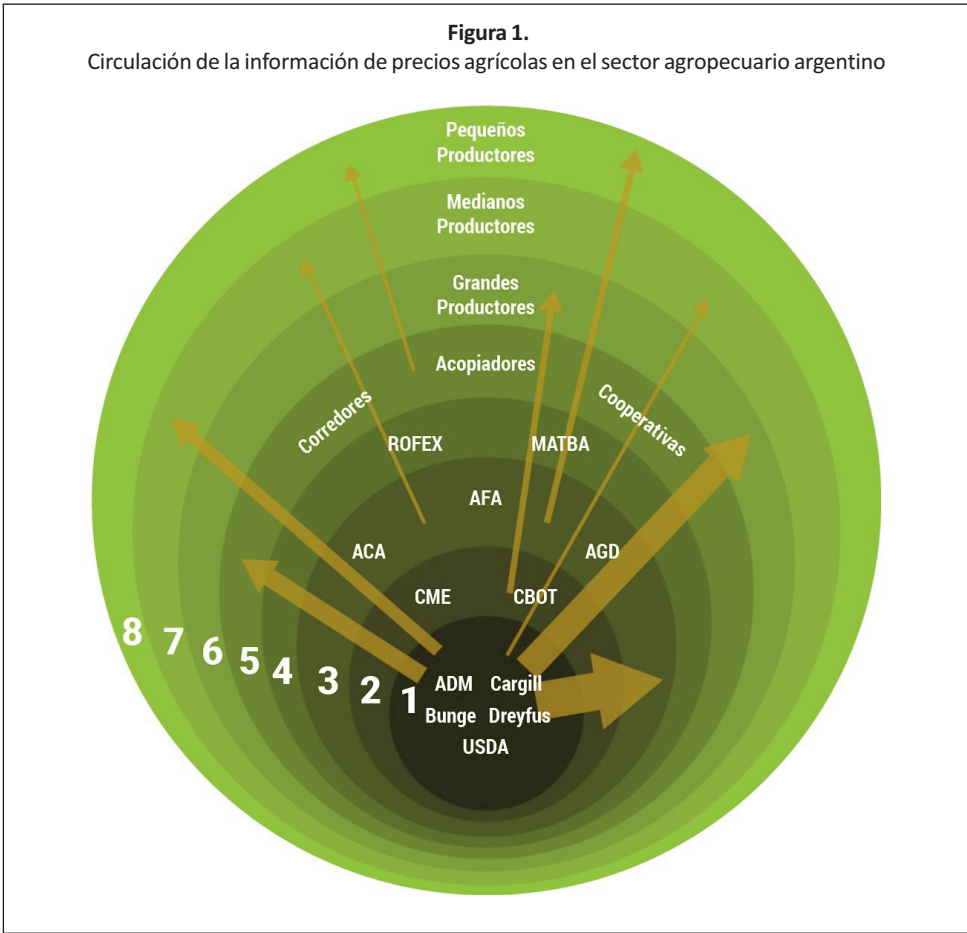
Al mencionar “en función del tiempo” se refiere al instante o momento, a posibles evoluciones futuras dadas por razones climáticas y/o comerciales, así como también a un efecto postergado, como sería el caso de un pequeño productor agropecuario que decide vender por intermedio de un acopio y/o cooperativa y termina conociendo el precio logrado al día siguiente (precio cámara).

Además, se podría segmentar en información disponible en forma pública, como sería el caso del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y los mercados electrónicos, o la información privada, dirigida por canales específicos internos que manejan los agentes comerciales. Desde las casas matrices de los grandes exportadores con sus respectivas subsidiarias en las zonas de producción, a las oficinas y/o departamentos dedicados a los grandes operadores nacionales y luego derivando en caminos alternativos.

En el centro, nivel 1 de la **figura 1** (quienes cuentan con mayor información), se encuentran los ABCD –Cargill, Bunge, Dreyfus, ADM– en conjunto con el USDA. Los ABCD³ cuentan con oficinas comerciales en los principales países exportadores e importadores. Asimismo, en el centro está el USDA, que a través de las embajadas norteamericanas en los distintos países y de expertos locales consulta/ajusta la información, sumada en las últimas décadas a la información proveniente de imágenes satelitales, entre otras.

Posteriormente, continúan en los siguientes niveles: 2, CME (Chicago Merchantile Exchange)/CBOT (Chicago Board of Trade), que es el mercado de referencia internacional para los *commodities* agrícolas; 3, las Bolsas de Comercio de Buenos Aires y de Rosario con sus mercados a términos respectivos MATBA y ROFEX; 4, algunos exportadores argentinos (en los últimos años han ido variando en las primeras posiciones) como sería el caso de ACA (Aceitera General Deheza); 5, los corredores, acopios y cooperativas; y, por último –con diferencias existentes entre ellos–, los

³ Actualmente COFCO (China) está teniendo mayor participación en el comercio agrícola.



productores agropecuarios, divididos en el 6 (grandes), el 7 (medianos) y el 8 (pequeños).

A continuación se desarrollarán cada uno de los niveles:

Nivel 1.a. Según Oxfam (2012), los cuatro mayores comerciantes de *commodities* –Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill y Louis Dreyfus–, referidos generalmente como las empresas ABCD, dominan el comercio global del sistema agroa-

limentario, al controlar el 90% del comercio global de granos. Estas empresas no solo comercializan los granos, los transportan⁴, procesan, participan en los mercados financieros⁵, son propietarios de tierras, venden semillas, fertilizantes, agroquímicos, y otorgan facilidades a los productores agropecuarios en los distintos países en los que están presentes. Han prosperado y sobrevivido durante más de cien años. Asimismo, en algunos casos han estado involucrados en actividades “opacas” (Oxfam, 2012; Morgan, 1985).

