

# **Estudio de Cadena de Valor del Maíz.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS.

Licenciatura en Economía

SCHNEIDER KUNZKE, Tomás.

2019

### Cultivo del maíz en Argentina.

La historia del cultivo del maíz en Argentina se remonta desde antes de haber declarado la independencia del dominio español en el período que 1810-1816<sup>1</sup>. Su utilización se destina tanto al consumo humano como al animal y el tiempo promedio que necesita el grano para cosecharse se encuentra entre los 110 a 130 días<sup>2</sup>.

Por otro lado, este cultivo es encasillado dentro de la cosecha gruesa, donde la época de la siembra se realiza entre Septiembre a Noviembre y se cosecha desde Marzo a Mayo.

Actualmente, de las 37,2 millones de áreas cultivables en Argentina, 6 millones son utilizadas en la campaña 2019 para el cultivo de maíz<sup>3</sup>, aproximadamente un 16% del superficie total en cuestión. El incremento sostenido de la cantidad de hectáreas cultivables que se destinó a este grano se debe, por un lado, a cuestiones externas, ya que Estados Unidos, el mayor productor mundial de este cultivo, ha sufrido disminuciones generalizadas de los montos producidos período a período por complicaciones climáticas y, de la misma manera, con los mayores consumidores mundiales (China y África), que han sufrido disminuciones de los rendimientos<sup>4</sup>. Por otra parte, el incremento permanente de la superficie dedicada al cultivo en Argentina se produce por: la apertura y disponibilidad en el mercado de híbridos que se caracterizan por su elevado rendimiento y resistencia; el aumento del área fertilizada conjuntamente con la aplicación de la siembra directa; la amplitud de la época de siembra; y, la incorporación de riego complementario y máquinas recolectoras de última generación, que dieron el impulso necesario para que el terreno sembrado junto con el rendimiento obtenido se incremente de manera continuada desde 1990.

### Industrialización del cultivo.

En el siglo que transcurre, diversas son las modalidades en que pueden ser aprovechadas cada porción de este grano, que van desde su consumición directa hasta su empleo en actividades agroindustriales, donde ésta última es la que genera mayor valor agregado al producto nacional. Este sector posee la característica de que abastece en su totalidad las necesidades del mercado interno argentino, logrando que se concrete un saldo exportable mayoritariamente hacia países limítrofes, del bloque regional MERCOSUR y de los continentes Asiático y Africano.

Dentro de la economía doméstica, los principales sectores demandantes son la avicultura, la lechería y la ganadería de vacunos y porcinos. Su industrialización se caracteriza por subdividirse en dos procesos tecnológicamente diferentes, los cuales son la Molienda Húmeda y Seca. El producto que se origina al primer método da como resultado gluten, almidón, aceite y fibra, que son utilizados para la elaboración de alimentos balanceados para animales, almidón nativo, aceites de

<sup>1</sup> Orlando J. Ferreres. (2018). *La evolución del cultivo y producción de maíz en la Argentina*. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/opinion/la-evolucion-del-cultivo-produccion-maiz-argentina-nid2184658>

<sup>2</sup> TodoAgro. (2008). *El Cultivo de Maíz en Argentina*. Recuperado de: <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=9246>

<sup>3</sup> Bolsa de Cereales. (2019). *Panorama Agrícola Semanal*. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi72\\_iFkYXjAhWpLL\\_kGHecBAs4QFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.bolsadecereales.com%2Fdescargar-documento1-0%2Fpass-descargar&usq=AOvVaw1FUegye6S7yDdzwx5zQha5](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi72_iFkYXjAhWpLL_kGHecBAs4QFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.bolsadecereales.com%2Fdescargar-documento1-0%2Fpass-descargar&usq=AOvVaw1FUegye6S7yDdzwx5zQha5)

<sup>4</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales*. Recuperado de: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>

origen vegetal y edulcorantes nutritivos. En cambio, con el segundo procedimiento, se obtienen una diversa gama de productos como los cereales para desayuno, harinas y sémolas<sup>56</sup>. Además, puede mencionarse que en los últimos años se ha constituido un sector que transforma el insumo en etanol.

Este compuesto químico también conocido como alcohol etílico o alcohol de grano es un líquido transparente e incoloro que es un subproducto natural de fermentación vegetal que puede disolverse fácilmente en el agua y en otros compuestos orgánicos. El elemento se utiliza como ingrediente en una variedad de productos tales como insumos de cuidado personal, de belleza, para pinturas y productos del hogar, en aditivos de alimentos y para combustibles (que dan origen al bioetanol)<sup>7</sup>.

El Bioetanol, menciona EcologíaVerde, es un tipo de alcohol inflamable que se obtiene a partir de la fermentación de ciertos tipos de material orgánico con alto contenido en celulosa como la caña de azúcar, la remolacha y/o cereales<sup>8</sup>. El mismo se produce por la licuefacción de los granos, fermentación, destilación y deshidratación.

Al mismo tiempo, puede mencionarse que la producción del Etanol está sujeta y garantizada por la Ley 26.334 promulgada en el 2008, que promueve y garantiza la producción de combustibles limpios para satisfacer las necesidades de abastecimiento del país y generar excedentes para exportación.

Por otra parte, en el ranking mundial de principales exportadores de este grano, Argentina se encuentra en el puesto número tres, sólo por detrás de Estados Unidos y Brasil, logrando que uno de cada tres granos sea cultivado en el país para Julio de 2019<sup>910</sup>.

#### Producción en la provincia.

En relación con la producción obtenida en la Campaña 2018/2019 del Maíz tanto de la primera cosecha como la tardía, puede apreciarse que los departamentos que poseen el mayor porcentaje de participación en la producción de la misma son Gualeguaychú, Uruguay y Victoria con un 13,36%, 11,42% y 10,09% respectivamente. Por otro lado, Feliciano posee 1,30%, San Salvador 1,14% y Federación un 0,69%, alcanzando los niveles más bajos comparados con otros departamentos.

