

La Cadena de Maíz en Entre Ríos: entre el déficit y el subdesarrollo^ξ

Claudio Fabián Coronel*

Resumen

En el presente artículo se propone una caracterización de la cadena del maíz en Entre Ríos como una cadena subdesarrollada, la cual se deduce de su comparación a escala nacional e internacional y se estima cuantitativamente el grado de pérdida teórica de valor agregado que representa la elevada inserción internacional del grano en desmedro de la demanda de la industria local, considerando un intervalo temporal que va desde 2019 al 2022 y utilizando como modelo de estimación de la demanda interna de maíz, el esquema desarrollado por el (en su momento) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina en 2014. Los datos analizados permiten concluir que la Provincia de Entre Ríos se encuentra atrasada no solo internacionalmente, sino que en comparación nacional y con Provincias de la Región Centro en cuanto al desarrollo de la cadena. No obstante, su tradición agroalimentaria sugiere que existen capacidades de desarrollo que pueden ser impulsadas rápidamente con adecuadas políticas públicas y de coordinación para el agregado de valor al maíz en origen, especialmente la conversión del grano en proteína de alto valor y otras más complejas como el uso medicinal del alcohol de maíz y otros derivados que deben ser estudiadas con mayor profundidad.

Palabras Clave: Entre Ríos; maíz; subdesarrollo; cadenas; valor agregado

Códigos JEL: R11; L23

Abstract

This article proposes a characterization of the corn chain in Entre Ríos as an underdeveloped chain, which is deduced from its comparison at national and international level and quantitatively estimates the degree of theoretical loss of added value that represents the high international insertion of the grain to the detriment of local industry demand, considering a time interval from 2019 to 2022 and using as a model for estimating domestic demand for corn, the scheme developed by the (at the time) Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries of the Argentine Nation in 2014. The analyzed data leads to the conclusion that the Province of Entre Ríos is not only behind internationally but also in comparison to the provinces within the Central Region concerning the development of the chain. Nevertheless, its agri-food tradition suggests

^ξ Recibido 29 de marzo 2024 / Aceptado 07 de junio de 2024.

* Magister en Desarrollo Socioeconómico y Doctorando en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Económicas (UNER). Correo electrónico: claudio.coronel@uner.edu.ar

the existence of development capacities that can be rapidly boosted with adequate public policies and coordination for adding value to corn at its source, especially in converting the grain into high-value protein. Furthermore, more intricate aspects like the medicinal use of corn alcohol and its derivatives should be studied in greater depth.

Keywords: Entre Ríos; corn; underdevelopment; chains; added value

JEL Code: R11; L23

Introducción

La provincia de Entre Ríos presenta una estructura productiva construida sobre la base de su importante dotación de recursos naturales, lo que ha generado que su eje de desarrollo se sustente sobre la base de producciones agrícolas y ganaderas que, durante los últimos años, han sido el primer eslabón hacia la erección de industrias manufactureras basadas en tales ventajas comparativas.

En este contexto, las cadenas de valor y las cadenas globales de valor (CGV) constituyen conceptos fundamentales para entender la organización de la producción y la distribución de bienes y servicios en la economía globalizada. Estos conceptos permiten analizar cómo se crean, transforman y distribuyen los productos a través de diferentes etapas y geografías, y cómo se añade valor en cada fase del proceso.

Las cadenas de valor fueron introducidas por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* de 1985. Según Porter (1985), una cadena de valor describe el conjunto de actividades que una organización lleva a cabo para crear un producto o servicio. Estas actividades se dividen en actividades primarias (logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas, y servicios) y actividades de apoyo (infraestructura de la empresa, gestión de recursos humanos, desarrollo tecnológico y compras).

El concepto de cadena de valor permite a las organizaciones identificar sus fortalezas competitivas y mejorar sus operaciones internas con el propósito de maximizar el valor generado. Además, agiliza la evaluación de la eficiencia y eficacia de cada fase dentro del proceso de fabricación, comenzando desde la adquisición de materias primas hasta la distribución del producto final al cliente.

Por su parte, el concepto de cadenas globales de valor (CGV) amplía la idea de las cadenas de valor al contexto internacional. Las CGV describen la fragmentación de la producción a nivel global, donde diferentes etapas del proceso productivo se llevan a cabo en distintas regiones del mundo, aprovechando las ventajas comparativas de cada lugar (Gereffi, 1999).

La perspectiva de las CGV permite comprender y analizar cómo las empresas transnacionales organizan y coordinan la producción a través de múltiples países. Además, las CGV destacan la importancia de los vínculos entre empresas y regiones y cómo estos vínculos influyen en el desarrollo económico local. Según Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), las CGV se pueden estructurar en cinco dimensiones principales: la

entrada de materias primas, la producción, el procesamiento, la distribución y la comercialización (Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005).

La aplicación del concepto de cadenas de valor en la agricultura ha permitido identificar las principales limitaciones y oportunidades para el desarrollo rural. En el contexto de países en desarrollo, las cadenas de valor agrícolas suelen estar caracterizadas por una baja integración y coordinación entre los actores, lo que redundaría en una limitada capacidad para agregar valor a los productos agrícolas locales (Byerlee, de Janvry y Sadoulet, 2009; Reardon, Barrett y Swinnen, 2009).

Así, la literatura destaca la importancia de mejorar la integración de los pequeños productores en las cadenas de valor para aumentar su competitividad y sostenibilidad. Por ejemplo, Reardon y otros (2009) y Byerlee y otros (2009) subrayan la necesidad de desarrollar infraestructuras, mejorar el acceso a financiamiento y tecnología y fortalecer las capacidades organizativas de los productores para optimizar su participación en las cadenas de valor.

La Cadena de Maíz —en la que se centra entre trabajo— a nivel nacional puede definirse como una cadena agroindustrial, ya que se vincula con industrias que se encuentran más allá de la alimentación y presentan características que en los términos de Kaplinsky y Morris (2001), podrían ubicar a la cadena en la categoría de productos diferenciados si ciertos eslabones industriales (biocombustibles, alcoholes y otros derivados) tomaran mayor peso relativo. En efecto, las posibilidades de agregado de valor que presenta el maíz, tanto desde el desarrollo de híbridos como la industrialización del grano, son muy variadas y se vinculan con un amplio espectro de sectores económicos, tales como las industrias de la salud, energía y alimentación, así como los servicios asociados a la producción (transporte, seguros, etc.).

Pese a esta potencialidad, el grano de maíz dentro de la cadena sigue siendo el producto de mayor inserción relativa en el mercado internacional (Storti, 2019; Paolilli, Cabrini, Fillat y Pagliaricci, 2021), al margen de que existan capacidades de expandir las exportaciones agroindustriales.

En el caso de Entre Ríos, como se muestra más adelante, el desarrollo de la cadena es mucho más limitado y replica los mismos parámetros de comercialización internacional que se observan a nivel nacional. Los granos cuyo destino no es la exportación se destinan casi en su totalidad a la cadena aviar y de ovoproductos, ya que estos sectores, de acuerdo a los datos e informes publicados por la Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos¹ presentan una importancia mayor que la industria de carne vacuna en la Provincia. Aun así, la producción local de maíz resulta insuficiente para atender a los requerimientos internos de estas industrias.

Así, en este marco, el trabajo pretende: a) caracterizar la Cadena de Maíz en Entre Ríos en clave comparativa para el caso de la cadena nivel nacional y la de Estados Unidos, a fin de identificar posibles espacios de expansión; b) estimar la magnitud del déficit en la oferta de maíz, en base a un detalle del destino de la producción; y c) estimar la pérdida de valor agregado teórica por tonelada de maíz exportada.

¹ Véase <https://www.entrierios.gov.ar/dgce/>

Para cumplir con estos objetivos, en primera sección se presenta la metodología utilizada en la investigación. En la segunda sección realiza un breve recorrido sobre la teoría del desarrollo económico para aterrizar en la perspectiva territorial, a fin de complementar el enfoque de las cadenas dado anteriormente con una mirada acerca del desarrollo fundamentalmente desde la perspectiva de los medios productivos. En la tercera sección se presenta una breve caracterización socioeconómica de la Provincia de Entre Ríos a modo de contextualización. En la cuarta sección se ensaya y resume ilustrativamente una representación de la interpretación que se hace de la estructura de la cadena de maíz en la Provincia de Entre Ríos a fin de comparar su estadio con los casos a nivel regional, nacional y con los Estados Unidos como caso ideal de comparación. En la quinta y última sección se ofrece una estimación del déficit de maíz en la Provincia y de pérdida de valor agregado del maíz local, a los fines de reforzar la idea de que, aún con una cadena comparativamente menos desarrollada, existen espacios dentro de la propia cadena para una utilización mayor del grano local y un crecimiento de su producción. Como corolario del trabajo, se ensayan algunas reflexiones al respecto.

Metodología

El trabajo que aquí se expone fue realizado bajo un diseño de investigación de análisis de caso, de tipo descriptivo, cuantitativo y longitudinal. El recorte temporal se ajusta en todos los casos a la disponibilidad de datos y a una representación actual de la discusión.

En el primer caso de series que sirven de contexto, se han tomado, cuando fue posible, al menos diez años para dar robustez a las conclusiones generales, en el segundo caso, cuando se llevaron adelante las estimaciones que hacen a los dos últimos objetivos planteados en la introducción, se tomaron solo cuatro años debido a limitaciones vinculadas con la disponibilidad de datos relevantes para los cálculos planteados.