Han existido debates entre economistas sobre el incremento en las inversiones en los mercados de *commodities* futuros vía nuevos derivados financieros como el principal conductor de la volatilidad del precio de los alimentos. Por otro lado, “el manejo financiero”⁶ es el término usado para designar el rol que juegan los inversores en el sistema alimenticio. Los bancos y otros inversores, como los fondos de inversión, establecidos como subsidiarios de los ABCD, han invertido billones de dólares en tomar posiciones. El comportamiento de los mercados financieros está vinculado con el comercio físico de los granos, pero el mismo puede ser afectado. El Banco de Asentamiento Internacional ha distinguido que el manejo financiero afecta el precio de los *commodities* especialmente en el corto plazo (BIS, 2011).

Los comerciantes de granos⁷ en Estados Unidos creen que el CME está haciendo dinero a su costa, favoreciendo los intereses de los comerciantes de alta frecuencia. Según una encuesta de 2012, titulada “Save the Floor”, un grupo de comerciantes

⁴ Los ABCD en algunos países tienen sus propios camiones, ferrocarriles, barcasas y/o barcos.

⁵ Las divisiones en los servicios financieros son ADM (ADM Investor Services, Archer Financial Services); Bunge (Bunge Global Markets, Bunge Limited Finance Corporation); Cargill (Cargill Risk Management, Black River Asset Management, Cargill Trade and Structured Finance); Dreyfus (Alpha Fund y Calyx Agro) (Oxfam, 2012).

⁶ Según el Instituto Federal Suizo de Investigación Tecnológica (ETH), existen 147 corporaciones, de las cuales el 75% son grupos financieros que controlan el 40% del sistema corporativo mundial. Un total de 737 grupos controlan el 80%. Son 28 instituciones financieras relevantes (Systemically important financial institutions, SIFI) que disponen de unos 50 billones de dólares (en promedio, cada una maneja 1,8 billones de dólares), mientras el PIB mundial es de 75 billones.

⁷ Los farmers no tienen acceso a computadoras de alta potencia para el comercio en milisegundos”, dijo Mark Nelson, director de materias primas de la Oficina de Granjas de Kansas.

y corredores de piso encontró que el 87% de los 500 participantes del mercado acordó que el CME Group de Chicago ha abandonado a granjeros, ganaderos, productores, “a favor de los grandes bancos y de las firmas electrónicas de comercio de alta velocidad”. Un colaborador agregó: “Como productor de granos, productor de ganado, considero las acciones del intercambio despreciables. Ellos realmente han perdido su camino y olvidado el propósito original de estos mercados” (Khan, 2013).

El Parlamento de Alemania ha excluido ciertos *commodities* del comercio de alta frecuencia. Estados Unidos está considerando ir en la misma dirección debido al riesgo al que son expuestos. También Australia, Hong Kong y Singapur están analizando regularlo. Según Kahn, el comercio de alta frecuencia representa el 40% del comercio de Alemania y el 60% del comercio de los mercados de futuros de Estados Unidos.

En torno a la problemática de los mercados financieros de alta velocidad, en 2016 la BBC Mundo publicó un artículo titulado “El hombre al que el FBI acusa de hundir la bolsa de EE.UU. desde su casa de Londres”. En él contaba que una persona, llamada Sarao, provocó en 2010 una caída de 1.000 puntos en Wall Street, desde el cuarto de su casa en Londres.

Sarao enfrenta 22 cargos, entre ellos de fraude, se le acusa de “spoofing” (falsear) la práctica de comprar y vender con la intención de cancelar la transacción antes de ejecutarla.

Sarao operaba en el Chicago Mercantile Exchange, un mercado donde las personas, los corredores, tienen pocas posibilidades. El cerebro le toma medio segundo para procesar la información visual mientras que la computadora lo analiza en milisegundos captando señales de suba y/o bajas. Verity cita el libro *Flash Boys* de Michael Lewis, que lleva a que los negociantes realicen compras lo más cercanas posible al mercado y gasten enormes sumas de dinero en cables súper rápidos para que la señal les llegue lo más rápido posible. Los participantes del CME operan con altas frecuencias a partir de programas “algoritmos” que detectan un gran número de órdenes de compra y siguen las tendencias, ya que muchos operadores tienen un *software* similar, llevando a un comportamiento de rebaño. (BBC Mundo, 2016)

Al hablar de mercados, el precio de transferencia (al cual una unidad de bien o servicio es vendido a otra firma) es uno de los caminos que las compañías multi-nacionales pueden usar con el fin de evitar pagar impuestos en los países en los que operan. Aunque en los últimos años se intentó regular el precio de transferencia, ha sido dificultoso, debido a que las transacciones dentro de cada compañía no son transparentes. Según Oxfam (2012), la división India de Bunge desvió pagar impuestos adicionales, debido a una indiscreción en el precio de transferencia. Asimismo, en 2011 Bunge y Cargill, en Argentina, fueron sospechadas de actividades ilegales en los precios de transferencia.

Con el fin de conocer la relevancia del nivel 1 de la **figura 1**, en la tabla siguiente se desarrolla el país al que pertenece cada firma, sus ventas, rentabilidad, número de empleados y la cantidad de países en los cuales está presente.