Cabe mencionar que los departamentos de Diamante, Victoria y Gualeguay poseen amplias zonas que son terrenos no cultivables dadas las características propias de los cursos de los ríos que se encuentran al sur de las jurisdicciones

---

<sup>5</sup> Ing. Alim. Franco Daniel. Dirección Nacional de Alimentos. *Productos de Maíz*. Recuperado de: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/32/cadenas/farinaceos\\_maiz.htm](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/32/cadenas/farinaceos_maiz.htm)

<sup>6</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. *Productos de Maíz*. Recuperado de: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/revistas/nota.php?id=287>

<sup>7</sup> Chemical Safety Facts (2019). *Etanol*. Recuperado de: <https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/etanol/>

<sup>8</sup> EcologíaVerde. (2018) *¿Qué es el Bioetanol y para qué sirve?*. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-bioetanol-y-para-que-sirve-1147.html>

<sup>9</sup> Cotrisa. (2019). *Principales exportadores de Maíz*. Recuperado de: <https://www.cotrisa.cl/mercado/maiz/internacional/exportadores.php>

<sup>10</sup> Yara Argentina. (2019). *Los Mercados de Maíz*. Recuperado de: <https://www.yara.com.ar/nutricion-vegetal/maiz/mercados-maiz/>

anteriormente nombradas. Con respecto al departamento de Islas del Ibicuy, la totalidad de su superficie es no cultivable, dado que se encuentra el Delta del Río Paraná transitándolo.

En la Tabla 1 observamos que los departamentos que poseen los mayores rendimientos medios son Gualeguay, Victoria, Tala, Gualeguaychú y Nogoyá.

Tabla 1: Superficie Sembrada y Cosechada, Producción y Rendimiento de Maíz en Departamentos de Entre Ríos. (Campaña 2018/2019)				
Departamento.	Superficie Sembrada (ha).	Superficie Cosechada (ha).	Rendimientos Promedio (kg/ha).	Producción (tn).
Colón	6.500	5.500	3.700	13.690
Concordia	6.200	5.400	4.000	14.000
Diamante	25.300	22.800	4.600	89.240
Federación	2.500	2.100	2.900	4.640
Federal	7.600	7.000	3.500	26.600
Feliciano	4.700	4.300	3.300	10.809
Gualeguay	28.000	26.700	6.500	148.200
Gualeguaychú	42.400	39.000	5.000	119.000
La Paz	27.400	24.600	3.700	78.810
Nogoyá	30.000	25.200	4.800	101.280
Paraná	33.300	27.300	4.400	132.440
San Salvador	3.300	2.800	3.500	5.950
Tala	17.300	16.400	5.500	61.050
Uruguay	36.600	35.500	4.400	112.200
Victoria	29.300	28.700	6.100	169.580
Villaguay	22.700	21.500	4.200	78.120
Total	316.600	294.800	4.799	1.165.690

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos.

Como puede observarse en la Tabla 2, las distintas variables bajo análisis muestran valores que cambian continuamente a lo largo de todas las campañas. Esta variabilidad se da por la influencia de un conjunto de fenómenos que impactan directa o indirectamente sobre las decisiones de los individuos respecto a la toma de decisiones en materia. Por ello, puede observarse que bajo todo el período en cuestión, la cantidad de área sembrada se incrementó en un 86,27% y la cosechada un 94,39%; del mismo modo con el rendimiento y la producción promedio, que se ubicaron en 6.082 toneladas sobre hectárea y 1.276.776 toneladas respectivamente.

Tabla 2: Superficie Sembrada, Cosechada, Rendimiento y Producción en Provincia de Entre Ríos desde la Campaña 1999/00 a la 2017/18.				
Campaña	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento (kg/ha)	Producción
1999/00	222.800	185.500	3.401	630.900
2000/01	231.000	205.700	6.201	1.275.580
2001/02	175.400	155.200	5.875	911.750
2002/03	196.300	179.600	6.584	1.182.410
2003/04	207.500	194.750	7.452	1.451.330
2004/05	251.000	236.720	6.867	1.625.600
2005/06	196.750	180.500	5.270	951.190
2006/07	185.600	168.060	8.135	1.367.240
2007/08	222.400	203.710	5.540	1.128.630
2008/09	164.600	74.800	2.986	223.330
2009/10	154.800	146.800	8.256	1.211.910
2010/11	191.300	175.800	5.334	937.640
2011/12	217.700	200.200	5.841	1.169.460
2012/13	248.500	236.900	7.020	1.663.060
2013/14	268.200	256.860	5.466	1.403.880
2014/15	239.200	219.000	7.033	1.540.300
2015/16	257.900	229.830	6.799	1.562.611
2016/17	382.500	341.250	6.735	2.298.225
2017/18	415.000	360.590	4.780	1.723.710

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos.

#### Características del cultivo en el país.

Si bien puede apreciarse que se han logrado grandes avances tecnológicos referentes a la materia, los mismos han sido influenciados en gran medida por la imprevisibilidad de los cambios climáticos originados por condiciones y tendencias climáticas de alcance global que afectan en gran medida el suelo entrerriano por los fenómenos “El Niño” y “La Niña”, cuyas consecuencias se perciben con mayor intensidad en las últimas décadas.

Ambos efectos meteorológicos se caracterizan por cambios bruscos de las temperaturas entre un calor agobiante y fríos intensos con elevados niveles de precipitaciones que producen que la flor de la planta se desprenda y no logre

concebirse el cereal, ya que este cultivo es sumamente susceptible a las deficiencias hídricas ocurridas alrededor de la floración<sup>11</sup>.