La elaboración de las ilustraciones sobre las cadenas de Maíz de Entre Ríos y de la Argentina, se hizo sobre la base de las interpretaciones adecuadamente referenciadas en oportunidad de su tratamiento en el texto, fundadas en otras investigaciones que han sido debidamente citadas.

Para la estimación del consumo interno de maíz en la Provincia de Entre Ríos, se ha utilizado el esquema de cálculo para la estimación del consumo interno de maíz de la Argentina desarrollado en 2014 por el —en su momento— Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca², cuyos ponderadores son actualizados regularmente (véase, por ejemplo, Ciani y Aramayo, 2017).

Este esquema supone que el consumo interno del maíz puede obtenerse a partir de la sumatoria de las demandas de los diversos eslabones de la cadena, divididos en tres grandes sectores: alimentación humana (maíz Flint, Molienda seca y húmeda), Combustibles (bioetanol de maíz y alcoholes) y forrajes (aviar, bovino, porcino, lácteos, ovoproductos, mascotas y otros). Dichas demandas surgen como el resultado del producto una relación técnica que supone determinadas cantidades de toneladas de maíz para la

² Para una breve descripción de la metodología y el acceso al documento completo puede recurrirse a <https://www.magyp.gob.ar/new/0-0/programas/dma/granos/destacados.php>

elaboración de unidades de producción de cada eslabón denominada coeficiente de consumo (CC) (Ciani y Aramayo, 2014) y las cantidades producida en el momento que se pretende estimar el consumo.

De esta manera, en este trabajo se ha adoptado el modelo propuesto y los coeficientes de consumo estimados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (en sus distintas versiones orgánicas) y, como se explicita en la última sección, se ha recurrido a diversas fuentes para la estimación de los valores de producción de los distintos eslabones productivos que hacen a la cadena de maíz en Entre Ríos.

Finalmente, el cálculo del valor agregado teórico (VAT) se hace a los fines de ilustrar y acercar una estimación de la riqueza que se pierde por la elevada inserción internacional que tiene el grano de maíz en un contexto que, como se advierte en este trabajo, la producción local resulta insuficiente para abastecer la demanda industrial. Su cálculo, entonces, surge de la diferencia entre el valor FOB de las exportaciones de maíz y el respectivo para el pollo, a partir de la determinación de su equivalencia en toneladas, de modo que:

$$VAT (USD) = \frac{Expos\ maíz\ (tn)}{CC\ avícola\ (tn)} (VFOB\ Pollo - VFOB\ maíz)$$

Un breviario introductorio acerca de las nociones de desarrollo

El desarrollo económico, desde el punto de vista teórico, se compone de no pocas dimensiones, de manera que su reducción u operacionalización presenta varias dificultades. Así, cualquier intento de explicación a nivel de fenómeno observable, debe hacerse tomando en consideración que el aporte resultante contribuirá a comprender — en el mejor de los casos— solamente alguna faceta del mismo.

Desde sus orígenes, la teoría del desarrollo ha recibido numerosas contribuciones, las que, a su vez, fueron variando sus enfoques.

La primera fase de contribuciones se enfocó inicialmente desde una perspectiva que abordó la dimensión "productiva" del desarrollo. Los autores involucrados se ocuparon de identificarlas etapas que involucraba el pasaje del atraso económico hacia una economía avanzada, siguiendo la idea de Rostow (1959). Además, se exploraron las particularidades que explican el subdesarrollo y las medidas necesarias para superar las barreras que impiden que las economías rezagadas despeguen hacia el desarrollo económico.

A pesar de algunos matices que se discuten más adelante, los diagnósticos giraron en torno a la idea de que el subdesarrollo se debía principalmente a la falta de inversión productiva e industrial. Autores como Rosenstein-Rodan (1943; 1961) propusieron la teoría del *Big Push*, mientras que Leibenstein (1959) presentó la noción de «esfuerzo mínimo crítico»; ambos destacando la necesidad de inyectar grandes cantidades de capital para estimular la economía, activar la capacidad productiva latente y absorber la mano de obra excedente o de baja productividad.

Profundizando en esta interpretación del problema, Nurske (1963) argumentó que la inadecuada formación de capital físico perpetuaba la pobreza debido a una constelación circular de fuerzas que obstaculizaba la inversión. Esto resultaba en una baja dotación de capital industrial, lo que a su vez conducía a bajos niveles de productividad, ingresos por habitante y ahorro insuficiente para financiar la acumulación de capital necesaria. Por otro lado, el bajo nivel de ingresos generaba un mercado estrecho que no promovía la inversión ni las economías de escala.

Siguiendo esta interpretación, Nurske (1963) respaldó la idea del «empujón» de Rosenstein-Rodan (1943) mediante la inversión simultánea en múltiples industrias, como lo describe Concha Sequeiros (2003), con la idea de que estas industrias desarrollarían mercados entre sí.

Las ideas del impulso inversor y la disponibilidad de mano de obra excedente fueron retomadas por otros autores como Ranis y Fei (1962), quienes propusieron un modelo que situaba a las economías subdesarrolladas en una fase de reacondicionamiento antes del «despegue» (*take off*), siguiendo la clasificación de cinco etapas de Rostow (1959), argumentando que el crecimiento industrial debía ir acompañado de mejoras en la productividad agrícola para garantizar un crecimiento equilibrado en todos los sectores.

Hirschman (1961), aunque crítico con la idea del «crecimiento equilibrado», mantuvo el diagnóstico original y sugirió que la inversión debía ser planificada cuidadosamente para contribuir al desarrollo económico. Señaló que los países subdesarrollados carecían de la capacidad de gestionar una gran inversión en numerosas industrias, por lo que la inversión debía centrarse en aquellas que promovieran el crecimiento de otros sectores, empatizando con la idea de polos de crecimiento de Perroux (1955).

Kaldor (1984) destacó la importancia de la industrialización en el desarrollo económico, especialmente cuando se acompaña de tasas de crecimiento elevadas. Argumentó que el sector industrial era dinámico y capaz de arrastrar a otros sectores, generando externalidades positivas para toda la economía.

Prebisch (1949) sugirió que las diferencias en las condiciones de vida entre el centro y la periferia se debían a las disparidades en la acumulación de capital industrial, alimentada por el ahorro generado por el progreso técnico. Subrayó que la industrialización era esencial para una mejor inserción internacional y una distribución social equitativa de los beneficios del progreso.

Estas interpretaciones, centradas en la dimensión productiva, destacaron dos hechos importantes en el análisis del crecimiento económico: primero, un crecimiento económico sostenible impulsa a otros sectores; segundo, una planificación adecuada del desarrollo requiere conocer las potencialidades intersectoriales de la economía para asignar recursos eficientemente.

Ahora bien, estos enfoques pasaron por alto las implicaciones sociales del desarrollo. Aspectos como los conflictos políticos, las instituciones gubernamentales y la gestión de inversiones también juegan un papel crucial en los países subdesarrollados (Baran, 1952), afectando la capacidad de administrar estrategias de desarrollo efectivas. Estas instituciones ineficientes no proporcionan los incentivos necesarios para el despliegue de

las fuerzas productivas ni para mejorar el bienestar y expandir los derechos y las libertades de la población (Streeten, 1982; Sen, 2000; Chang, 2006; North, 2014 [1990]).

Es importante destacar que ambos enfoques o dimensiones del proceso de desarrollo, se complementan entre sí, ya que los «pineros» —que estaba preocupados por el despliegue de las fuerzas productivas a partir de las dotaciones de capital— consideraron dados los mecanismos de apropiación de la expansión económica, mientras que los autores posteriores, aceptaron las ideas vinculadas a la dimensión productiva y centraron su atención sobre las facetas socioinstitucionales involucradas en el proceso.

Por último, cabe señalar que, en general, estas teorías ubicaron al proceso desde el plano de una economía nacional, es decir, sin detenerse en aspectos territoriales, locales y/o culturales que pudiesen influir en el proceso y, puntualmente, en el diseño de políticas públicas. Cabe recordar y a modo de ejemplo, que la Constitución Nacional de la Argentina establece el dominio originario a las provincias de los recursos naturales existentes en su territorio, así como la potestad de crear regiones para el desarrollo económico; mostrando ello la relevancia de los estudios locales del desarrollo que puedan, no solamente contribuir con la comprensión del proceso, sino con el diseño de intervenciones e instituciones estatales que lo fomenten.

Vázquez Barquero (2001) define al desarrollo local como «[...] un proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a elevar el bienestar de la población de una localidad o una región» (pág. 21), dando cuenta de que el enfoque constituye también una complementación a las teorías descriptas anteriormente, con la diferencia, que el eje se centra en los procesos que tienen lugar dentro una comunidad definida por un determinado territorio

Por su parte, Albuquerque (2004) ubica a la crisis de los años setenta como el momento a partir del cual comienza a tomar relevancia el desarrollo económico local como fenómeno sobre el cual prestar especial atención, en particular, con las acciones posteriores inspiradas en el Consenso de Washington que orientó la oleada de reformas en la gestión pública y la descentralización económica, cuyo ápice en la Argentina se halla en la década de los noventa.