Nivel 1.b. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) tiene más de 150 años, data de 1862. La misión es ayudar a los productores norteamericanos frente a las incertidumbres climáticas y de mercados. Actualmente se encuentra seccionado en 36 agencias y oficinas –entre las cuales figuran Agricultural Marketing Service (AMS), Agricultural Research Service (ERS), y Risk Management Agency (RMA)–, cada una con sus respectivos programas y servicios. La emisión de los informes quincenales y/o mensuales sobre la oferta y demanda mundial de los diversos *commodities* genera variaciones en los precios de los mercados granarios.

Tabla 1.
Principales exportadores globales de commodities

Indicador/Firma	ADM	Bunge	Cargill	Louis Dreyfus
Casa Central	USA	Holanda	USA	Francia
Ventas 2011 (en billones US\$)	80,7	58,7	119,5	59,6
Rentabilidad 2011 (en billones US\$)	2,04	0,94	4,2	-
Empleados	30.000	32.000	142.000	34.000
Número de países	75	40	66	55

Nivel 2. El CME Group Inc. es la compañía de mayor relevancia global de los mercados financieros que operan futuros y opciones. Desde su nacimiento en 1898, el CME operó como miembro de una organización sin fines de lucro que durante el siglo XX solo recibía cuotas de membresía. En 2000, se reorganizó como una corporación que fue pública en 2002. En 2007, fue adquirido por el Chicago Board of Trade (CBOT), referente internacional de los precios de *commodities* agrícolas. Hoy derivó en que ambos estén en la misma plataforma, el Chicago Mercantile Exchange donde operan más de 3.000 millones de contratos por año.

Nivel 3⁸. Los principales actores argentinos vinculados a la exportación de *commodities* son Aceitera General Deheza, Vicentin (Santa Fe), Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA), Molinos Río de la Plata, Agricultores Federados Argentinos (AFA), Compañía Argentina de Granos, entre otros.

Nivel 4. Las Bolsas de Comercio de Buenos Aires (fundada en 1854) y de Rosario (fundada en 1884) están presentes cada una con sus respectivos mercados de futuros MATBA (fundada en 1907) y ROFEX (fundada en 1884) fuertemente interrelacionadas con el CME⁹.

⁸ Es probable que en los próximos dos o tres años este nivel sea reemplazado por el siguiente (MATBA y ROFEX) dado que los avances ya realizados en el CME puedan realizarse en estos mercados de Argentina.

⁹ Así como Nelson menciona que la personas que están alimentando el ganado no tienen acceso a computadoras de gran poder que pueden comercializar en milisegundos (ver nota al pie 7), en la misma lógica, Tracy Gathman (Broker Iowa), quien comercializa con elevadores de granos y leche, señala que la información no está disponible para todos los participantes al mismo tiempo, y por eso algunas personas tienen ventajas sobre otras. A partir de esa idea ocurrió la modificación del horario en que se emitía el informe del USDA, ya que terminaba repercutiendo en el CME. Según este corredor, dentro de los primeros cinco minutos de emitido el informe de abril observó que los precios del maíz subían 32 centavos, una enorme extensión. "Mientras el mercado estaba haciendo eso, todavía no habíamos visto los informes", asegura. Once de los trece reportes de los cultivos del USDA han generado movimientos significativos de precios. Asimismo, directores de la Rand Finance, Michael Greenberger (profesor de la Universidad de Maryland y ex director de la división de Comercio y Mercados de Commodities Futures Trading Commission, CFTC), criticaron la emisión de los reportes del USDA que llevó a tratar a los mercados de cereales como "casinos". Esto condujo a que el USDA lanzase el informe cuando el CME esté cerrado. Gathman, corredor de Iowa, explica que si el CME y otros mercados no son capaces de autocontrol para solucionar este problema "entonces el CFTC tiene que intervenir y hacer que el mercado sea justo para todos los participantes".

Tabla 2. Estructura de propiedad de los productores encuestados					
Estratos de superficie	Cantidad de productores	Superficie promedio	Productores 100% propiedad	Productores que arriendan	% en Propiedad
0-200	32	100	19	13	50
201-500	11	299,5	3	7	36,76
501-1000	3	771,6	2	1	0
>1000	4	6637	1	3	46,48

Fuente: Elaboración propia.

Nivel 5. Corredores, Acopios¹⁰ y Cooperativas: existe un elevado número de este tipo de actores que por lo general están presentes en las rondas comerciales diarias de las Bolsas de Comercio, próximos a las fábricas/exportadoras y presentes físicamente en la zona de producción. Expanden la información agropecuaria en el medio local a los eslabones siguientes, los productores agropecuarios. Algunos de ellos presentan al menos las tres unidades de negocios, es decir el acopio, el corretaje y en algunos casos la producción agropecuaria. Brindan asesoramiento a los productores, aseguran la logística de granos, participan en la distribución de insumos, financian programas de siembra y son también productores en sus propios campos o en asociación con otros productores.

Niveles 6.7.8. Una variable a fin de seccionar a los productores agropecuarios, además de características personales, familiares y estrategias de producción, es la superficie operada en la región pampeana, similar a la tabla 1 en Leavy et al. (2015). En este caso se considera en el nivel 8 a productores agropecuarios de 100 hectáreas o menos, medianos hasta 500 hectáreas, y por encima de esta superficie productores grandes. Estos se encuentran en promedio en distintos niveles de información desde el 6 al 8.