Por otro lado, los beneficios brutos que se pueden obtener sobre las hectáreas dependen en mayor medida de los rendimientos promedios (kg/ha) y del precio internacional vigente al momento de concretar la transacción. De igual manera, según Marta di Paola, estos rendimientos se ven disminuidos en gran proporción si lo cultivado se concreta sobre campo propio o arrendado; por el lado de las retenciones y restricciones a la exportación, puede apreciarse que la producción se verá motivada por parte de los actores económicos cuando el nivel de las retenciones impuestas sean menores pero teniendo en cuenta que las mismas se concibieron con la finalidad de desacoplar los precios internacionales de los imperantes en el mercado interno, ya que el productor decidirá colocar su producción donde mayor sea el precio por el producto.<sup>12</sup>

Ciertamente, el comportamiento de las retenciones y de los derechos sobre las exportaciones tuvieron un comportamiento muy inestable, por lo cual ven reducidos en cierta medida el ingreso real que perciben por concretar dicha transacción.

Históricamente, los derechos de exportación surgen en el gobierno de Perón con la creación del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio (I.A.P.I.) y podemos resaltar en otra etapa de nuestra historia la introducción de los derechos especiales móviles en 1972.

Más acercándonos al período que analizamos, podemos argumentar que en 1991 se eliminan completamente estas retenciones, ya que desde el gobierno se intentaba promover el intercambio entre las partes y de liberalizar la economía a nivel mundial. En 2002 se estaba atravesando una de las crisis más profundas de la historia Argentina y se decidió volver a implementarlos con una alícuota del 10% en Febrero de ese año, para que luego más tarde en Abril se vuelvan a incrementar al 20%.

Durante unos años su porcentaje se vio inalterado hasta fines del 2007, que se optó por elevarlos hasta el 25% pero esa tasación tuvo que reducirse posteriormente a 20%, dado que el sector agropecuario sufrió una de las peores sequías a fines de 2008. Por consiguiente, los valores en los próximos años se mantuvieron inamovibles hasta que en 2015 se decidieran eliminarlos por completo, para luego volver a incluirse en el 2019 entre 3\$ y 4\$ por cada dólar F.O.B.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2018). *Cómo Influye el Cambio Climático en la Producción Agropecuaria*. Recuperado de: <https://inta.gob.ar/videos/como-influye-el-cambio-climatico-en-la-produccion-agropecuaria>

<sup>12</sup> Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. (2019). *Los Impuestos y el Sector Agropecuario*. Recuperado de: [https://www.agro.uba.ar/apuntes/no\\_3/impuesto.htm](https://www.agro.uba.ar/apuntes/no_3/impuesto.htm)

<sup>13</sup> AgroFy News. (2018). *Cronología de las retenciones en Argentina: un repaso desde su origen en 1862*. Recuperado de: <https://news.agrof.com.ar/noticia/177071/cronologia-retenciones-argentina-repaso-su-origen-1862>

	1999/00	2017/18	Variación
Superficie Sembrada	222.800	415.000	86,27%
Superficie Cosechada	185.500	360.590	94,44%
Rendimientos	3.401	4.780	40,55%
Producción	630.900	1.723.710	273,12%

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos obtenidos de las Tabla 2.

Analizando detalladamente los datos obtenidos en la Tabla 3, se pueden apreciar que el incremento de la superficie cosechada y sembrada obtuvo valores en los que casi se duplican, justificando en cierta medida que estos crecimientos se dieron, en cierta medida, a la expansión de la frontera agrícola anteriormente mencionada. Por otro lado, el incremento de los rendimientos no tuvo una dinámica parecida, ya que estuvo sujeta a los vaivenes climáticos, pero observando un alza que, en parte, puede ser atribuida a la introducción de especies híbridas en terrenos que en su mayoría no son aptos para que esta especie se desarrolle; y, finalizando el análisis, las cantidades producidas fueron las que mejor eficacia manifestaron, ya que su valor casi triplica al período base, verificando que las mejoras tecnológicas introducidas tuvieron el impacto deseado al elevar la productividad.

Por otra parte, este cultivo estuvo generalmente concentrado su producción alrededor del Puerto de Buenos Aires, pero en los últimos tiempos, la expansión de la frontera agrícola incrementó las áreas destinadas a este cultivo en zonas circundantes a la zona Pampeana Húmeda y Seca; Noroeste y Noreste Argentino. Esta ampliación del área cultivable, avances en genética, biotecnología y fitosanitarios, el aumento generalizado a nivel mundial del precios de las *commodities*, la fuerte intensificación en el uso de insumos y el manejo de técnicas perfeccionadas y prácticas asociadas al cultivo de precisión explican en gran medida el aumento de la productividad económica como biológica, así como su proliferación sobre el territorio argentino<sup>14 15</sup>.

#### Importancia a nivel nacional.

Como puede observarse en la Tabla 5, las superficies sembradas con mayor superficie fueron Córdoba, Buenos Aires y Santa fe según el relevamiento realizado de la Campaña 2017/18 por la Secretaría de Agroindustria y, dentro de estas provincias, las zonas con mayor potencial de cultivar este cereal son el norte de Buenos Aires y La Pampa, el sur de Córdoba y Santa fe, el oeste de Entre Ríos y el sur de San Luis.

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2011). *Expansión de la frontera agropecuaria en Argentina y su impacto ecológico-ambiental*. Recuperado de: <https://inta.gob.ar/documentos/expansion-de-la-frontera-agropecuaria-en-argentina-y-su-impacto-ecologico-ambiental>

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2018). Recuperado de: <https://inta.gob.ar/documentos/cultivo-de-maiz-en-el-noa-diagnostico-para-salta>

El rendimiento promedio del total de jurisdicciones que se encuentran inmersas en su producción alcanza un valor de 5.728 kg/ha, lo que resalta que las zonas mencionadas anteriormente lograron integrar y aprovecharse de las mejoras que impulsaron el avance de este cultivo sobre suelo argentino y de esta manera alcanzar una ventaja relativa sobre aquellas que quedaron más rezagadas.