En este sentido, la perspectiva del desarrollo local —sumado al enfoque de las cadenas de valor reseñadas en la introducción—, al reconocer las heterogeneidades estructurales e identificar los recursos y potencialidades de cada territorio, ofrece un enfoque y un marco de análisis adecuado para el tratamiento de las cadenas productivas y su rol en el proceso de desarrollo. Además, resulta relevante destacar que el enfoque del desarrollo local se fundamenta en la comprensión profunda de las dinámicas locales, territoriales y la interacción entre sus actores, lo que permite identificar tanto las potencialidades como los obstáculos inherentes a la promoción de un desarrollo sostenible y equitativo en cada región. Este enfoque se convierte en una herramienta valiosa para la formulación de políticas y estrategias que promuevan el crecimiento económico y la mejora del bienestar en el ámbito local

Al implementar políticas de desarrollo adaptadas a las particularidades de cada territorio y sistema productivo, se logran establecer condiciones auténticas, como la

generación de empleos de alta calidad y el aumento de los ingresos medios en cada región. Esto, a su vez, posibilita abordar las desigualdades sociales y económicas presentes dentro de los países en desarrollo, combatiendo la variabilidad estructural que existe en su interior, pero para ello, resulta preciso encarar estudios que echen luz sobre estos aspectos; parte de lo que este trabajo se propone hacer.

Caracterización económica de la Provincia de Entre Ríos

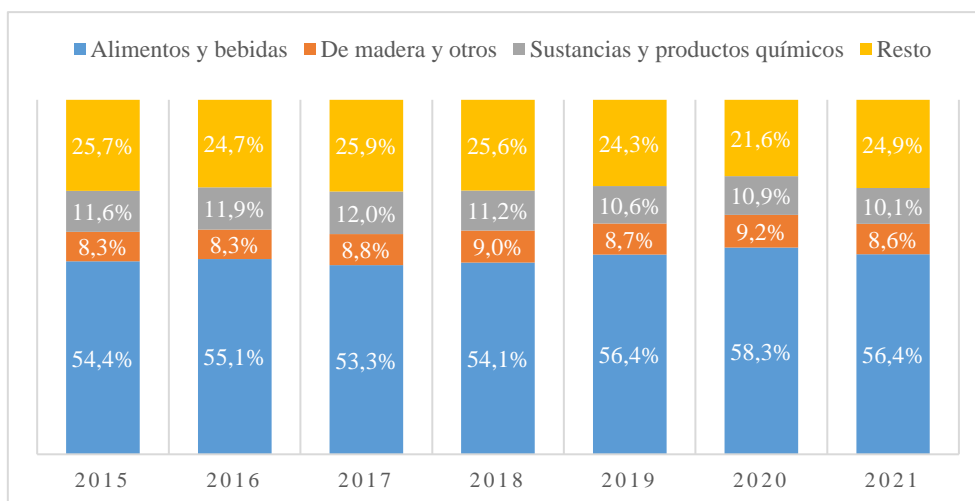
La provincia de Entre Ríos presenta una estructura productiva construida sobre la base de su importante dotación de recursos naturales, tales como lo son el agua y el suelo, lo que ha permitido su desarrollo en base a producciones agrícolas y ganaderas que, durante los últimos años, han sido el primer eslabón hacia la erección de industrias manufactureras basadas en tales ventajas comparativas.

Dentro del sector agrícola se destaca la producción de oleaginosas tales como la soja, el trigo, el maíz, el girasol y el lino. Para el caso de la soja, la provincia es el cuarto productor a nivel nacional. A su vez, es el principal productor de cítricos y arándanos y cuenta con una importante capacidad en su suelo para la producción de arroz, permitiéndole dicha característica, ser uno de los principales productores del país.

En el caso de la ganadería, se destacan la producción bovina, porcina y la avicultura. También, es el segundo productor de miel a nivel nacional.

Por su parte, el sector manufacturero concentra más del 50 % de la producción industrial, en la cual se destaca producción avícola.

Gráfico 1. Distribución porcentual de la producción de la industria manufacturera en Entre Ríos (2015-2021)

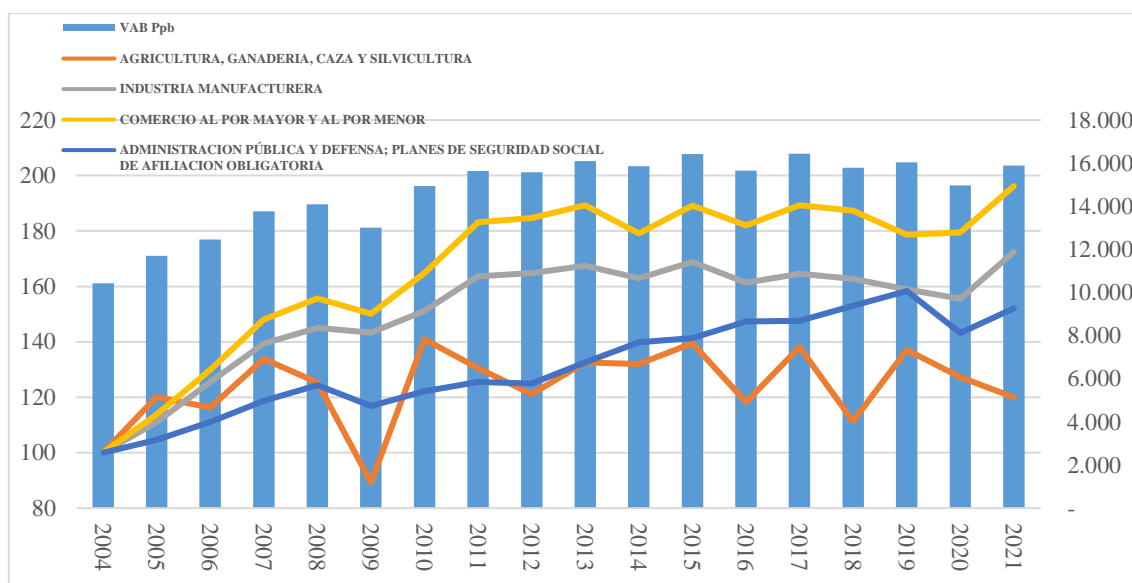


Fuente: Elaboración propia en base a los datos del PBG estimados por CEPAL (2022).

Cabe mencionar que la Provincia evidencia mejoras en cuanto a su participación manufacturera en el total del valor agregado, no obstante, esta dinámica se ha visto aletargada durante los últimos años. Tal es así que, según los datos disponibles en la CEPAL (2022), la participación de la industria manufacturera se ha incrementado en poco

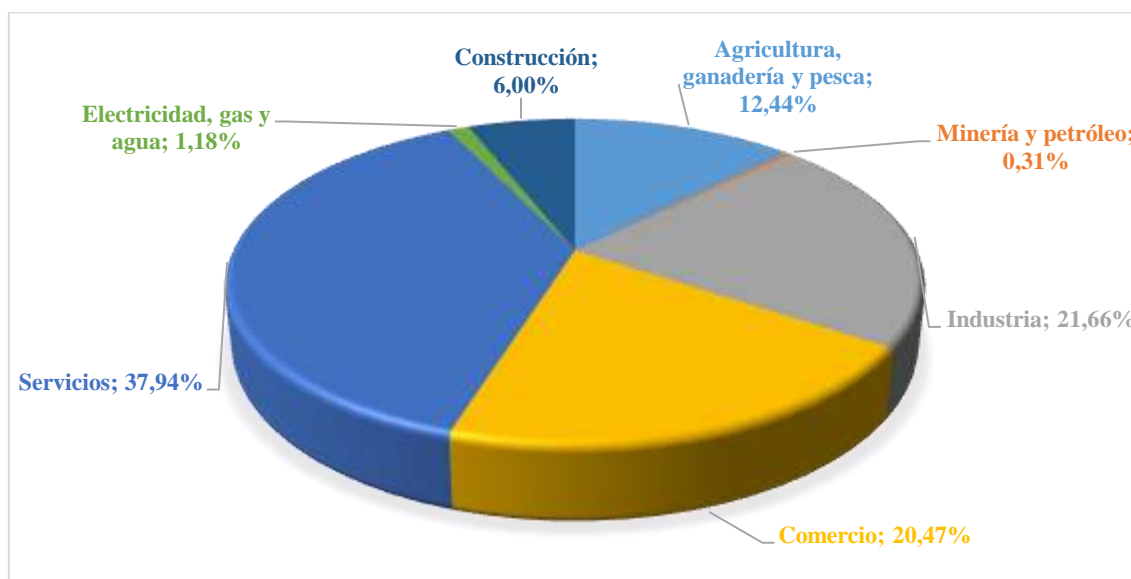
más del 1,83% con una tasa de crecimiento promedio anual del 3,4%, revirtiéndose en el 2021 la caída promedio del 1,9% que sufrió el sector en los tres años previos, con una recuperación del 10,8 %.

Gráfico 2. Valor Agregado Bruto Provincial de Entre Ríos (Eje derecho, en millones de pesos del 2004) e Índices de Crecimiento de Sectores Seleccionados (Eje izquierdo, 2004=100) (2004-2021)



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del PBG estimados por CEPAL (2022).