¹⁰ El 70% de los productores del país contratan los servicios brindados por alrededor de mil empresas acopiadoras de granos. Las plantas de almacenamiento representan el 40% de las instalaciones totales en el interior del país (Federación de Acopiadores, 2017).

IV. 2 Circulación de información de los precios agrícolas: Interacción entre los niveles

Los mercados y cotizaciones de granos se pueden distinguir según el tiempo (presente y futuro) y según el destino o consumo (mercado interno y externo). Por ejemplo, en la **tabla 3**, en la primera fila es una operación presente, disponible y/o contado, y en la segunda fila se encuentra un precio futuro (*forward*, entre dos agentes comerciales).

Al identificar los precios en el tiempo presente, se encuentran los mercados de Contado, Disponible, Cámara (**tabla 4**) o Spot. En algunos casos, las distintas Bolsas de Comercio de Argentina pueden informar un precio relativo y en otros casos no

Tabla 3.					
Precios disponibles y forward, jueves 4 de diciembre de 2014					
PRODUCTO	PUERTO	\$/TN	U\$/TN	OBSERVACIONES	Tipo de precio
SOJA	San Martín	245		Con descarga	Disponible/Cdo.
SOJA	San Martín	250		Pago el 14/01	Forward
SOJA	San Martín		286	Entrega febrero 2015- Cosecha 2015	Forward
SOJA	San Lorenzo		247	Entrega mayo 2015	Forward
MAIZ	San Martín		140	Entrega abril 2015	Forward
MAIZ	San Martín		137	Entrega junio/julio 2015	Forward
MAIZ	Baradero	106		Condición cámara	Disponible/Cdo/ Consumo
GIRASOL	San Martín	220		Con descarga	Disponible/Cdo
GIRASOL	San Martín		270	Entrega enero 2015	Forward
TRIGO	San Martín		123	Febrero 2015/ Marzo – Cámara	Forward
TRIGO	San Martín		125	15/01-15/02-Ph 76-Prot 10.5	Forward/Merc.
TRIGO	San Lorenzo		132	Feb/Mz 15-Ph 78-Prot 10.5	Forward
Fuente: Agricultores Federados Argentinos (AFA).					

Tabla 4. Precios Pizarra, martes 23 de mayo de 2017				
PRODUCTO	DÁRSENA	QUEQUÉN	BAHÍA BLANCA	ROSARIO
Trigo Contado	-	2500	2550	2590
Maíz	-	2390	2475	2485
Girasol	-		4343	
Soja	-	3774	3800	4000
Sorgo	-	-	-	1850

cotizar, como en este caso en Dársena y/o en sorgo para la mayoría de las cotizaciones excepto Rosario. Los precios Cámara son los más conocidos por la sociedad debido a su amplia difusión, por diarios, radios y televisión.

Por otro lado, según el destino de los granos se dirija al consumo interno en Argentina y/o al mercado internacional en función de la producción, se encuentran los mercados de consumo y de exportación. En Argentina el consumo interno tiene mayor relevancia en el caso del trigo y del maíz: por ejemplo el maíz en los alrededores de Chacabuco, o el trigo en la molienda realizada por los molinos ubicados en el interior de la región pampeana. En estos casos, en el mercado de consumo (fábricas y molinos de trigo, maíz, soja) suelen existir alternativas diferenciales de precios por arriba y/o iguales a los que existen en el puerto, pero a distancias inferiores lo que implica un menor flete y en algunos casos permite calidades de productos diferenciadas (trigo con alto porcentaje de proteína, maíz con un mayor porcentaje de humedad, etc.) (**tabla 5**).

En los precios futuros se encuentran los mercados institucionalizados, tales como los mercados a término (CME/MATBA/ROFEX) y los contratos futuros (**tablas 6 y 7**) o *forwards* (**tabla 3**) donde se generan cotizaciones a medio y/o largo plazo, que van desde semanas a un par de meses o más (de 6 a 8 meses).

Al considerar los precios futuros en Argentina de las últimas décadas, han sido relevantes los *forwards* (realizados entre agentes de la cadena comercial). Por

Tabla 5.
Precios 8 de agosto de 2017, 12:07 hs.

<u>Chivilcoy</u>	<u>Rosario</u>
\$2850 gl20	\$2900 y ofrecer art 12
\$2930 gl24	Condiciones art 12 Cámara, ph 76
\$2960 gl26	Ph76 libre de olor, carbón, fusarium, brotado, ardido y picado
Libre de brotados, ardidos, carbón, trébol, olor, fusarium	No bonifica proteína y si rebaja. No bonifica y no rebaja grado
Ph min 75 recibe hasta 73 con un descuento de 2% por punto	Merma volátil 0,3%
No bonifica ni rebaa proteína	Pago 20 días
No bonifica grado 1 rebaja grado 3.	<u>Venado</u>
Pago 30 días	\$2750 y ofrecer gl24
<u>Adelia Maria (vol limitado)</u>	Condición cámara, art12, ph76
\$2650 y of gl20	Recibe hasta ph73 con quita
Condiciones Cámara, ph76, art 12	Libre de olor, ardido, picado, qu
Bonif prot h/13%	Sin bonificaciones ni rebajas
	Pago 5 días

Fuente: Corredora.

ejemplo, entre acopio y exportador, entre productor y fábricas. Lo realizado entre grandes productores y grandes firmas que operan en forma directa. A partir de este mayor volumen de contratos de precios *forwards* son los que han terminado conformando los mercados a término¹¹. En estos, la participación ha sido muy baja: en los últimos años, en torno del 20% para el maíz y del 37% para la soja, en función de la producción nacional (Globaltecnos, 2017).