Por otra parte, la producción total alcanzada en esta campaña en particular supera las 43 millones de toneladas, posicionando al país como uno de los mayores productores de este cereal a nivel mundial. De igual modo, se especula que la Campaña 2018/19 podrían superarse las 48 millones de toneladas, posicionando esta siembra como *récord* en la historia argentina.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> InfoCampo. (2019). Elevaron a 48 millones de toneladas la estimación de producción de maíz 2018/19 por "excelentes rendimientos". Recuperado de: <https://www.infocampo.com.ar/elevaron-a-48-mtn-la-estimacion-de-produccion-de-maiz-2018-19-por-excelentes-rendimientos/>

Departamento	Tabla 4.a: Promedio de Tres Campañas de Superficie Sembrada, Superficie Cosechada y Rendimiento de Departamentos de Entre Ríos desde el año 1990 al 2018.								
	Campañas 1999/00 - 2001/02			Campañas 2002/03 - 2004/05			Campañas 2005/06 - 2007/08		
	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento
Colón	7.333,33	5.666,67	20.666,67	3.166,67	3.050,00	16.660,00	2.166,67	1.116,67	6.210,00
Concordia	4.166,67	2.966,67	11.950,00	4.100,00	3.300,00	18.616,67	3.366,67	3.100,00	18.916,67
Diamante	34.000,00	31.333,33	198.000,00	35.600,00	34.500,00	265.550,00	32.000,00	30.766,67	20.8533,33
Federación	2.500,00	1.900,00	6.383,33	2.016,67	1.800,00	9.450,00	2.600,00	2.333,33	13.666,67
Federal	4.833,33	3.566,67	13.833,33	2.873,33	2.433,33	13.950,00	3.000,00	2.533,33	16.660,00
Feliciano	2.066,67	1.300,00	4.653,33	1.543,33	1.366,67	6.816,67	1.700,00	1.533,33	10.470,00
Gauleguay	27.333,33	25.500,00	121.310,00	25.666,67	24.683,33	172.476,67	24.000,00	20.800,00	118.506,67
Gauleguaychú	18.333,33	14.800,00	64.173,33	21.000,00	20.150,00	117.573,33	18.666,67	16.050,00	87.466,67
La Paz	9.833,33	6.966,67	35.473,33	13.633,33	11.333,33	76.066,67	11.883,33	11.566,67	8.3333,33
Nogoyá	11.333,33	9.500,00	42.350,00	10.333,33	8.566,67	57.676,67	10.500,00	8.100,00	46.883,33
Paraná	36.333,33	31.333,33	177.450,00	40.166,67	36.833,33	270.816,67	3.1033,33	29.066,67	184.650,00
San Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.266,67	1.033,33	4.853,33
Tala	5.000,00	4.033,33	15.386,67	4.500,00	3.873,33	23.860,00	5.833,33	5.333,33	26.836,67
Uruguay	5.000,00	4.033,33	17.510,00	8.500,00	7.983,33	43.970,00	13.500,00	12.556,67	71.116,67
Victoria	32.000,00	30.900,00	175.936,67	36.333,33	35.500,00	275.240,00	31.666,67	31.133,33	214.666,67
Villaguay	9.666,67	8.333,33	34.333,33	8.166,67	7.733,33	47.606,67	8.400,00	7.066,67	36.250,00

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de Datos Agroindustriales.

Departamento	Tabla 4.b: Promedio de Tres Campañas de Superficie Sembrada, Superficie Cosechada y Rendimiento de Departamentos de Entre Ríos desde el año 1990 al 2018.								
	Campañas 2008/09 - 2010/11			Campañas 2011/12 - 2013/14			Campañas 2014/15 - 2016/17		
	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Rendimiento
Colón	2.666,67	1.466,67	8.323,33	3.166,67	2.733,33	14.283,33	5.166,67	4.483,33	28.090,00
Concordia	3.133,33	2.266,67	10.256,67	4.666,67	4.233,33	26.116,67	3.766,67	2.926,67	21.760,67
Diamante	22.600,00	20.266,67	117.806,67	22.733,33	21.400,00	152.240,00	23.333,33	19.970,00	165.124,33
Federación	2.033,33	1.500,00	7.606,67	2.200,00	2.033,33	12.236,67	2.100,00	1.453,33	9.762,67
Federal	3.233,33	2.600,00	13.786,67	6.633,33	6.200,00	38.326,67	6.633,33	5.626,67	41.718,00
Feliciano	2.233,33	1.833,33	9.940,00	3.033,33	2.733,33	17.253,33	3.000,00	2.563,33	15.958,67
Guauguay	18.500,00	13.833,33	89.596,67	27.166,67	26.333,33	158.463,33	30.933,33	29.266,67	198.086,67
Guauguaychú	18.166,67	15.800,00	8.4710,00	40.766,67	39.433,33	218.433,33	45.066,67	41.766,67	264.553,33
La Paz	10.966,67	7.700,00	47.210,00	18.200,00	17.300,00	113.113,33	17.000,00	12.786,67	99.698,67
Nogoyá	9.833,33	7.500,00	42.003,33	13.566,67	11.466,67	67.326,67	26.433,33	22.650,00	145.611,67
Paraná	23.700,00	18.700,00	115.716,67	29.000,00	26.766,67	185.416,67	29.000,00	24.966,67	198.460,00
San Salvador	2.400,00	1.216,67	6.593,33	6.300,00	5.770,00	32.726,67	2.533,33	2.213,33	12.837,33
Tala	5.166,67	3.616,67	20.470,00	4.966,67	4.516,67	23.236,67	18.966,67	17.666,67	109.680,00
Uruguay	14.600,00	12.033,33	67.080,00	20.566,67	19.833,33	109.826,67	27.000,00	25.453,33	157.738,67
Victoria	23.666,67	17.300,00	123.446,67	27.233,33	26.616,67	169.896,67	33.633,33	32.280,00	230.970,67
Villaguay	7.333,33	4.833,33	26.413,33	14.600,00	13.950,00	73.236,67	18.633,33	17.286,67	100.327,33

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de Datos Agroindustriales

Tabla 5: Superficie Sembrada y Cosechada, Producción y Rendimiento de Maíz en las Provincias de la República Argentina. (Campaña 2017/2018)

Provincia.	Superficie Sembrada (ha).	Superficie Cosechada (ha).	Rendimientos Promedio (kg/ha).	Producción (tn).
Córdoba	2.804.452	2.140.522	6.203	13.277.346
Buenos Aires	2.452.881	1.929.335	6.619	12.770.903
Santa Fe	1.074.413	756.133	6.850	5.179.679
Santiago del Estero	731.890	625.550	5.854	3.661.765
Entre Ríos	415.000	360.590	4.780	1.723.710
Chaco	344.980	317.760	5.049	1.604.355
Salta	273.200	252.110	5.984	1.508.597
San Luis	378.050	333.160	4.150	1.382.626
La Pampa	458.400	224.720	5.925	1.331.562
Tucumán	79.850	75.190	6.556	492.935
Formosa	70.000	69.430	4.300	298.549
Misiones	28.060	26.840	3.242	87.016
Catamarca	13.350	12.610	6.709	84.600
Corrientes	10.000	10.000	4.000	40.000
Jujuy	5.240	4.670	4.000	18.680
Total	12.546.306	7.138.620	5.728	43.462.320

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de Datos Agroindustriales.

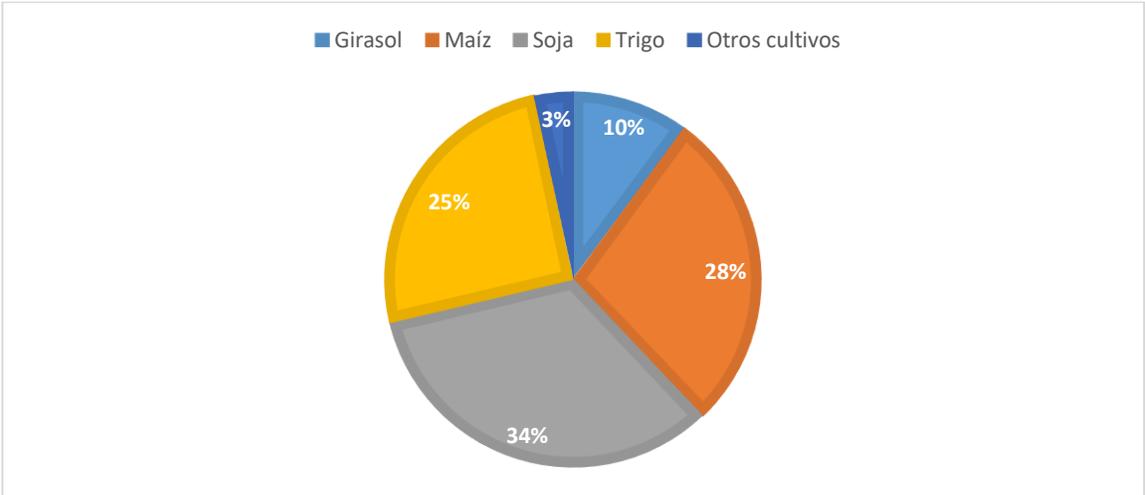
Tabla 6: Producción diferentes cereales en Campañas 1999/00 y 2017/18 y variación entre diferentes periodos.

	Campaña 1999/00	Campaña 2017/18	Variación (%)
Arroz	903.410	1.367.968	151,42%
Avena	554.708	491.713	-11,36%
Cebada	419.556	3.741.158	891,69%
Centeno	120.345	86.098	-28,46%
Girasol	6.069.655	3.537.545	-41,72%
Maíz	16.780.650	43.462.323	259%
Soja	20.135.800	37.787.927	187,67%
Trigo	15.302.560	18.518.045	121%
Total	60.286.684	108.992.777	180,79%

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos consultados en la página Web de Datos Agroindustriales.

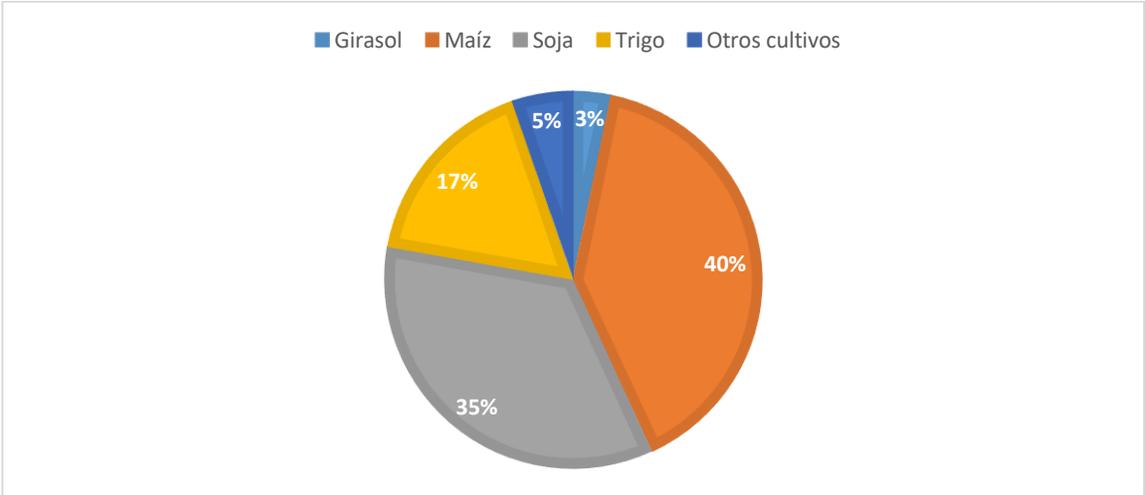
Los gráficos 1 y 2 muestran el cambio en la importancia de los mayores cultivos en Argentina para la campaña 1999/00 y 2017/18. Al mismo tiempo, puede observarse que en la última cosecha, el maíz obtiene mayor importancia relativa frente a la soja, trigo y girasol, que son los otros cultivos que mayor importancia existe en el país.

Gráfico 1: Participación de Cultivos en Campaña 1999/00



Observaciones: La categoría otro cultivos incluye a Arroz, Avena, Cebada y Centeno.  
 Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos de Tabla 6.

Gráfico 2: Participación de Cultivos en Campaña 2017/18



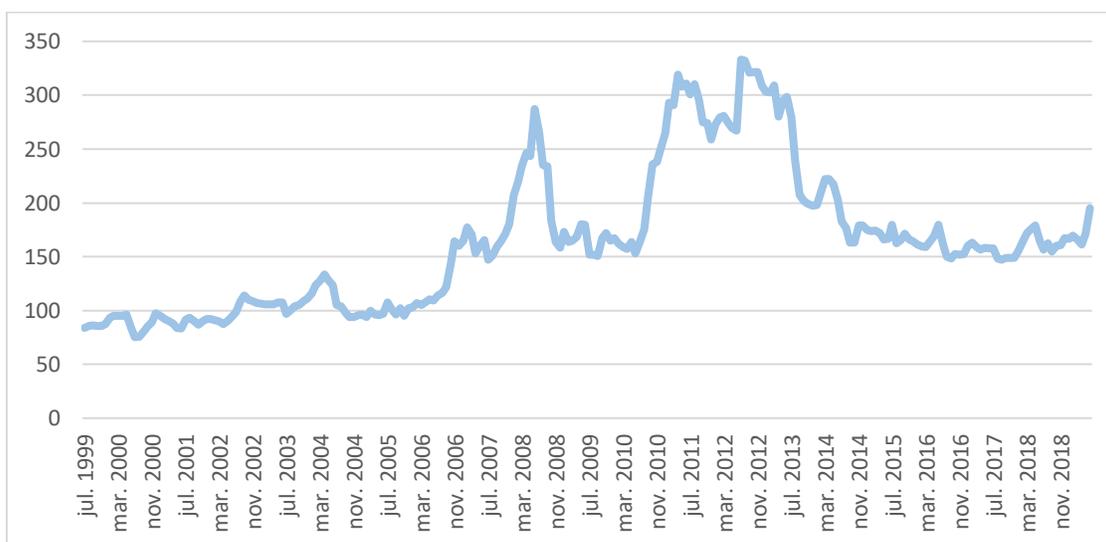
Observaciones: La categoría otro cultivos incluye a Arroz, Avena, Cebada y Centeno.  
 Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos de Tabla 6.

### Comercio exterior.

Como puede observarse en el Gráfico 3, el precio internacional del maíz ha sufrido fluctuaciones a lo largo del período bajo análisis. Sus precios máximos y mínimos son de 333.05 U\$S y 75.27 U\$S respectivamente; su media corresponde con un valor de 163.19 U\$S y su moda de 95 U\$S. Además, puede mencionarse una estabilidad en el precio en los primeros seis años bajo análisis.

Con respecto a las variaciones que se produjeron a lo largo de diferentes años, se logra distinguir ciclos en donde el precio aumentó considerablemente junto con prolongadas disminuciones de dicha variable. Por ejemplo, se observaron contracciones en los años 2004, 2008 y 2013, siendo esta última la disminución en mayor medida, alcanzando un reducción del 34,88%. Por otra parte, tomando como mes de inicio y fin Junio desde el año 1999 hasta el 2019, se produjo un incremento del 232,27%.

Gráfico 3: Variación del Precio Internacional del Maíz en dólares estadounidenses.



Fuente: Gráfico recopilado de <https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=maiz&meses=240>

Además, un estudio de la U.S.D.A. (Departamento de Agricultura de Estados Unidos por sus siglas en inglés) menciona que la disminución del precio tuvo sus consecuencias en los altos stocks mundiales que se mantenían y por las dificultades que los agricultores observaban en sus rentabilidades y en las restricciones a comercializar por lo que no podían colocar su producción en los mercados mundiales.<sup>17</sup>

A nivel nacional, los países que se reiteran son Egipto Marruecos, Argelia, Malasia, Arabia Saudita y Perú. El socio comercial que mayor encabezó la lista como país importador de maíz fue Malasia, posicionándose nueve de dieciséis

<sup>17</sup> Infobae (2015). *Cómo evolucionó el precio de la soja, el trigo y el maíz en las últimas cinco presidencias*. Recuperado de: <https://www.infobae.com/2015/07/11/1741069-como-evoluciono-el-precio-la-soja-el-trigo-y-el-maiz-las-ultimas-cinco-presidencias/>

veces. Un dato para rescatar es que los países que pertenecen a Asia y África son los que destacan en la lista en mayor medida, siguiéndole países de América.<sup>1819</sup>

En el caso del provincial, los principales socios comerciales en materia son Egipto, Arabia Saudita, Argelia, Malasia, Perú y Marruecos. Los países que encabezaron la lista son diversos pero se repiten consecutivamente período tras período y mostrando una cierta convergencia con los destinos exportables a nivel nacional en la mayoría de los casos.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Nación y la Dirección General de Estadística y Censos de Entre Ríos, los principales destinos de exportación de Argentina y Entre Ríos tienden a repetirse consistentemente desde el año 2002 al 2017 aunque variando su posición dependiendo de la importancia en comercialización del grano.

Por otra parte, más acercándonos al ámbito local, podemos decir que según la Dirección General de Estadísticas y Censos de la provincia de Entre Ríos, las exportaciones totales (valores provisionales) del cultivo para el año 2019 son de 395.144,83 toneladas, que se intercambiaron por 68.469.972,21 U\$S según cláusula F.O.B. ("Free on Board", cuya traducción es "Libre a Bordo") y donde el volumen total dentro del grupo primario es de 37,81%<sup>20</sup>. Este grupo se caracteriza por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados. Generalmente, estos elementos son empleados como materia prima en otros procesos de producción en las producciones industriales.

A partir de los datos expuestos en la tabla 7, la participación relativa de la Provincia de Entre Ríos en las exportaciones totales nacionales ronda más o menos el 5% aproximadamente durante los años bajo estudio.

---

<sup>18</sup> Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). Recuperado de: <https://www.indec.gob.ar/>

<sup>19</sup> Observatorio de Complejidad Económica. (2019). *Exportaciones de Maíz de Argentina*. Recuperado de: [https://oec.world/es/visualize/tree\\_map/hs92/export/arg/show/1005/2017/](https://oec.world/es/visualize/tree_map/hs92/export/arg/show/1005/2017/)

<sup>20</sup> Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos. (2019). Recuperado de: <https://www.entrerios.gov.ar/dgec/comercio-externo-series/>

Tabla 7: Exportaciones del Cultivo a nivel Provincial y Nacional en millones de U\$S.				
Año	Entre Ríos		Argentina	
	Toneladas	U\$S F.O.B.	Toneladas	U\$S F.O.B.
2002	520.914	50,890	9.468.893	903,235
2003	945.574	98,020	11.898.197	1.215,14
2004	1.070.301	119,640	10.671.319	1.173,43
2005	1.219.713	113,910	14.628.288	1.348,25
2006	684.340	83,170	10.362.711	1.210,60
2007	941.726	141,550	14.951.363	2.190,45
2008	789.158	181,140	15.318.241	3.417,54
2009	145.969	27,590	8.490.031	1.482,11
2010	937.077	167,990	17.524.537	3.062,31
2011	598.305	171,560	15.145.544	4.247,82
2012	980.260	265,780	17.815.866	4.702,91
2.013	1.096.970	318,200	19.999.330	5.555,34
2014	823.268	182,510	15.851.021	3.333,34
2015*	767.869	143,670	16.713.629	3.057,19
2016*	963.142	164,560	24.493.786	4.131,41
2017*	1.100.327	180,270	23.698.754	3.823,87
2018*	923.314	168,770	23.244.067	4.193,17

(\*) Valores de referencia provisorios.

Fuente: Tabla de elaboración propia según datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos y del Instituto Nacional de Estadística y Censos

Observando detalladamente los valores exhibidos, puede notarse que las toneladas exportadas aumentaron un 245,48% y las divisas que ingresaron se incrementaron en un 464,24%. El valor máximo de dólares que se integró a la economía fue en el año 2013, junto con el pico que se produjo en el precio de la *commodity*; de igual manera, las cantidades máximas exportadas se dieron en el período en donde la quita de retenciones desapareció por completo del sistema tributario argentino. Por otro lado, la dinámica provincial se encuentra por debajo del rendimiento a nivel nacional, con un incremento del 177,25% en las cantidades exportadas y un acrecentamiento de ingreso de las divisas en un 331,64%. De la misma forma, el año en el que se observa el mayor rendimiento de divisas es en el 2013 y las cantidades en el 2005.

Tabla 8: Ranking de países según importancia de las exportaciones de maíz argentino por año.										
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2002	Chile	Egipto	España	Corea del Sur	Perú	Arabia Saudita	Jordania	Irán	Portugal	Marruecos
2003	Egipto	España	Chile	Arabia Saudita	Perú	Emiratos Árabes Unidos	Marruecos	Portugal	Japón	Colombia
2004	Malasia	Chile	Perú	España	Argelia	Egipto	Portugal	Sudáfrica	Marruecos	Indonesia
2005	Malasia	Egipto	Perú	Arabia Saudita	España	Argelia	Marruecos	Portugal	Israel	Colombia
2006	Malasia	Perú	Sudáfrica	Argelia	Arabia Saudita	Indonesia	España	Estados Unidos	Colombia	Portugal
2007	Malasia	España	Perú	Sudáfrica	Egipto	Argelia	Marruecos	Portugal	Japón	Yemen
2008	España	Irán	Argelia	Egipto	Perú	Marruecos	Portugal	Arabia Saudita	Siria	Malasia
2009	Irán	Argelia	Colombia	Malasia	Egipto	Perú	Chile	Yemen	Marruecos	Arabia Saudita
2010	Colombia	Irán	Malasia	Argelia	Egipto	Perú	Japón	Marruecos	Indonesia	Vietnam
2011	Colombia	Malasia	Argelia	Perú	Indonesia	Egipto	Irán	Arabia Saudita	Marruecos	Japón
2012	Colombia	Argelia	Malasia	Corea del Sur	Perú	Egipto	Marruecos	Arabia Saudita	Japón	Venezuela
2013	Corea del Sur	Argelia	Japón	Egipto	Perú	Estados Unidos	Malasia	Arabia Saudita	Venezuela	Marruecos
2014	Argelia	Malasia	Egipto	Venezuela	Marruecos	Arabia Saudita	Indonesia	Perú	Corea del Sur	Estados Unidos
2015	Argelia	Vietnam	Malasia	Indonesia	Egipto	Marruecos	Venezuela	Arabia Saudita	Cuba	Yemen
2016	Vietnam	Egipto	Malasia	Argelia	Sudáfrica	Brasil	Corea del Sur	Arabia Saudita	Marruecos	Cuba
2017	Vietnam	Argelia	Egipto	Malasia	Corea del Sur	Arabia Saudita	Chile	Marruecos	Yemen	Jordania

Tabla 9: Ranking de países según importancia de las exportaciones de maíz enterrriano por año.

	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
2002	Egipto	Chile	España	Corea del Sur	Perú	Arabia Saudita	Irán	Portugal	Colombia	Reino Unido
2003	Egipto	España	Arabia Saudita	Chile	Emiratos Árabes Unidos	Perú	Marruecos	Portugal	Japón	Colombia
2004	Arabia Saudita	Chile	Perú	España	Malasia	Argelia	Egipto	Sudáfrica	Portugal	Marruecos
2005	Malasia	Egipto	Chile	Perú	Arabia Saudita	España	Argelia	Marruecos	Israel	Portugal
2006	Malasia	Chile	Sudáfrica	Perú	Argelia	Arabia Saudita	Indonesia	España	Estados Unidos	República de Yemen
2007	España	Malasia	Chile	Sudáfrica	Perú	Egipto	Argelia	Arabia Saudita	Marruecos	Portugal
2008	España	Irán	Argelia	Egipto	Chile	Perú	Marruecos	Portugal	Arabia Saudita	Siria
2009	Irán	Argelia	Colombia	Egipto	Perú	Malasia	Yemen	Marruecos	Estados Unidos	Chile
2010	Irán	Colombia	Argelia	Malasia	Egipto	Perú	Japón	Marruecos	Indonesia	Vietnam
2011	Colombia	Argelia	Perú	Malasia	Egipto	Indonesia	Arabia Saudita	Irán	Marruecos	Japón
2012	Colombia	Argelia	Corea del Sur	Malasia	Perú	Egipto	Marruecos	Arabia Saudita	Taiwán	Japón
2013	Corea del Sur	Argelia	Colombia	Japón	Egipto	Perú	Malasia	Arabia Saudita	Taiwán	Venezuela
2014	Argelia	Egipto	Malasia	Venezuela	Marruecos	Arabia Saudita	Indonesia	Perú	Corea del Sur	Estados Unidos
2015	Argelia	Vietnam	Indonesia	Egipto	Malasia	Marruecos	Venezuela	Arabia Saudita	Cuba	Yemen
2016	Vietnam	Egipto	Argelia	Malasia	Sudáfrica	Brasil	Corea del Sur	Arabia Saudita	Marruecos	Cuba
2017	Vietnam	Argelia	Egipto	Malasia	Corea del Sur	Arabia Saudita	Chile	Marruecos	Yemen	Cuba

### Conclusiones

El maíz posee una larga historia e importancia en la economía Argentina. Su ubicación para el cultivo pasó de concentrarse en Buenos Aires a lograr propagarse en la mayoría de las provincias del país; al mismo tiempo, obtuvo un alto grado de profundización tecnológica que permitió obtener mayores rendimientos y elevar el área destinada a su producción.

Su peso relativo frente a otros cultivos va incrementándose campaña tras campaña, lo que permite posicionar esta commodity en otros mercados internacionales y poder argumentarse que un volumen significativo de este grano es consumido por la mayoría de los países del resto del mundo.

## Referencias

Arriols, E. (2018). Qué es el bioetanol y para qué sirve - Una alternativa al petróleo. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-bioetanol-y-para-que-sirve-1147.html>

COTRISA - Principales Exportadores Maíz. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.cotrisa.cl/mercado/maiz/internacional/exportadores.php>

El cultivo de maíz en Argentina. (2008). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=9246>

Ferres, O. (2019). La evolución del cultivo y producción de maíz en la Argentina. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.lanacion.com.ar/opinion/la-evolucion-del-cultivo-produccion-maiz-argentina-nid2184658>

Franco, D. (2019). Productos de Maíz. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/32/cadenas/farinaceos\\_maiz.htm](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/32/cadenas/farinaceos_maiz.htm)

Lezcano, E. (2019). Productos de maíz - Alimentos Argentinos. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/revistas/nota.php?id=287>

Mercados del maíz | Yara Argentina. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.yara.com.ar/nutricion-vegetal/maiz/mercados-maiz/>

Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales | Situación Alimentaria Mundial | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>

*Panorama Agrícola Semanal*. (2019). [Ebook] (p. 4). Buenos Aires. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019 de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi72\\_iFkYXjAhWpLLkGHecBAs4QFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.bolsadecereales.com%2Fdescargar-documento1-0%2Fpass-descargar&usg=AOvVaw1FUegye6S7yDdzwx5zQha5](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi72_iFkYXjAhWpLLkGHecBAs4QFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.bolsadecereales.com%2Fdescargar-documento1-0%2Fpass-descargar&usg=AOvVaw1FUegye6S7yDdzwx5zQha5)

Usos, beneficios e información sobre la seguridad química del etanol. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/etanol/>

Comercio Exterior-series - Dirección General de Estadística y Censos. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.entrierios.gov.ar/dgec/comercio-exterior-series/>

Cronología de las retenciones en Argentina: un repaso desde su origen en 1862. (2018). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://news.agrofy.com.ar/noticia/177071/cronologia-retenciones-argentina-repaso-su-origen-1862>

Di Paola, M. (2019). Apuntes Agroeconómicos - FAUBA. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de [https://www.agro.uba.ar/apuntes/no\\_3/impuesto.htm](https://www.agro.uba.ar/apuntes/no_3/impuesto.htm)

Esposito, M., Ledesma, O., & Strack, J. (2016). *Cómo Influye el Cambio Climático en la Producción Agropecuaria* [DVD]. Entre Ríos.

Export destinations of Maíz from Argentina (2017). (2017). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de [https://oec.world/es/visualize/tree\\_map/hs92/export/arg/show/1005/2017/](https://oec.world/es/visualize/tree_map/hs92/export/arg/show/1005/2017/)

Friedlaner, M. (2019). Elevaron a 48 Mtn la estimación de producción de maíz 2018/19 por “excelentes rendimientos”. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.infocampo.com.ar/elevaron-a-48-mtn-la-estimacion-de-produccion-de-maiz-2018-19-por-excelentes-rendimientos>

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (2019). Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.indec.gob.ar/>

Sticco, D. (2015). Cómo evolucionó el precio de la soja, el trigo y el maíz en las últimas cinco presidencias. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://www.infobae.com/2015/07/11/1741069-como-evoluciono-el-precio-la-soja-el-trigo-y-el-maiz-las-ultimas-cinco-presidencias/>

Valdez, G., Godoy, A., Zelarayan, A., Socias, M., Di Simone, M., & Peiretti, J. (2018). Cultivo de maíz en el NOA. Diagnóstico para Salta. Recuperado el: 24 de Septiembre del 2019, de <https://inta.gob.ar/documentos/cultivo-de-maiz-en-el-noa-diagnostico-para-salta>

Viglizzo, E. (2010). *Expansión de la frontera agropecuaria en Argentina y su impacto ecológico-ambiental*. Buenos Aires: Ed. INTA.