En términos de empleo privado registrado, entre el 2004 y el 2022 según los datos del Observatorio de Empleo y Dinámica empresarial (OEDE, 2023), la Provincia amplió la cantidad de puestos ocupados en más del 61 %, explicado ello en un 86,9 % por los sectores de Servicios, Comercio e Industrial; siendo estos tres los que, actualmente, mayor cantidad de empleados registrados ocupan:

Gráfico 3. Distribución del empleo registrado privado en Entre Ríos en 2022.

Fuente: Elaboración propia en base a las series estadísticas de OEDE (2023)

La cadena Agroalimentaria de Maíz en Entre Ríos en perspectiva comparativa

La producción primaria constituye el primer eslabón de la cadena agroindustrial del maíz. En este primer eslabón se encuentran los semilleros y los productores del grano de maíz.

La semilla de maíz presenta particularidades asociadas a su rendimiento y al paquete tecnológico que les garantiza a los semilleros (productores) un elevado grado de penetración en el mercado. Esto es así porque la rentabilidad del cultivo de maíz depende esencialmente del rendimiento y no resulta posible para el productor de granos reutilizarlos para la siembra, dado que esa genética y rendimientos obtenidos, no pueden ser replicados de ese modo. Así, entonces, para sostener su competitividad, deberá adquirir este insumo y, muy probablemente, todo el paquete tecnológico asociado a la marca y variedad seleccionada.

Dado el peso de las empresas multinacionales en el sector y su nivel de concentración, la Provincia de Entre Ríos no evidencia producción propia de semillas, por lo que los productores adquieren el paquete directamente de estas empresas o por medio de distribuidores locales.

Por el lado de la producción de granos, el ciclo de cultivo del maíz en la Argentina inicia con la siembra, a partir de septiembre, pudiendo extenderse hasta enero. Por su parte, la cosecha se extiende entre los meses de febrero y agosto del año siguiente a la siembra.

En la Argentina, según surge de los datos del Censo Agropecuario Argentino del 2018, el 68 % de la superficie destinada a la producción agropecuaria les corresponde a sus propietarios, mientras que el 18 % se produce bajo la modalidad de arrendamiento.

En el caso de Entre Ríos, el 62,4 % de la superficie es afectada por propietarios y el 30,4 % bajo modalidad de arrendamiento, valor que resulta muy superior a la media nacional. Esta situación resulta importante, dado que la producción bajo la modalidad de arrendamiento implica mayores costos para el productor y, por lo tanto, una rentabilidad menor.

Por último, según las estimaciones de Lódola, Bisang, Bringó & Morra (2018), para el año 2015, el sector primario representó el 86 % del total del valor agregado bruto de la cadena. Valor similar se observa en el caso de la Provincia de Entre Ríos (Coronel, 2020).

La producción industrial puede subdividirse en un conjunto de cuatro subsectores³: molienda seca, molienda húmeda, alimentos balanceados y bioetanol de maíz.

La molienda seca es un proceso mediante el cual se separan las partes del grano de maíz, necesariamente duros. Este proceso permite obtener un conjunto de derivados que son utilizados —generalmente— como insumo para otras industrias que elaboran alimento para humanos, tales como harina, sémola, aceite, snacks, panificados, cervecería, etc.

En el caso de la molienda húmeda, el grano de maíz es sometido a un proceso de maceración en agua sulfurada, para facilitar la separación del gluten y el almidón, previo a su ingreso al molino. Además de estos dos derivados, también se obtiene el germen que, al igual que la molienda seca, es utilizado para la extracción de aceite. Estos derivados se constituyen en insumos que permiten la elaboración de maicena, jarabes y edulcorantes, desinados a la industria alimenticia.

La industria del alcohol medicinal y combustibles, es otra de las posibilidades de agregado de maíz que existen en la Argentina. La mayoría de las empresas que operan en el sector, producen bioetanol de maíz para combustible, sin embargo, resulta ser un mercado fuertemente regulado por el Estado Nacional, ya que este establece el precio, corte y cuotas por empresa.

Por último, otra forma de agregarle valor al maíz es mediante su conversión en proteínas de alto valor biológico. El grano de maíz es utilizado mayormente para la alimentación animal, de este modo, se convierte en un insumo clave en la industria animal.

Si bien es posible la utilización del rastrojo que deja la cosecha de maíz, a modo de alimentación por pastoreo, el grano de maíz puede utilizarse como alimento animal directo o industrializarse para la elaboración de balanceados.

En lo que al mercado interno se refiere, la alimentación animal y, por consiguiente, la elaboración de alimentos balanceados, son el principal destino de la producción de maíz, en especial, en las industrias de carne vacuna y aviar.

Como se verá más adelante, en el caso de Entre Ríos el agregado de valor al maíz ocurre casi exclusivamente en la industria animal y en establecimientos agropecuarios,

³ Algunos directamente incluyen dentro de las molineras a la producción de bioetanol de maíz y a la elaboración de alimentos balanceados, sin embargo, dado el nivel de análisis que se propone en este trabajo, se entiende mucho más apropiado su tratamiento por separado.

cuyo principal destino son avicultura y la producción de huevos; sectores donde la Provincia es el principal actor a nivel nacional. Esta situación evidencia una característica que la distingue en términos de un retraso relativo, en comparación con la Región Centro y Buenos Aires, donde las posibilidades de industrialización son más variadas (Coronel, 2020).

Por otro lado, como también se dará cuenta en este artículo, pese a que existe un déficit en Entre Ríos en relación a sus necesidades internas de maíz para alimentación animal y la producción efectiva, alrededor de la mitad de los granos entrerrianos se exportan, situación que pone de manifiesto una pérdida sustancial de valor agregado a nivel local.

En efecto, las posibilidades de industrialización del maíz son variadas, por lo que, dentro de la fase industrial, es posible identificar distintos tipos de procesos de agregado de valor.

El primer actor de relevancia, dado que el principal uso del maíz es la alimentación animal, es la industria de alimentos balanceados. Este conjunto de actores está compuesto, según el Registro Único de Operadores de la Cadena industrial (RUCA), por 690 establecimientos vigentes⁴ en todo el país.

En Entre Ríos se han identificado 51 establecimientos⁵, de los cuales 46 utilizan como principal insumo el maíz, mientras que 5 como insumo secundario. De este modo el 76,1 % de los establecimientos que producen alimento balanceado en la provincia (no necesariamente inscriptos en el RUCA), utilizan maíz como insumo. Este valor pone de relieve la importancia relativa de este insumo en la alimentación animal a nivel provincial, por lo que, dado que la producción maíz no cubre la totalidad de la demanda, este actor podría verse beneficiado de un aumento en la oferta local por la disminución en los costos de transporte, aumentando las posibilidades de agregado de valor en origen.

El total de personas ocupadas (empleados y dueños) por los establecimientos identificados asciende —estimativamente— a 1231, de los cuales, el 86 % se corresponden con aquellos que utilizan como insumo el maíz (Coronel, 2020).

⁴ Que se corresponden con la categoría RUCA «Industrial Balanceador» a septiembre 2023.

⁵ Se han consultado diversas bases de datos con distintos niveles de actualización y previas al 2015 para construir el número, por lo que el mismo puede variar. Además, cabe mencionar que muchas granjas producen su propio alimento balanceado.

Tabla 1. Distribución geográfica de los establecimientos productores de alimentos balanceados que utilizan maíz como insumo en Entre Ríos

Departamento	Maíz principal	%	Maíz secundario	%	Total	%
Colón	3	6,5%	-	0,0%	3	5,9%
Concordia	3	6,5%	-	0,0%	3	5,9%
Diamante	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Federación	6	13,0%	-	0,0%	6	11,8%
Feliciano	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Gualedguay	2	4,3%	-	0,0%	2	3,9%
Gualedguaychú	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
La Paz	2	4,3%	-	0,0%	2	3,9%
Nogoyá	6	13,0%	2	40,0%	8	15,7%
Paraná	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Tala	3	6,5%	-	0,0%	3	5,9%
Uruguay	4	8,7%	1	20,0%	5	9,8%
Victoria	11	23,9%	1	20,0%	12	23,5%
Villaguay	3	6,5%	-	0,0%	3	5,9%
Federal	-	0,0%	1	20,0%	1	2,0%
Islas del Ibicuy	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Salvador	3	6,5%	-	0,0%	3	5,9%
Totales	46		5		51	

Fuente: Elaboración propia.

El segundo grupo de actores dentro del sector industrial, se encuentra integrado por un conjunto de empresas que procesan el maíz mediante la molienda.

Existen dos tipos de molienda, con procesos sustancialmente diferente que, a su vez, permiten obtener derivados también diversos.

El primer lugar —en función de su relevancia— se encuentra la molienda húmeda que, en la Argentina, se encuentra ubicada geográficamente en las provincias de Buenos Aires, San Luis, Córdoba, Tucumán y Santa Fe (Coronel, 2020).