¹¹ En los últimos años, el volumen negociado de futuros de soja con respecto a la cosecha fue de 25% en Argentina y de un 600% para los Estados Unidos.

Tabla 6.
Precios CME, martes 23 de mayo de 2017

Maíz 07/17	145,47	147,63
Maíz 09/17	148,42	150,58
Maíz 12/17	152,65	154,62
Maíz 03/18	156,49	158,46
Maíz 05/18	158,95	160,62
Soja 07/17	348,42	351,45
Soja 08/17	349,16	352,10
Soja 09/17	348,33	351,27
Soja 01/18	351,18	353,93
Trigo 07/17	157,81	159,56
Trigo 12/17	171,32	172,60
Trigo 03/18	178,21	179,22

Tabla 7.
Precios MATBA, martes, 23 de mayo de 2017

MATBA	Ajuste	Anterior
Maíz Rosario 05/17	156,00	156,00
Maíz Rosario 07/17	142,90	142,90
Maíz Rosario 12/17	150,00	150,00
Trigo Dársena 05/17	163,50	163,50
Trigo Dársena 09/17	172,00	172,00
Trigo Dársena 01/18	156,00	156,00
Soja Rosario 05/17	247,50	247,50
Soja Rosario 11/17	255,00	255,00
Soja Rosario 01/18	261,40	261,40

A partir de la circulación de la información de precios agrícolas en el sector agropecuario argentino se pueden localizar cadenas de distintas longitudes. En un extremo, el caso de un productor integrado verticalmente que exporta; en el otro extremo a un productor que entrega la producción a la cooperativa y/o acopio y posteriormente, por intermedio de un corredor, ingresa a través de la Bolsa de Comercio de Rosario y/o de Buenos Aires para llegar a una fábrica y/o exportador para luego ser exportado. Este último sería el caso de un pequeño productor al que por el volumen comercializado se le dificulta el envío directo a puerto, lo que le implica un incremento en la comisión de la venta, flete corto y gastos de acopiar y/o acondicionar la zona de producción. La mayoría de los productores agropecuarios de menor superficie, que en promedio trabajan 100 hectáreas, suelen comercializar la mercadería predominantemente con acopios y/o cooperativas locales.

Entre otras razones debido al aumento de las transacciones directas entre exportadores/fábricas y agentes de grandes superficies y/o medianas, fue disminuyendo la mercadería que pasaba por las Bolsas. Por lo cual, desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Argentina y de la Comisión Nacional de Valores (CNV) con las Bolsas se terminó elaborando la plataforma SIO-GRANOS (Sistema unificado de Información Obligatoria de las operaciones de compraventa de Granos, que forman el mercado físico y que surge conforme a lo establecido en las Resoluciones conjuntas CNV-SAGyP 208 y 628). El agente comprador está obligado a cargar el precio pactado, volumen, lugar de entrega y agentes involucrados.

Por otro lado, algunos productores medianos y la mayoría de los productores de mayor superficie (sobre todo si tienen plantas de acopio) terminan operando con corredores o en algunos casos en forma directa a través de los grandes exportadores que suelen tener los acopios localizados en zonas de producción. Existen en estos casos canales de información privados en forma directa sobre alternativas comerciales, ofrecidas por grandes volúmenes desde los exportadores a productores grandes o a los acopios y/o cooperativas.

Por lo tanto, al hablar de círculos de información en los precios agrícolas se puede diferenciar en la unidad de tiempo desde los milisegundos a partir de algoritmos computacionales desarrollados en oficinas cercanas al CME, por los princi-

pales exportadores globales, siguiendo por agentes comerciales ubicados en los distintos mercados a término, y luego los exportadores argentinos (sobre todo para información de pequeños volúmenes) hasta llegar a productores agropecuarios grandes que también exportan, productores que trabajan con corredores que saben lo que está aconteciendo en el día, y en el último eslabón pequeños productores agropecuarios¹² que en algunos casos venden sin saber cómo abrió ese día el mercado y se enteran de lo que aconteció con el precio al día siguiente.

IV. 3 Sistema Agroindustrial (SAG)¹³ – Agronegocios – Agregado de Valor

Las *commodities* agrícolas son la base de la pirámide alimentaria global. Posteriormente, en el caso de Argentina la mayor parte de los productos agrícolas se exportan sin o con muy poco procesamiento, por lo tanto con bajo valor agregado. Al hablar de agronegocios en Argentina, quizás un conocimiento en común que existe es que éste está vinculado principalmente a la asimetría de información, esto es el diferencial de precio que puedan captar los agentes según su localización en la cadena de circulación de la información.

¹² Lina Khan (2013) en referencia a productores de Estados Unidos menciona que la geografía empeora la disparidad. Las velocidades de Internet más lentas en las zonas rurales del país intensifican las desventajas de milisegundos en minutos. Muchos comerciantes dicen que el acceso en Iowa o Kansas a números publicados en Washington DC a menudo toma cinco minutos (si los servidores del USDA están abrumados con el tráfico, puede tomar hasta veinte minutos.) En una época en la que las empresas gastan millones de dólares para situarse cerca de los servidores de intercambio para ganar un borde de milisegundos, un retraso de cinco minutos es eterno.

¹³ Oxfam señala que el sistema alimentario es responsable del 25% de las emisiones de gases de efecto invernadero globales y que éstas aumentan a medida que la demanda de alimentos se incrementa. Especialistas apuntan a que si el mundo pretende evitar superar el umbral de calentamiento “de seguridad” de 2º C, para el año 2050 las emisiones derivadas de las actividades agrícola y forestal deben reducirse a 0 y, de hecho, convertirse en un “sumidero de carbono” para así eliminar los gases de efecto invernadero de la atmósfera. Sin embargo, la tendencia general es la contraria. Las “10 Grandes” de la industria alimentaria emiten (263,7 millones de toneladas de gases de efecto invernadero) por arriba de la mayoría de países del mundo. A excepción de Unilever, Coca-Cola y Mars, los gigantes de la industria de alimentación y bebidas no están tomando medidas suficientes para urgir públicamente a gobiernos y empresas a que hagan más para luchar contra el cambio climático como, por ejemplo, oponerse a posturas perjudiciales o incorrectas que las asociaciones que les representan asumen.

Por otro lado, al hablar de agregado de valor, como se observa en el centro de la información (**figura 1**), existen principalmente cuatro exportadores de productos agrícolas en suelo argentino. En las góndolas, los productos alimenticios a nivel global –así como en Argentina– son elaborados principalmente por diez marcas (Oxfam, 2012). En orden de facturación anual, estas multinacionales (**figura 2**) son: Nestlé (90.300 millones de dólares), PepsiCo (66.500 millones de dólares), Unilever (60.200 millones de dólares), Mondelez (ex Kraft Foods 55.400 millones de dólares), Coca Cola (44.300 millones de dólares), Mars (30.000 millones de dólares), Danone (25.000 millones de dólares), Associated British Foods (17.200 millones de dólares), General Mills (15.000 millones de dólares), y Kellogg's (13.200 millones de dólares).

Kellogg's es una compañía multinacional americana de procesamiento de alimentos que incluye barras de cereales y marcas como Eggo, Pringles y Cheez-It; Associated British Foods es una multinacional británica en el procesamiento de alimentos; General Mills es una multinacional americana, manufacturera y comercializadora de alimentos a través de ventas minoristas; Danone es una multinacional francesa de productos alimenticios que presenta cuatro líneas de negocios (pro-

Figura 2.
Principales empresas multinacionales.



ductos lácteos frescos, aguas, nutrición temprana y nutrición médica); Mondelez Internacional es una multinacional americana que tiene marcas como Milka, Trident, Lacta y Oreo.

En el punto de intersección entre el SAG, los agronegocios y el *marketing* es donde se encuentran los mayores avances científicos en empresas privadas. En base a la definición de mercados como el lugar donde se encuentra la oferta y la demanda, en los últimos años la atracción de la demanda se hizo a partir del análisis de los consumidores según diversos algoritmos¹⁴. Los algoritmos son códigos matemáticos que están atrás de los resultados de los buscadores de Internet, redes sociales, sistemas de seguridad de tarjetas de crédito, teléfonos móviles. Predicen y controlan los sistemas electrónicos de forma rápida y eficiente y gestionan la mayoría de las transacciones financieras. A partir de estos, Facebook¹⁵, Google, Amazon, YouTube, Netflix han ido adquiriendo mayor relevancia. La utilidad puede ir desde encontrar pareja, a encontrar trabajo, reconocer rostros, tomar fotos, construir –y manejar– autos, enviar emails, ubicarnos en un mapa (Pew Research Center, 2017).

Gracias a estos algoritmos, programas informáticos diseñados para operar en los mercados de forma automática pueden reaccionar mucho más rápido que los

¹⁴ Algoritmo deriva de la traducción al latín de la palabra árabe alkhwarizmi, nombre del matemático árabe que enunció reglas paso a paso para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. Un algoritmo es una serie de pasos organizados que describe el proceso a seguir para solucionar un problema específico. La Casa Blanca emitió informes sobre el avance de los algoritmos y de la inteligencia artificial y sobre los efectos potenciales en el mercado laboral y en la economía.

¹⁵ A partir de un programa que emula la información que recibe Facebook de un consumidor, en aproximadamente dos meses de actividad esta página recaba información con códigos que ocupan 7 millones de caracteres con espacios, 576.353 palabras, 1.747 páginas de Word difíciles de comprender que demandan demasiado tiempo de interpretación y análisis. Sin embargo, este programa con algoritmos en cuestión de segundos predice la personalidad, la orientación política, religiosa, los gustos y preferencias de cosas y gustos según el tiempo y los “me gusta” que se van realizando. Por otro lado, el EdgeRank es un algoritmo cuya función es optimizar el muro de noticias en Facebook determinando qué publicaciones aparecerán en éste y en qué orden. Como si se tratara de un filtro que permite pasar al muro de noticias las publicaciones más relevantes para cada usuario.

humanos. En el libro *Everybody Lies* (Todos mienten)¹⁶, el economista y científico de datos Seth Stephens-Davidowitz a partir de la información de Internet (*Big Data*) expone algunos resultados, como que la gente miente consistentemente en sus interacciones pero suele ser honesta con Google. En este buscador las personas buscan lo que les interesa, desean y piensan. Las preferencias basadas en el patrón de navegación por Internet son mejores que las respuestas que se dan en encuestas o grupos focales.

V. Conclusión

La investigación científica socializada dominante se basó en las ideas de la escasez, la competencia, los mercados perfectos, el interés individual racional, a través de la economía neoclásica. A pesar de que en los últimos años se hicieron avances en la confluencia de las ciencias cognitivas (sobre la información y la toma de decisión), estos fueron absorbidos principalmente a nivel de empresas, desde el punto de vista del *marketing*.