En segundo lugar, se encuentra la molienda seca que, a diferencia de lo que ocurre en la molienda húmeda, este tipo de industria se encuentra atomizada al nivel de los actores con capacidad de moler maíz. En efecto, según la Asociación Maíz y Sorgo Argentino (MAIZAR) se estima que existen más de 70 molinos en el país que, en conjunto, reúnen una capacidad instalada de procesamiento que asciende a 600.000 toneladas anuales, aunque la producción, en la actualidad, consume cerca de la mitad de dicha capacidad (MAIZAR, 2017)

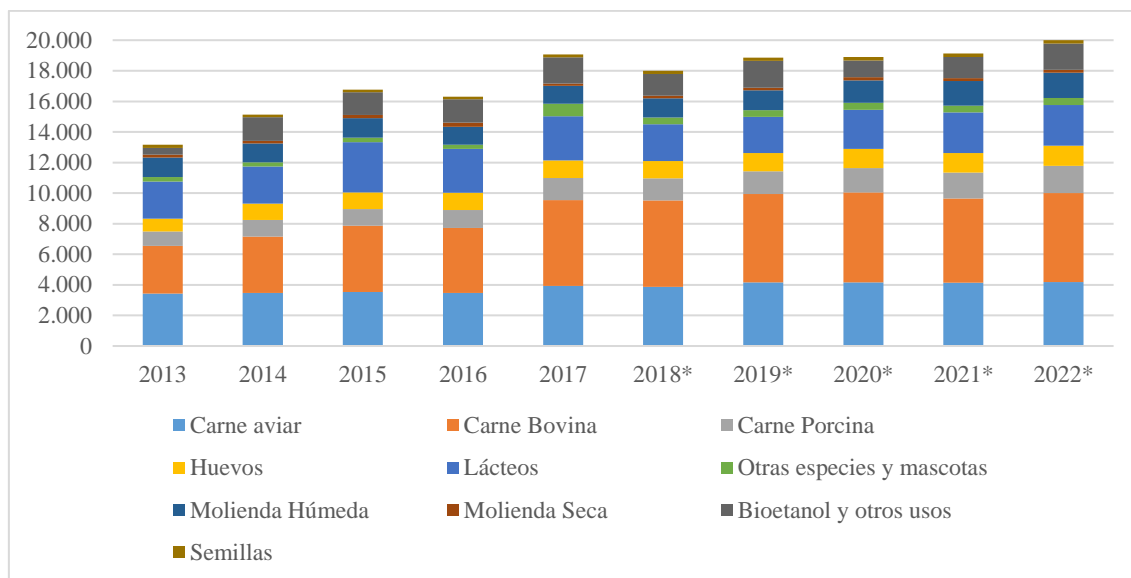
Sobre este punto, cabe señalar que, aunque existen molinos en Entre Ríos con capacidad instalada para molienda seca, como es el caso de Molinos Ross S.A. o La Molienda S.R.L., su actividad se centra en la elaboración de alimentos balanceados.

Por último, se halla la industria de bioetanol de maíz. Este sector se encuentra distribuido en seis empresas: ACA Bio Cooperativa Ltda., Bioetanol Río Cuarto S.A., Promaíz S.A., Diaser S.A., Maíz Energía S.A. y Vicentín S.A.I.C. las cuales, en conjunto, presentan una capacidad instalada teórica de 820.000 m² al año (D'Angelo & Terré, 2023), de las cuales, ninguna opera en la Provincia de Entre Ríos.

La cadena de maíz a nivel nacional, entonces, puede definirse como una cadena agroindustrial, ya que se vincula con industrias que se encuentran más allá de la alimentación. En efecto, las posibilidades de agregado de valor que presenta el maíz, tanto desde el desarrollo de híbridos como la industrialización del grano, son muy variadas y se vinculan con un amplio espectro de sectores económicos, tales como las industrias de la salud, energía y alimentación, así como los servicios asociados a la producción (transporte, seguros, etc.).

Véase, a continuación, como se ha distribuido desde 2013 (primer año de uso del modelo antes citado) la demanda interna de la producción de maíz en la Argentina:

Gráfico N° 4: Destino interno de la producción de maíz en la Argentina en miles de toneladas⁶



Fuente: Elaborado a partir de los informes de estimación de consumo interno de maíz del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP) entre 2013 y 2017⁷.

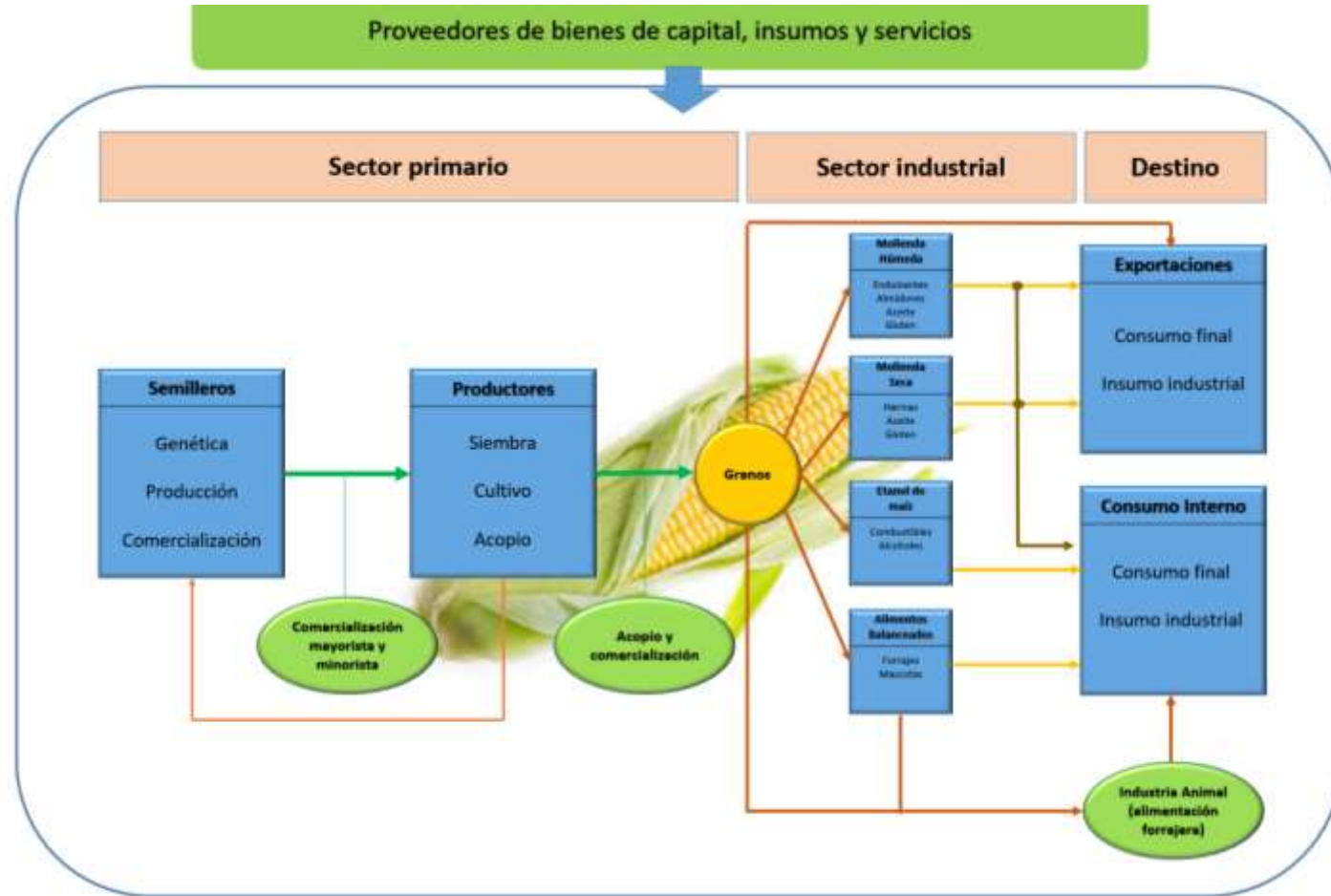
Como puede advertirse del gráfico anterior, luego de un fuerte crecimiento a partir del 2014, la demanda para la producción de bioetanol de maíz se estabilizó alrededor del 8% de la cosecha anual.

Así, en vista de los datos presentados hasta aquí, se está en condiciones de elaborar un flujograma de la cadena de maíz para la Argentina, que permita resumir los sectores económicos a partir de los actores intervinientes; sus roles, funciones y relaciones, así como el destino de la producción (véase Figura 1):

⁶ Lamentablemente las publicaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación sobre el consumo interno fueron discontinuadas, por lo que desde el 2018 a 2022 se efectuaron estimaciones propias sobre la base del mismo modelo.

⁷ Estimación propia en base a las series de datos y anuarios publicados por el MAGyP (2018-2022).

Figura1. Cadena agroindustrial de maíz en Argentina



Fuente: Elaboración propia

Dejando de lado por un momento el peso de cada uno de los actores, de la comparativa de la estructura y forma de la cadena nacional con la de los Estados Unidos presentada por —cual aquí se asume como el modelo desarrollado—, no parecen hallarse demasiadas diferencias que, a priori, permitan asumir que la cadena de maíz de la Argentina se encuentra en un estadio incompleto de su desarrollo, sin embargo, las diferencias radican, por un lado, en el porcentaje de exportación en grano que de la producción hace cada uno de los países y en el tipo de agregado de valor interno que se le da al maíz.

Respecto a lo primero, mientras la Argentina exporta, en promedio, 55% de su producción, los Estados Unidos, pese a ser el principal exportador, solo destina para los mercados internacionales el 14%:

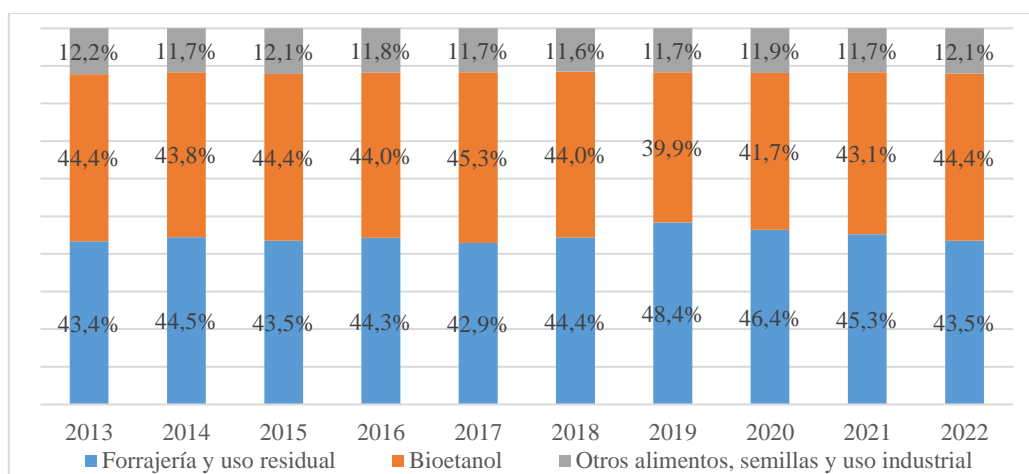
Tabla 2. Destino porcentual de la producción de maíz en la Argentina y los Estados Unidos (2013-2022)

	Destino Exportación		Destino Interno	
	Argentina	EE.UU.	Argentina	EEUU
2013	62%	14%	41%	86%
2014	48%	13%	46%	87%
2015	49%	12%	50%	88%
2016	62%	15%	41%	85%
2017	48%	14%	39%	86%
2018	53%	15%	41%	85%
2019	63%	13%	33%	87%
2020	55%	12%	41%	88%
2021	54%	16%	42%	84%
2022	55%	15%	41%	85%

Fuente: Elaboración propia en base a series estadísticas de USDA, INDEC y MAGyP

En cuanto a lo segundo, mientras que la Argentina —como se dijo— convierte a penas el 8% de su consumo interno de maíz en bioetanol, en los Estados Unidos promedia el 43%, lo que, teniendo en cuenta las proporciones que cada país destina para las exportaciones, refleja un nivel de atraso relativo bastante elevado:

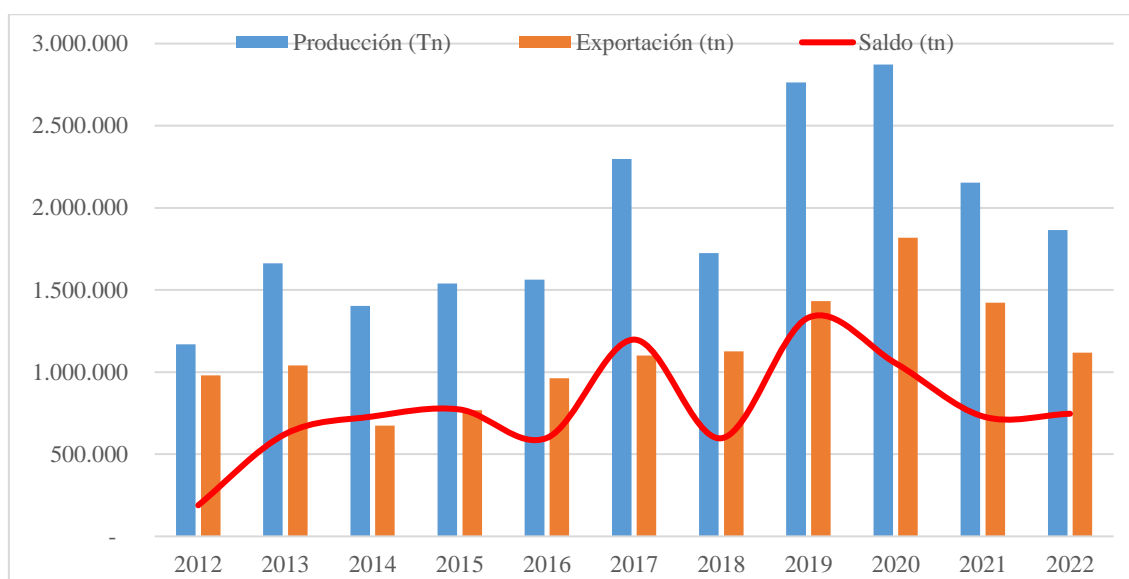
Gráfico N° 5. Destino interno de la producción de maíz en los Estados Unidos, en porcentaje de la demanda interna



Fuente: USDA ERS - Feed Grains Sector at a Glance (2024).

Cabe señalar que, como puede advertirse a partir de los estudios de Figliuolo y Pujadas (2013a), Figliuolo y Pujadas (2013b), Goisueta, Castellano y Convacevich (2013), Storti (2019), Castro y Emiliozzi (2020) y Paolili, Cabrini, Fillat y Pagliaracci (2021), entre otros, sobre la cadena de maíz en las restantes Provincias que conforma la Región Centro junto con Entre Ríos, es decir, Córdoba y Santa Fe, estas dos evidencian una conformación de sus respectivas cadenas que resulta representativa de lo observado a nivel nacional; por lo que, en los términos que aquí se están discutiendo, estas darían cuenta de un nivel de desarrollo superior al de Entre Ríos, ya que esta Provincia presenta —hacia el interior de su estructura productiva— una cadena directamente vinculada con la industria alimentaria con un muy escaso grado de participación de otras alternativas de industrialización, las cuales, como es el caso de, por ejemplo los alcoholes, siquiera implicarían una menor oferta para la alimentación animal si se aplicaran las técnicas de molienda adecuadas.

Retomando la lógica comparativa, cuando se observa el destino de la producción de maíz en la Provincia de Entre Ríos, se observa una clara predominancia de las exportaciones, la cual que promedió el 60% entre 2012 y 2022 del total, valor algo superior al promedio nacional antes expuesto:

Gráfico 6. Exportaciones y producción de maíz (en toneladas) en Entre Ríos

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC y MAGyP.

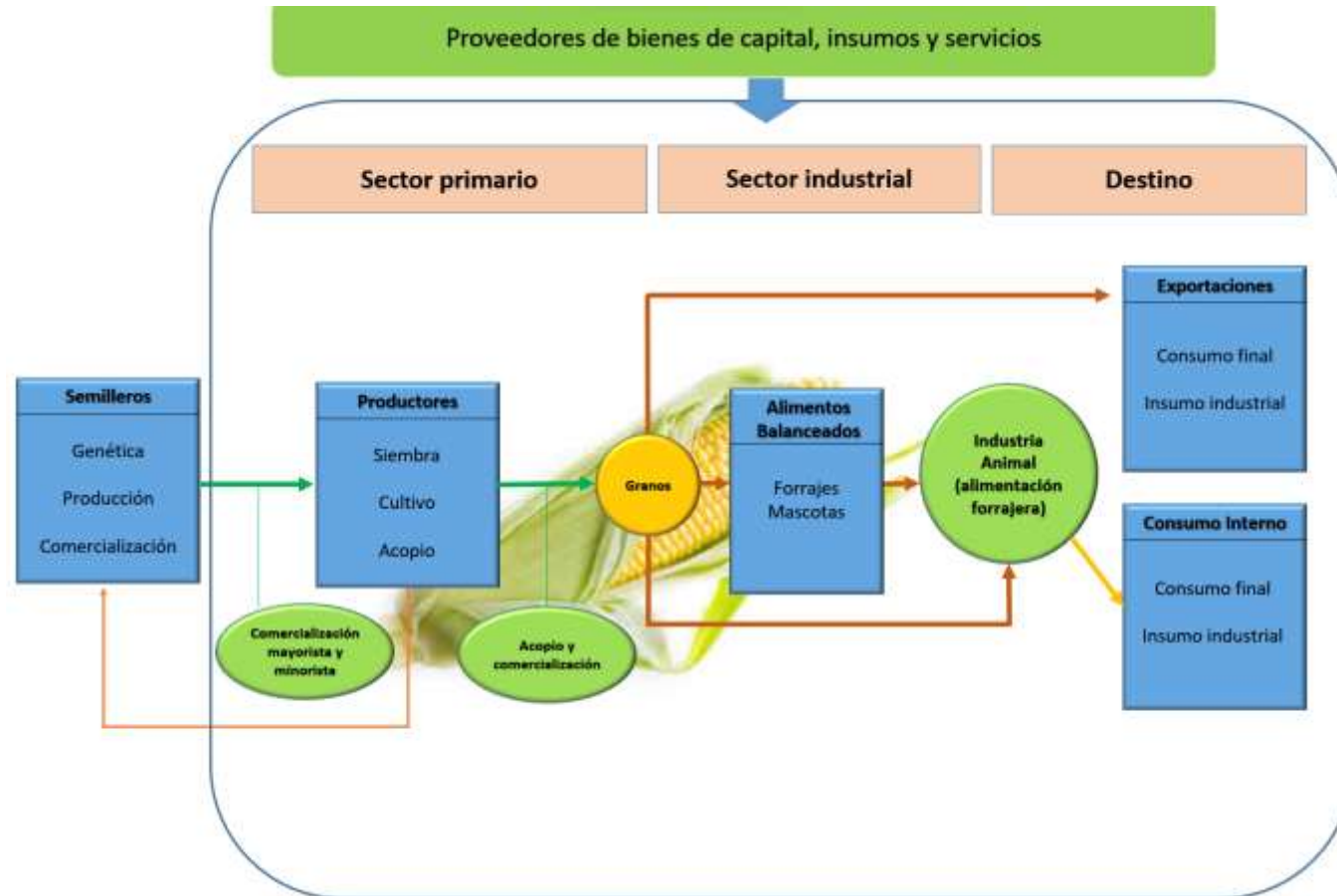
La elevada primarización de las exportaciones provinciales de la cadena de maíz, pone de manifiesto otros problemas para su sector industrial; por un lado, hace que la variable de ajuste ante oscilaciones en la oferta local —que depende de los cambios en el rendimiento o en la superficie sembrada—, frente a un crecimiento relativamente constante de la demanda mundial, sea el mercado interno provincial, lo que obliga a la industria a importar de otras provincias (o del exterior) el grano o alimento balanceado, implicando esto mayores costos y, por el otro, supondría un relativo desincentivo para la diversificación de la matriz industrial, por la mayor dificultad para acceder a esta materia prima.

El gráfico anterior ilustra con claridad el punto planteado más arriba, en el sentido que, en general, los cambios en la producción no influyen sobre la tendencia creciente de las exportaciones, dando como resultado, una lógica de primarización de la cadena bastante marcada, en desmedro de las industrias locales y una pérdida significativa de agregado de valor de la producción local (Valentinuz, y otros, 2024). Es decir que, en ese caso, no resulta dable hablar de un saldo exportable, sino más bien, de un saldo disponible para consumo interno.

Cabe señalar que este hecho se ha matizado en los últimos dos años producto de aspectos más institucionales tales como el control de cambios, trabas a las exportaciones y a cuestiones exógenas como la reciente sequía que, si bien, han afectado negativamente a las exportaciones, también han reducido considerablemente el saldo para consumo interno por sus efectos sobre la producción.

De acuerdo a lo hasta aquí reseñado y previo al análisis cuantitativo del destino interno del maíz en la Provincia de Entre Ríos, resulta posible ilustrar su cadena tal y como se hizo para el caso nacional:

Figura 2: Cadena agroalimentaria de maíz en Entre Ríos



Fuente: Elaboración propia

La muy escasa diversificación industrial⁸ —o la especialización en sectores menos dinámicos— supone un menor potencial de expansión económica, de innovaciones tecnológicas, de creación de empleo calificado y, por su puesto, de generación de excedente económico invertible, lo que desde la perspectiva de los medios productivos de las teorías de desarrollo antes señaladas, redundaría en un menor desarrollo económico, especialmente a escala local.

De esta manera, en la comparativa a escala nacional, regional y con los Estados Unidos, la cadena de maíz en Entre Ríos resulta a las claras la más relegada por la fuerte predominancia de las exportaciones primarias y, especialmente, por no haber desarrollado hasta el momento otras alternativas de industrialización del maíz, como es el caso de las molineras y el bioetanol de maíz, por lo que las posibilidades de agregado de valor también resultan menores.

Estimación del déficit interno de maíz en Entre Ríos en 2019-2022.

Resta en esta instancia estimar el déficit interno de la oferta de maíz en Entre Ríos y, consecuentemente, las posibilidades de agregado de valor del grano producido localmente.

Como se dijo antes, Entre Ríos presenta una cadena interna más angosta, ya que el destino interno de su producción es más acotado, lo que —ante la falta de datos— permite incorporar algunos supuestos en la identificación de los componentes de su demanda interna de maíz.

Como la Provincia de Entre Ríos no realiza molienda de maíz⁹, ni produce etanol de maíz, es posible estimar el consumo interno a partir de su uso forrajero y para la producción de semillas.

Para la estimación del uso forrajero del maíz se ha utilizado la metodología del MAGyP (Ciani & Aramayo, 2017). Dicha metodología propone el uso de coeficientes de consumo que representan cuánto maíz se requiere por cada unidad de medida animal.

El siguiente cuadro permite observar con facilidad los coeficientes de consumo (CC) por cada categoría animal.

⁸ Cabe mencionar que muchos productores avícolas producen su propio alimento balanceado.

⁹ Si bien se han identificado algunos molinos que tienen capacidad de hacer molienda seca (p.ej. Molinos Ross), no se hallan datos que permitan establecer que dicha actividad se lleve adelante en la Provincia. De este modo, si existiesen molineras de este tipo, serían estadísticamente despreciables por su escasa representatividad.

Tabla 2: Coeficientes de consumo por categoría sector (categoría animal)

Sector	Unidad de referencia	Unidad de medida	Coefficiente de Consumo*	Consumo estimado
Avícola	Res c/hueso	Mil toneladas	1,8	Mil toneladas
Bovino	Res c/hueso	Mil toneladas	1,85	Mil toneladas
Porcino	Res c/hueso	Mil toneladas	2,45	Mil toneladas
Huevos	Unidades	Unidades	0,09	Mil toneladas
Lácteos	Líquido	Millones de litros	0,29	Mil toneladas
Mascotas - Otras especies	Toneladas	Mil toneladas	1	Mil toneladas

Fuente: Ciani & Aramayo (2017)¹⁰.

En el caso de los sectores avícola, bovino y porcino, la estimación de la unidad de referencia y su peso, se hacen a partir de los datos de la faena, considerado las cabezas y su peso promedio, mientras que, para el sector lácteo en 2022 se utilizan datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos (DGE CER). Respecto al sector de mascotas y otras especies, así como la utilización de semillas para resiembra, se ha promediado su peso relativo de la demanda para forraje a nivel nacional en la totalidad de estimaciones efectuadas desde el 2013 al 2019 por el MAGyP.

De todos modos, dado que la Provincia de Entre Ríos consume mayor cantidad de maíz de la que produce y que no resulta ser un actor relevante en la producción de semillas, podría suponerse que no se destinan granos entrerrianos para ello (que no es este caso), sin que, de esta manera, se alteren las conclusiones que sugieren las estimaciones, dado el escaso peso que representa este tipo de demanda.

¹⁰ Se corresponde con la última estimación.

Tabla 3. Estimación del consumo interno de maíz en Entre Ríos (2019-2022)

Sector	Coef. Consumo	2019		2020		2021		2022	
		Producto	Consumo de maíz (mil tns.)	Producto	Consumo de maíz (mil tns.)	Producto	Consumo de maíz (mil tns.)	Producto	Consumo de maíz (mil tns.)
Avícola (mil tns res c/hueso)	1,8	1.179	2.121	1.184	2.131	1.175	2.115	2.007	2.007
Bovino (mil tns res c/hueso)	1,85	112	207	112	207	113	210	234	234
Porcino (mil tns res c/hueso)	2,45	26	63	25	61	30	73	82	82
Huevos (millones de unidades)	0,09	3.291	296	3.510	316	3.498	315	365	365
Lácteos (millones de litros)	0,29	407	118	392	114	401	116	110	110
Mascotas - Otras especies	1	103	103	104	104	104	104	103	103
Total Forrajes			2.909		2.932		2.932		2.900
Semillas			39		40		40		40
Total consumo interno			2.948		2.971		2.972		2.940

Fuente: Elaboración propia en base a datos estadísticos de MAGyP y DGECEP.

Como bien puede observarse, la mayor parte de la demanda de maíz se concentra en el sector avícola (71,6%) y de ovoproductos (10,4%), totalizando entre ambos un consumo promedio de más de dos millones y medio de toneladas anuales (82%).

Considerando estos datos, es posible estimar el déficit de maíz resultante en la Provincia de Entre Ríos:

Tabla 4. Estimación del déficit interno de maíz en Entre Ríos (2019-2021) en toneladas

	2019	2020	2021	2022
Producción	2.763.953,00	2.872.233,00	2.152.710,00	1.865.620,00
Uso interno	2.948.038,54	2.971.412,54	2.971.784,20	2.939.628,85
Exportaciones	1.432.200,00	1.818.445,00	1.422.156,00	1.119.001,00
Déficit	- 1.616.285,54	- 1.917.624,54	- 2.241.230,20	- 2.193.009,85

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC, MAGyP, DGECEP, CAPIA y SENASA.

Es dable notar que el déficit anual se ha ido incrementando, pese a que el consumo interno se ha mantenido relativamente estable. Por tanto, dicho incremento encuentra su explicación en dos factores: en primer lugar, por los cambios en la oferta (principalmente las caídas de los últimos dos años) y, en segundo lugar, un nivel de exportaciones primarizadas elevado.

Así, por último, considerando al sector avícola como referencia, es posible estimar un valor *proxy* de pérdida de valor agregado por tonelada de maíz exportado en grano, a partir de los precios FOB de las exportaciones:

Tabla 5. Estimación del valor agregado perdido por tonelada de maíz exportado en Entre Ríos en dólares corrientes

	2019	2020	2021	2022
Precio USD FOB Maíz	164,92	164,05	226,97	261,75
Precio USD FOB Pollo	1.623,87	1.376,18	1.439,41	1.674,72
Diferencia	1.458,96	1.212,13	1.212,43	1.412,98
Eq. Export. de maíz en tn de pollo (Export/1,8)	795.666,67	1.010.247,22	790.086,67	621.667,22
Valor agregado perdido en USD	1.160.842.759,63	1.224.554.167,51	957.928.399,08	878.400.755,25

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC, MAGyP y DGEGER.

Conclusiones

El grano de maíz es la producción de mayor inserción internacional relativa, al punto que se exporta más de lo que se consume internamente. Esto, dado que el maíz se utiliza principalmente como un insumo para otras industrias, significa que la cadena de maíz presenta una inserción internacional esencialmente primaria. Por lo tanto, se exporta menor valor agregado local de lo que se podría en condiciones de mayor desarrollo.

De la comparación con las cadenas de maíz a escala nacional, regional y con los Estados Unidos, todas agroindustriales, surge para el caso de la Provincia de Entre Ríos que no resulta posible referirse en los mismos términos que las otras, ya que su significativa primarización y la preminencia de una industrialización basada en la alimentación animal, sugieren que se está frente a una cadena «agroalimentaria». De hecho, siendo más estrictos, debería agregarse el epíteto de «incompleta», puesto que tampoco se han hallado molineras que produzcan derivados alimenticios para consumo humano. Por otro lado, a este atraso en términos de derivados de la industria de la alimentación, debe agregarse también la ausencia de otros derivados más complejos como es el caso de la producción de alcoholes o combustibles, que permitirían, con un entrelazamiento adecuado con las molineras y la industria animal, un agregado de valor por grano mucho más elevado.

Entre Ríos, en lo que al sector primario se refiere, se encuentra prácticamente fuera del mercado de producción de semillas. En cuanto al grano de maíz, se ubicó como la octava provincia productora en 2022 con un estimado de 1.865.620 toneladas, sin embargo, dicho valor representó apenas el 3,16 % del total nacional, marcando una continuidad en el retroceso respecto de años anteriores.

En términos de exportación, más de la mitad de la producción primaria de maíz se destina al mercado internacional y ubica a la provincia en el quinto lugar a nivel nacional, con una representación aproximada del 4,9 % (participación relativamente estable). En la comparación interna, el maíz es el segundo productor en toneladas que la Provincia exporta, detrás de la carne de ave. Estos valores confirman la elevada la inserción internacional primaria que presenta Entre Ríos y el escaso nivel de desarrollo comparativo. Esta situación, sin embargo, encarece la industrialización interna de maíz;

hecho que podría verse relativizado con una mayor inserción internacional de la industria e incentivos fiscales que morigeren el traslado al mercado interno del incremento en los precios o, en su caso, tornen más rentable la comercialización interna del grano.

Como se señaló repetidas veces, la industrialización del maíz se da casi con exclusividad en la industria de alimentos balanceados (pero dentro de las granjas) y la alimentación animal con granos y rastrojo. Cabe destacar que, pese al tamaño del eslabón industrial y su poca variedad, los requerimientos internos de maíz para sostener las cadenas de alimentación animal resultan superiores a la producción, lo que, sumado a la exportación, redundará en un déficit en la oferta de maíz entrerriano muy elevado, que promedió entre 2019 y 2022 1.922.037 toneladas.

Esta situación sugiere que la industria de elaboración de alimentos balanceados y las cadenas de alimentación animal incurrirán en mayores costos, debido a que requieren de la producción de otras provincias o de la importación; hecho que, lógicamente, reduce la competitividad del sector.

En suma, la Provincia de Entre Ríos se encuentra atrasada en comparación con las Provincias de la Región Centro (y a escala nacional) y, sin lugar a dudas, con los Estados Unidos en cuanto al desarrollo de la cadena, sin embargo, su tradición agroalimentaria, sugiere que existen capacidades de desarrollo que deben ser impulsadas para el agregado de valor al maíz en origen y otras más complejas como el uso medicinal del alcohol de maíz y otros derivados que deben ser estudiadas.

Aunque el desarrollo económico es un fenómeno complejo y multidimensional, desde la perspectiva de los medios productivos, se puede afirmar que la cadena de maíz en la Provincia de Entre Ríos se encuentra subdesarrollada y deben encararse estrategias conjuntas tendientes a aprovechar las ventajas comparativas y elevar el grado de industrialización y de agregado de valor del grano.

Se observan vacancias de investigación que deben ser cubiertas para una correcta identificación de las capacidades provinciales. En efecto, resulta necesario el relevamiento de los establecimientos que elaboran alimentos balanceados para identificar su capacidad instalada, tecnología, vínculos con la cadena, estructura de costos, márgenes, mercados, niveles o potencialidades de inserción internacional, capacidad de generar empleo, entre otros, indispensables para un adecuado abordaje de las políticas públicas.

Bibliografía

- Alburquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América. *Revista de la CEPAL*, 157-171.
- Bisang, R., Stubrin, L., & Anlló, G. (2011). *Las empresas de biotecnología en Argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Byerlee, D., de Janvry, A., & Sadoulet, E. (2009). Agriculture for development: Toward a new paradigm. *Annual Review of Resource Economics*, 1(1), 15-31.

- Castro, M., & Emiliozzi, A. (2020). El Bioetanol en base a maíz y su inserción en cadenas de valor en inserción en cadenas de valor en Argentina. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, 1302-1321.
- CEPAL. (2022). *Desagregación provincial del valor agregado bruto de la Argentina, base 2004, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/196; LC/BUE/TS.2022/9)*. CEPAL.
- Ciani, R., & Aramayo, M. (2014). *Cálculo de consumo de maíz en Argentina*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. República Argentina.
- Ciani, R., & Aramayo, M. (2017). *Evolución del cálculo de consumo interno de maíz en Argentina*. Buenos Aires: Subsecretaría de Mercados Agropecuarios (MAGyP).
- Coronel, C. (2020). La Cadena Agroindustrial del Maíz en Argentina y el caso de Entre Ríos. *Informe de Consultoría*. Paraná: INTA Regional Paraná.
- DGECER. (2023). *Dirección General de Estadísticas y Censos. Provincia de Entre Ríos*. Obtenido de <https://www.entrierios.gov.ar/dgec/>
- Figliuolo, S., & Pujadas, M. (2013a). Cadena Maicera Santafesina. *VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas. UBA*.
- Figliuolo, S., & Pujadas, M. (2013b). La importancia del sector industrial en la cadena de maíz. Un análisis en la Provincia de Santa Fe. *Decimoctavas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. UNR*.
- Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 48(1), 37-70.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- Goizueta, M., Castellano, A., & Covacevich, M. (2013). Alternativas de agregado de valor en la cadena de maíz en Argentina. Estrategias y actores diferenciales por agroindustria derivada. *XLIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*.
- INDEC. (2023). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. República Argentina*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A handbook for value chain research*. University of Sussex, Institute of Development Studies.
- Lódola, A., Bisang, r., Bringo, R., & Morra, F. (2018). *Cadenas de valor agroalimentarias. Evolución y cambios estructurales en el Siglo XXI*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: DIRPOSE.

- MAGyP. (2018-2022). *Diversos informes y anuarios de coyuntura agroalimentaria*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. República Argentina.
- MAIZAR. (26 de agosto de 2017). *Asociación de Maíz y Sorgo Argentino*. Recuperado el septiembre de 2020, de <http://www.maizar.org.ar/vertext.php?id=527>
- OEDE. (2023). *Estadísticas e indicadores regionales de OEDE*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/trabajo/estadisticas/oede-estadisticas-provinciales>
- Paolilli, M., Cabrini, S., Fillat, F., & Pagliaricci, L. (2021). *Evolución de la cadena de maíz en Argentina*. EEA Pergamino, INTA.
- Porter, M. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Reardon, T., Barrett, C., J. B., & Swinnen, J. (2009). Agrifood industry transformation and small farmers in developing countries. *World development*, 37(11), 1717-1727.
- Saccucci, E., & Reinoso, P. (2023). Los biocombustibles y la transectorialidad del agronegocio en Córdoba, Argentina. *Revista Ciencias Sociales*, 55-72.
- Storti, L. (2019). *Informes de Cadenas de Valor. Cereales: Maíz - Febrero 2019*. Secretaría de Política Económica, Ministerio de Hacienda. Argentina.
- USDA. (2023). *Economic Research Service - U.S. Department of Agriculture*. Obtenido de <https://www.ers.usda.gov/>
- USDA ERS - Feed Grains Sector at a Glance. (Julio de 2024). *USDA ERS - Feed Grains Sector at a Glance*. Obtenido de <https://www.ers.usda.gov/topics/crops/corn-and-other-feed-grains/feed-grains-sector-at-a-glance/#:~:text=Most%20of%20the%20crop%20is,and%20beverage%20and%20industrial%20alcohols>.
- Valentinuz, O., Iglesia, R., Melchiori, R., Vaccaro, M., Valentinuz, E., Gregorutti, V., Siede, M. (2024). Perspectivas de la producción y demanda de maíz en el sur entrerriano. *Serie Extensión INTA Paraná*, 25-33.