En la revisión bibliográfica se exponen las teorías y aportes predominantes hasta mediados de la década de 1980: modelo del equilibrio general, costos de transacción, organización industrial, sobre la eficiencia de los mercados perfectos. Así como el desarrollismo (políticas del Norte versus el Sur), el meso análisis considerando el SAG o la estructura de análisis de agronegocios, las formas de injerencias políticas entre Estados, la existencia de empresas globales y la influencia cultural, al pasar de hablar de necesidades básicas para hablar de preferencias (“pequeño cambio de palabras”) cobraría sentido la racionalidad del mercado.

Según el actor o agente considerado existen distintas conceptualizaciones sobre qué significa “mercado”. Sin embargo, la mayoría desconoce la axiomatización (necesaria) para el correcto funcionamiento de los mercados. Desde el mercado de productores agropecuarios, que por intermedio del acopio y/o cooperativa se vin-

¹⁶ Por ejemplo, encontró que en las redes públicas se trata de impresionar a las amistades sobre las parejas, y que las búsquedas en Google suelen ser lo opuesto a lo manifestado en la red. O que la sociedad norteamericana es más racista que los resultados de las encuestas tradicionales.

culan con el demandante (fábrica y/o exportadora) hasta los agentes que están completamente integrados (producen, exportan y se encuentran en distintos países) existe información asimétrica.

El acceso a la información está vinculado con la superficie trabajada. Los productores más grandes, que en promedio tienen 435,5 hectáreas, consultan con corredores y mencionan mercados como el CBOT y los informes del USDA. Mientras que los productores más chicos, que tienen 150 hectáreas en promedio, utilizan otro tipo de canales (canal rural, búsquedas por Internet, etc.) (Leavy et al., 2015). Sin embargo, en la muestra de los diversos agentes encuestados y/o entrevistados (estudiantes, productores, instituciones, analistas) vinculados al sector agropecuario argentino ninguno mencionó la existencia del comercio de alta frecuencia (milisegundos), a diferencia de los *farmers*.

Además, al considerar el mercado minorista desde el punto de vista del consumidor, el caso del café o los algoritmos computacionales y el comercio electrónico, se encuentran marcadas diferencias: se encuentra por un lado el límite humano en la capacidad de procesamiento de información (corredor versus algoritmo en el CME), y por el otro la capacidad de las empresas de acceder a niveles subconscientes que inciden en las decisiones diarias automáticas. Al considerar el consumidor de los productos, tanto Google como Facebook son los que cuentan con la mayor información disponible.

A partir de este trabajo se expone otra forma prudente, contemporánea y futura sobre cómo se podrían analizar y caracterizar los mercados: analizando la circulación de la información a través de los agentes, la velocidad en que se transmite y cómo llega a los individuos consciente o inconscientemente.

Bibliografía

Agricultores Federados Argentinos (AFA). (2017). <http://diario.afascl.coop/afaw/index.vsp>.

Arrow, K., y Hahn, F. (1971). *General Competitive Analysis*. San Francisco: Holden Day.

Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA). (2017). <http://www.acacoop.com.ar/>.

Bain, J. S. (1968). *Industrial Organization*. Berkeley: University of California, Wiley Edict.

Bank for International Settlements (BIS). (2011). *81st Annual Report*. Recuperado de: www.bis.org/publ/arpdf/ar2011e.pdf.

Batalha, M. O. y Silva, A. L. (2001). Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. En *Gestão Agroindustrial* (2da. Edición). Volumen 1. São Paulo: Atlas.

BBC Mundo. (23 de marzo de 2016). *El hombre al que el FBI acusa de hundir la bolsa de EE.UU. desde su casa de Londres*. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160323_economia_sarao_extradicion_wall_street_falseo_bolsas_mr.

Becker, G. S. (1976). *The Economic Approach to Human Behavior*. Chicago: University of Chicago Press.

Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA). (2017). <http://www.bcba.sba.com.ar>.

Bolsa de Comercio de Rosario. (BCR). (2017). <http://www.bcr.com.ar/default.aspx>.

Bressler, R., y King, R. (1978). *Markets, Prices and Interregional Trade*. John Wiley & Sons Inc.

Chicago Board of Trade (CBOT). (2017).
<http://www.cmegroup.com/company/cbot.html>.

Chicago Merchantile Exchange (CME). (2017).
<http://www.cmegroup.com/trading/agricultural>.

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4, 386-401.

Commodity Futures Trading Commission (CFTC). (2017).
<http://www.cftc.gov/index.htm>.

Davis, J. H., y Goldberg, R. A. (1957). *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University.

Debreu, G. (1993). Existence of Competitive Equilibrium. En K. J. Arrow (Eds.), *Handbook of Mathematical Economics*, Volumen 2 (pp. 697-743). Elsevier.

Delgado, G. (1985). *Capital financeiro e agricultura no Brasil*. São Paulo: Ícone.

De Schutter, O. (2010, septiembre). *Food Commodities Speculation and Food Price Crises*. Recuperado de: <http://www.srfood.org/index.php/en/component/content/article/894-food-commodities-speculation-and-food-price-crises>.

Dowbor, L. (2016, octubre). *El capitalismo cambió las reglas, la política cambió de lugar*. Recuperado de: <http://dowbor.org/2016/10/dowbor-el-capitalismo-cambio-las-reglas-la-politica-cambio-de-lugar-nueva-sociedad-2016-2p.html>.

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.

Fama, E. (1991). Efficient Capital Markets: II. *Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.

Fischer, S. (1977). Long-term contracting, sticky prices, and monetary policy: comment. *Journal of Monetary Economics*, 5, 317-322.

Food and Agriculture Organization (FAO). (2005) *Seguridad alimentaría e medio ambiente*. Recuperado el 8 de octubre de 2005 de: <http://www.fao.org>.

Food and Agriculture Organization (FAO). (1995). Macroeconomía y Políticas Pública. Una guía metodológica. *Materiales de Capacitación para Planificación Agrícola*, 39, 43-52.

Gauthier, W. M., y Zapata, H. (2001). *Testing Symmetry in Price Transmission Models*. Louisiana: Louisiana State University, Department of Agricultural Economic & Agribusiness.

Goldberg, R. A. (1968). *A systems approach to the wheat, soybean and florida orange economies*. Boston: Harvard University.

Guimarães, E. A. (1982). *Acumulação e crescimento da firma*. Rio de Janeiro: Zahar.

Hayek, F. (1948). *Individualism and Economic Order*. Chicago: University of Chicago Press.

Hughlett, M. (21 de abril de 2012). Cargill defends its interests around the world. *Star Tribune*.

Khan, L. (28 de mayo de 2013). *Is the government helping speculators manipulate grain futures?* Recuperado de: http://www.salon.com/2013/05/28/the_one_percents_latest_con.

Kinnucan, H. W., y Forker, O. D. (1987). Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission for major Dairy Products. *American Journal of Agricultural Economics*, 69, 285-292.

Kotler, P., y Armstrong, G. (2012). *Marketing*. (14ta. Edición). México: Pearson Educación.

Krugman, P. (2014). The Dismal Science. En *Sunday book review*. Nueva York: The New York Times.

- Lawrence, F. (1 de junio de 2011). Argentina accuses world's largest grain traders of huge tax evasion. *The Guardian*.
- Marquez, G. (2007). Coordinación por el mercado anónimo. *Documentos del CIECE*.
- Mas-Colell, A. (1995). *Microeconomic Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Mercado a Término de Buenos Aires (MATBA). (2017). <http://www.matba.com.ar/>.
- Meyer, J., y Cramon-Taubadel, S. (2000). *Asymmetric Price Transmission: Fact or Artefact?* University Göttingen, Institut for Agricultural Economy.
- Meyer, J., y Cramon-Taubadel, S. (2002, agosto). Asymmetric Price Transmission: A Survey. En *X EAAE Congress Exploring Diversity in the European Agri-Food System* (pp. 28-31). Zaragoza.
- Miller, D. J., y Hayenga, M. L. (2001). Price Cycles and Asymmetric Price Transmission in the U.S. Pork Market. *American Journal of Agricultural Economics*, 83, 551-562.
- Morales, A. (2000, junio). Los principales enfoques teóricos y metodológicos formulados para analizar el sistema agrario agroalimentario. *Agroalimentaria Maracay*, (10).
- Morvan, Y. (1991). Filière de production. En Y. Morvan, *Foundements d'économie industrielle* (2da. Edición) (pp. 243-275). París: Econômica.
- Nelson, M., El Karoui, I., Giber, K., Yang, X., Cohen, L., Koopman, H., Cash, S., Naccache, L., Hale, J., Pallier, C., y Dehaene, S. (2017, abril). Neurophysiological dynamics of phrase-structure building during sentence processing. *PNAS*, 114(18), 3669-3678.
- Nelson, R. R., y Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press.
- Oxfam. (2013). <https://www.oxfam.org/es>.

Oxfam Research Reports (2012, agosto). *Cereal Secrets. The world's largest grain traders and global agriculture*. Recuperado de: <https://www.oxfam.org/es>.

Pareto, V. (1909). *Manuel d'Economie Politique*. Librairie Droz.

Pavitt, K. (1996). Key characteristics of large innovating firms. En M. Dodgson y M. Rothwell (Eds.), *The Handbook of Industrial Innovation* (pp. 357-366). Edward Elgar Publishing.

Peltzman, S. (2000). Prices Rise Faster than they fall. *Journal of Political Economy*, 108(3), 466-502.

ROFEX. (2017). <http://www.rofex.com.ar>.

Stephens-Davidowitz, S. (2017). *Everybody Lies*.

Silva, J. G. (1991, septiembre-diciembre). Complexos agroindustriais e outros complexos. *Reforma Agrária*, 21, 5-34.

Simon, H. A. (1982), *Models of Bounded Rationality*. MIT Press.

SIO-GRANOS. (2017). <https://www.siogranos.com.ar/#1>

Sociedad Gremial de Acopiadores de Granos de Rosario. (2017). <http://www.acopiadoresrosafe.com.ar>.

Ülgen, F. (2007). *Mercado, Organización y Coordinación*. Buenos Aires: Centro de Investigación en Epistemología de las Ciencias Económicas. UBA.

UNCTAD. (2011). *Price Formation in Financialized Commodity Markets: The Role of Information*. Recuperado de: http://www.unctad.org/en/docs/gds2011_1_en.pdf

United State Department Agricultural (USDA). (2017). <https://www.usda.gov>.

Williamson, O. E. (1996). *Industrial Organization*. Edward Elgar Publishing.

Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Nueva York: Free Press.

Zylberstajn, D. (2000). Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. En D. Zylbersztajn y M. F. Neves (Orgs.), *Economia & gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira.