

# **ESTRATEGIA LOGÍSTICA PARA LA REGIÓN CENTRO**

CADENA LOGÍSTICA  
**ARROZ**

**INFORME FINAL**

## CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CADENA	4
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR Y PRINCIPALES INDICADORES	4
2.2 ESTRUCTURA LOGÍSTICA DE LA CADENA ARROCERA	8
3. SISTEMATIZACIÓN DE INDICADORES CUANTITATIVOS CLAVE	10
3.1 PRODUCCIÓN	10
3.2 ANÁLISIS ORIGEN Y DESTINO	14
3.3 MERCADO EXTERNO	17
3.4 COSTOS	22
4. ANÁLISIS DE PROSPECTIVA	28
4.1 PROYECCIONES MUNDIALES Y DOMÉSTICAS DEL SECTOR	28
5. ANÁLISIS LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS	29
5.1 RED DE INFRAESTRUCTURA VIAL	29
5.2 RED DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y SERVICIOS NAVIEROS	29
5.3 RED DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS FERROVIARIOS	30
6. FUENTES DE INFORMACIÓN	31
6.1 BIBLIOGRAFÍA Y PÁGINAS WEB	31
6.2 ENTREVISTAS REALIZADAS	31

## 1. INTRODUCCIÓN

La cadena arrocera es una de las más importantes en la Región Centro de Argentina, abarcando todas las etapas desde la siembra, cultivo, cosecha, procesamiento hasta la distribución del arroz. En conjunto, las provincias de la Región Centro representan el 53% de la producción primaria y el 92% de la producción industrial a nivel nacional. De esta producción industrial, el 40% se exporta, principalmente a países vecinos como Chile y Brasil. Argentina es ampliamente reconocida a nivel internacional como productora de arroz de alta calidad.

El transporte en la logística de esta cadena se lleva a cabo principalmente mediante camiones, tanto para los traslados nacionales como para los destinos transfronterizos. En el caso de otros destinos internacionales relevantes, como Estados Unidos y países de la Unión Europea, se opta por el transporte marítimo, que generalmente parte desde puertos de la provincia de Buenos Aires.

Es importante destacar que la industria exportadora de arroz se encuentra altamente concentrada, con cuatro molinos responsables del 50% de las ventas internacionales.

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CADENA

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR Y PRINCIPALES INDICADORES

Según datos de la FAO, el arroz es el cuarto cultivo más producido en el mundo con una participación del 7% del comercio mundial de granos, luego de la soja, del trigo y del maíz.

Los principales productores son China, seguida por India, Indonesia y Bangladesh. Brasil es el principal productor de América del Sur y aporta el 1,5% a la producción mundial de arroz.

Argentina produce actualmente 1,2 millones de toneladas anuales. En los últimos 10 años la producción decreció un 22%, pero se sostuvo el rendimiento por hectárea en valores cercanos a 6,5 tn/ha. La producción local se concentra en las provincias de Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe, Chaco, Formosa y Misiones.

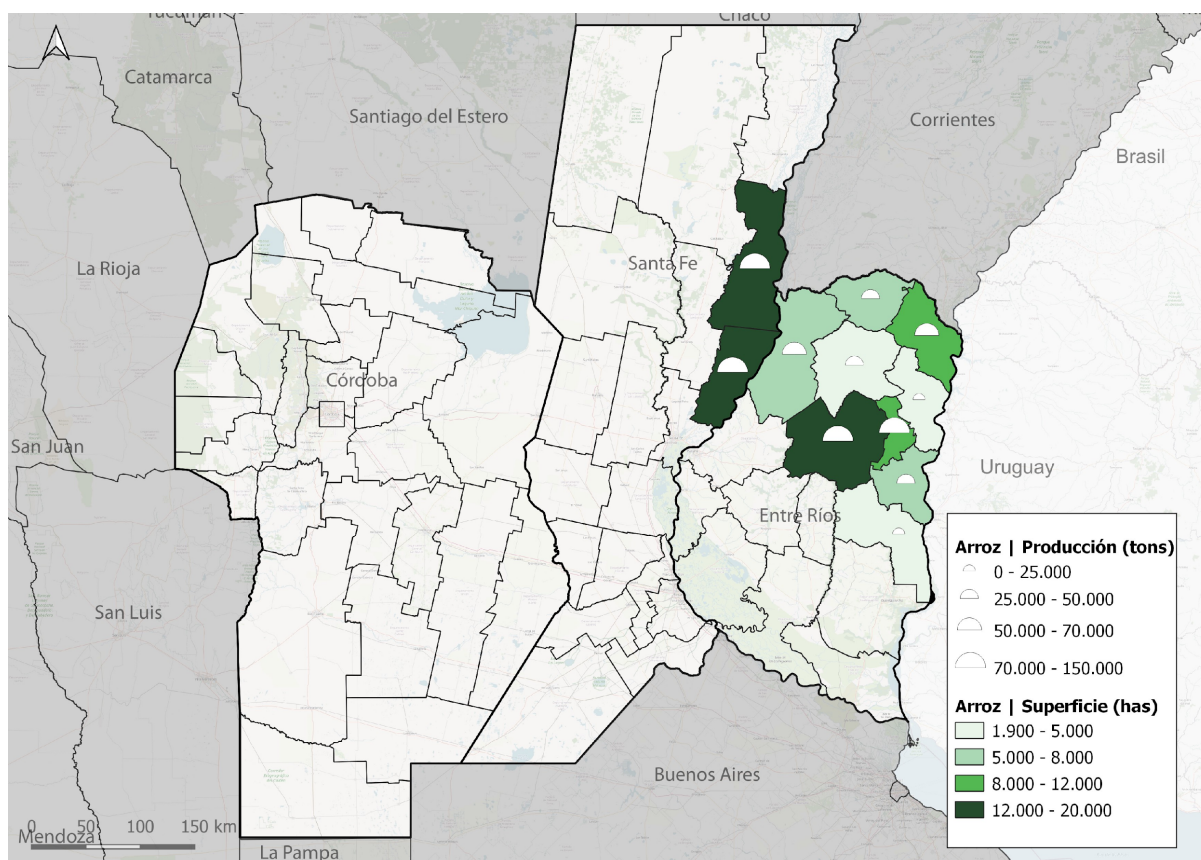
La cadena de valor del arroz en Argentina comprende diversas etapas, desde la siembra hasta el proceso industrial y tiene una marcada estacionalidad, que condiciona la organización logística de la cadena.

El arroz es un cultivo de ciclo anual que requiere determinadas condiciones ecológicas para su desarrollo y tiene la particularidad de necesitar agua de riego. En nuestro país se requieren grandes volúmenes de agua ya que se aplica principalmente el sistema de riego por inundación. Antiguamente, el riego se efectuaba a través de canales que traían el agua desde ríos o arroyos, luego se pasó a un sistema que extraía el agua de pozos profundos (fundamentalmente en el centro-norte de Entre Ríos), pero actualmente se utiliza principalmente el método de riego con agua de represa: se hace un dique y luego se irriga el cultivo a través de un sistema de bombeo (cuyo costo es considerablemente menor que el del bombeo de pozos profundos). Por lo general, las represas están dentro del establecimiento y permiten regar entre 300 y 5.000 hectáreas de arroz.

La elaboración de arroz incluye una etapa primaria de plantación y posterior cosecha, y una etapa industrial. El ciclo de producción del arroz está marcado por una estacionalidad definida y se inicia con el período de siembra, desde fines de agosto en el norte de Corrientes hasta el mes de noviembre en Entre Ríos, para ser cosechado entre fines de enero y abril, en el caso de los más tardíos, para luego

realizarse el proceso de secado, que permite que el arroz cáscara<sup>1</sup> pueda ser conservado y almacenado en ese estado, sin perder sus atributos. Para ello, resulta crítico el tiempo involucrado, ya que, a diferencia de otros cereales, se cosecha húmedo y debe secarse para no perder sus propiedades, lo que implica un desafío logístico. El arroz permanece inundado entre 90 y 100 días de su ciclo productivo.

**Mapa N°1: Distribución geográfica de la superficie sembrada y la producción de arroz por departamento.**



Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

El carácter estacional se evidencia tanto en la evolución mensual de las existencias de arroz cáscara en centros de acopio como en las toneladas que entran en el proceso de molienda.

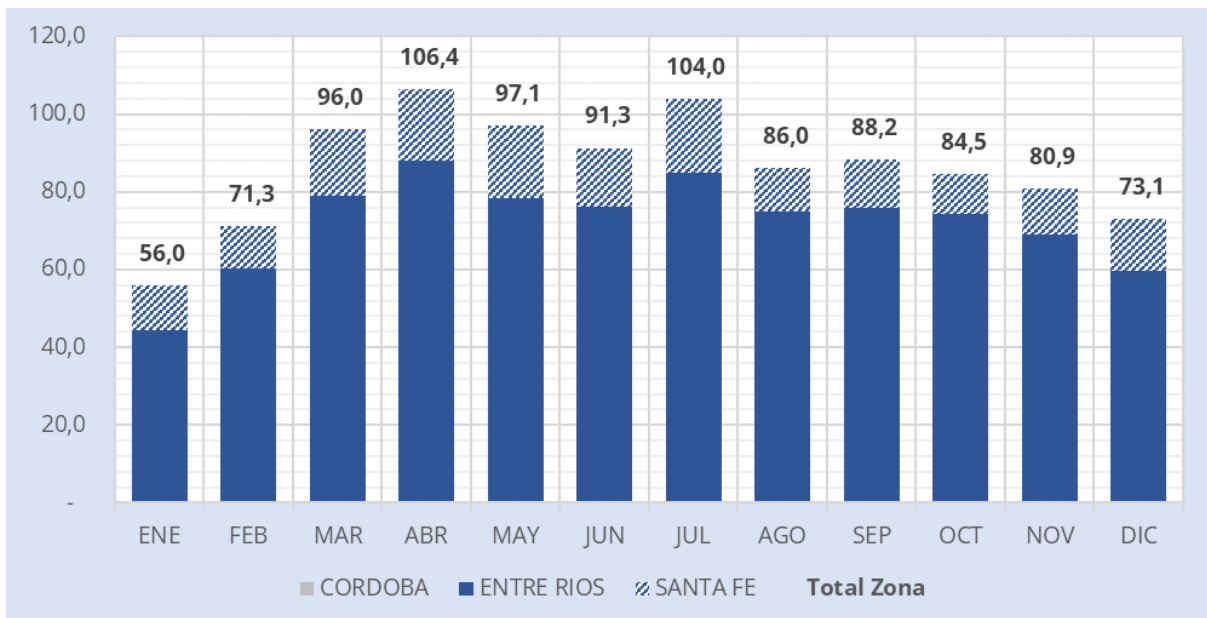
<sup>1</sup>El arroz cáscara es el arroz que aún conserva su cáscara exterior o gluma, que no es apta para el consumo humano. Es el que se obtiene después de la cosecha del cultivo de arroz, se almacena en silos y luego se traslada a los molinos, donde se somete a un proceso de descascarado, limpieza, pulido y clasificación para obtener el arroz blanco o integral que se comercializa.

**Gráfico N°1: Existencias mensuales nacionales de arroz cáscara en centros de acopio. 2021 y 2022. En miles de toneladas.**



Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

**Gráfico N°2: Molienda de arroz en las provincias de la Región Centro, 2022. En miles de toneladas.**



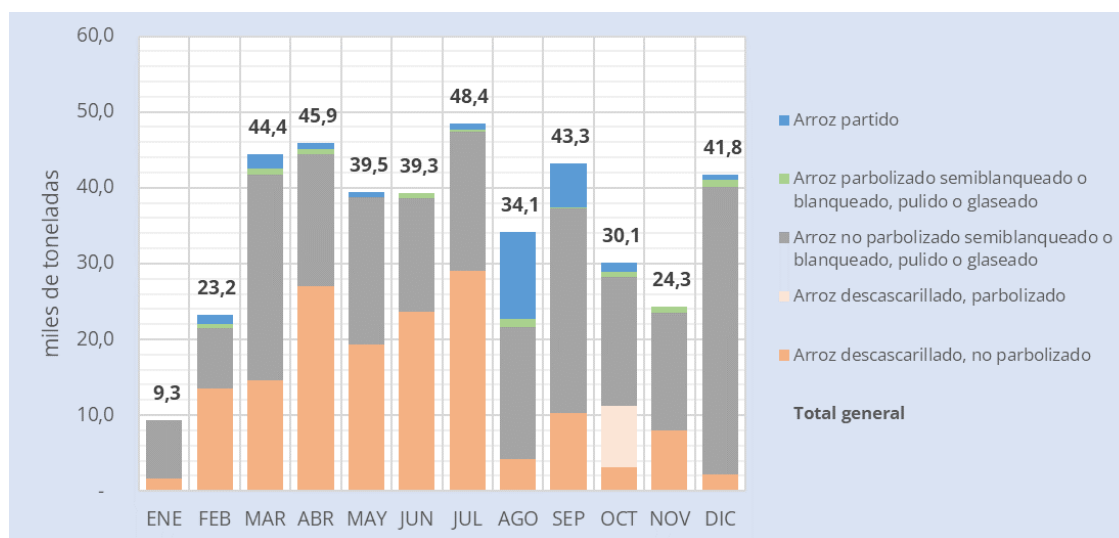
Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

Una vez cosechado y secado, el arroz se somete a procesos industriales en los molinos arroceros de la región. En esta etapa, se realiza el descascarillado del arroz, que puede dividirse en dos etapas. Primero, se obtiene el arroz integral, también

conocido como arroz cargo o pardo. Luego, opcionalmente, puede llevarse a cabo un segundo descascarillado para obtener el arroz blanco, mediante el proceso de pulido que le confiere su aspecto brillante. Adicionalmente, se puede realizar un proceso de parbolizado (precocción) antes del descascarillado. La diferencia entre el precio internacional por tonelada de arroz integral y arroz blanco es de alrededor de USD 100, y entre la tonelada de arroz cáscara y arroz integral, de USD 60.

Los molinos arroceros, que desempeñan un papel crucial como organizadores de la cadena, suelen encargarse no solo del procesamiento, sino también de la comercialización del arroz en sus diferentes presentaciones. Algunos productores primarios independientes cuentan con instalaciones de secado y acopio propias, lo que les permite tener un mayor control sobre el momento y la forma de la comercialización de su producción. El arroz también puede ser objeto de procesos de transformación adicionales para obtener productos derivados en la industria alimentaria.

**Gráfico N°3: Exportaciones nacionales de distintos productos de la cadena arrocera 2022. En miles de toneladas.**



Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

El sector arrocero nacional presenta una elevada capacidad exportadora, debido a la limitada demanda interna que permite disponer de significativos excedentes para el mercado externo. Dependiendo el año, entre el 40% y el 50% de la producción nacional de arroz se destina a los mercados internacionales, lo que implicó un ingreso de divisas de USD 201,9 millones en 2022.

Las exportaciones se componen en su mayoría de arroces no parbolizados como por ejemplo el arroz blanqueado, que representó el 57% del valor de las ventas externas del complejo arrocero. Son escasas las ventas de arroces parbolizados dado que estos procesos industriales se realizan en molinos con un alto nivel tecnológico y una mayor escala productiva y en el país sólo cuentan con este proceso un número muy reducido de plantas.

**Tabla N°1: Cadena Arrocera | Principales indicadores productivos y comerciales.**

Indicador		Valor	Var.% 2022/16	Año	Fuente
<b>Producción (TN)</b>					
Arroz Cáscara		1.222.426	-8,00%	2022	SAGYP
<b>Provincias de Región Centro</b>		Part%			
Entre Ríos	39,77%	486.115	-3,00%	2022	SAGYP
Santa Fé	13,24%	161.895	-20,00%	2022	SAGYP
Total	53,01%	648.010	-7,06%	2022	SAGYP
<b>Producción (TN)</b>					
Arroz Elaborado		1.118.571	2,85%	2022	SAGYP
<b>Provincias de Región Centro</b>		Part%			
Entre Ríos	77,28%	864.379	0,48%	2022	SAGYP
Santa Fe	15,18%	169.793	4,09%	2022	SAGYP
Cordoba	0,05%	515	-28,27%	2022	SAGYP
Total	92,50%	1.034.687	1,03%	2022	SAGYP
<b>Destino de la producción (TN)</b>		Part%			
Mercado interno	60,15%	672.838		2022	SAGYP
Exportaciones	39,85%	445.733		2022	SAGYP
<b>Exportaciones (TN)</b>					
Total		435.452	-19,38%	2022	INDEC
<b>Provincias de Región Centro (total)</b>		Part%			
Entre Ríos	32,64%	142.131	-26,06%	2022	INDEC
Santa Fé	12,66%	55.128	-29,22%	2022	INDEC
Total	45,30%	197.259	-26,98%	2022	INDEC

Fuente: elaboración propia en base a SAGYP e INDEC.



## 2.2 ESTRUCTURA LOGÍSTICA DE LA CADENA ARROCERA

La producción del arroz en la Región Centro se caracteriza por su rotación bianual o trianual de suelos y su modalidad de riego. Esta necesidad de rotación ha llevado a la implementación del sistema de arrendamiento, que fomenta la integración de la producción arrocerá con la ganadería. Después de dos o tres años de cultivo sucesivo de arroz, los terrenos se dejan en descanso para permitir la recuperación del suelo antes de volver a sembrar arroz en el futuro. Según el Plan Estratégico de la Cadena Arrocerá Argentina, la mayoría de los productores de arroz en el país posee menos de 1,000 hectáreas. Esto ha impulsado la integración vertical de la molinería, que controla aproximadamente el 70% de la superficie en producción.

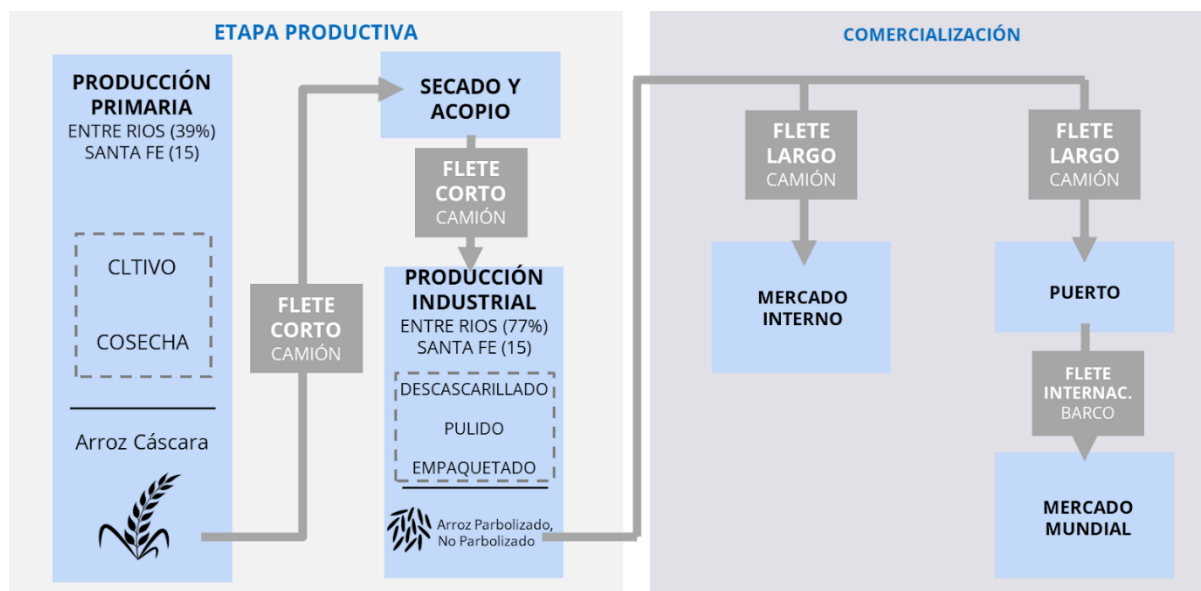
La logística de transporte, principalmente a través de camiones, es esencial para el flujo continuo del arroz a lo largo de la cadena. El transporte se realiza a granel, desde el campo hasta los secaderos y posteriormente a los molinos. Los molinos, al concentrar una gran parte de los secaderos, optimizan la logística al reducir los viajes de transporte del arroz cáscara. Además, existen opciones de exportación de arroz cáscara sin pasar por los molinos, aunque esta forma de comercialización representa un porcentaje menor. Luego de su proceso industrial, el arroz se empaqueta en distintos tipos de envase según el destino de comercialización para el mercado interno (entre 30% y 40% del total) se utilizan bolsas de propileno de 25 kg o 50 kg para mayoristas y envases plásticos rígidos y flexibles de hasta 2 kg para venta minorista.

Los destinos principales de exportación son Brasil y Chile. Las exportaciones hacia Brasil se realizan mayormente por vía terrestre, utilizando el cruce de Paso de los Libres, aunque en casos excepcionales se utiliza el puerto de San Pedro. Las exportaciones hacia Chile se realizan por vía terrestre a través del paso Cristo Redentor. En términos logísticos, el transporte del arroz para exportación se realiza principalmente en bolsas de tipo big bag, lo que dificulta su consolidación en grandes volúmenes. Para las exportaciones a países limítrofes, el movimiento de carga en contenedores es marginal.

Las exportaciones en contenedores tienen sentido para variedades especiales, como ser arroz carnaroli o arroces medios, es decir, arroces con valores superiores a la media que te dan un margen para cargar el costo de un contenedor. Para el

arroz largo fino, que te impacta mucho el costo del contenedor, sumar ese costo te deja fuera de mercado.

**Gráfico N°4: Cadena logística Arroceras.**



Fuente: elaboración propia.

### 3. SISTEMATIZACIÓN DE INDICADORES CUANTITATIVOS CLAVE

#### 3.1 PRODUCCIÓN

La producción primaria de arroz a nivel nacional presenta una caída año tras año en la mayoría de los períodos desde la cosecha 2010/11 producto de menores superficies cosechadas. La Región Centro a pesar de mostrar la misma tendencia e incluso presentar una caída en producción mayor que el resto del país observa un mayor rendimiento por hectárea cultivada.

En la última década, la Región Centro sostuvo su relevancia a nivel nacional, alcanzando en 2021/22 el 51% de la superficie cosechada y el 53% de la producción nacional de arroz cáscara. Sin embargo, al mirar al interior de la región se observa que la provincia de Santa Fe aumentó su participación a nivel nacional; pero dado el peso relativo de la producción de la provincia de Entre Ríos en el total de la Región Centro (75% en 2021/22), el incremento de la participación de Santa Fe no es suficiente para compensar la caída de la producción de Entre Ríos.

**Tabla N°2: Evolución superficie cosechada y producción primaria de arroz.**

Cosecha	Sup. Cosechada (miles de ha)				Producción (miles de tn)			
	Entre Ríos	Santa Fe	Resto País	Total País	Entre Ríos	Santa Fe	Resto País	Total País
2010/11	101,9	36,4	119,1	257,4	744,1	213,2	790,8	1.748,1
2011/12	79,5	44,9	111,0	235,4	570,8	250,3	746,8	1.568,0
2012/13	69,9	45,8	117,0	232,7	494,5	209,6	859,4	1.563,5
2013/14	75,0	48,5	119,7	243,2	568,5	238,0	775,3	1.581,8
2014/15	78,8	45,1	108,7	232,6	578,5	218,0	761,6	1.558,1
2015/16	69,4	39,8	98,5	207,7	500,0	202,6	702,4	1.405,0
2016/17	71,3	32,2	100,6	204,1	521,0	179,4	628,0	1.328,3
2017/18	65,0	30,2	103,0	198,2	493,5	199,4	675,2	1.368,0
2018/19	60,6	25,7	97,0	183,3	422,6	142,0	625,3	1.189,9
2019/20	54,6	26,2	104,5	185,3	399,9	149,6	673,4	1.222,9
2020/21	63,0	28,9	108,1	200,0	474,3	184,0	794,8	1.453,2
2021/22	64,5	30,4	91,2	186,1	486,1	161,9	574,4	1.222,4

Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

**Tabla N°3: Superficie sembrada, superficie cosechada y producción por departamento. Región Centro. Cosecha 2021/22.**

Departamento	Provincia	Superficie Sembrada		Superficie Cosechada		Producción	
		Ha	%	Ha	%	Tn	%
VILLAGUAY	ENTRE RÍOS	18.500	19,3%	18.500	19,5%	147.950	22,8%
GARAY	SANTA FE	14.700	15,4%	14.700	15,5%	81.995	12,7%
SAN SALVADOR	ENTRE RÍOS	10.000	10,4%	10.000	10,5%	80.000	12,3%
SAN JAVIER	SANTA FE	16.500	17,2%	15.700	16,5%	79.900	12,3%
FEDERACIÓN	ENTRE RÍOS	8.050	8,4%	8.050	8,5%	58.770	9,1%
LA PAZ	ENTRE RÍOS	7.600	7,9%	7.600	8,0%	54.340	8,4%
FELICIANO	ENTRE RÍOS	6.500	6,8%	6.500	6,8%	47.900	7,4%
COLÓN	ENTRE RÍOS	5.500	5,7%	5.500	5,8%	36.250	5,6%
FEDERAL	ENTRE RÍOS	4.450	4,6%	4.450	4,7%	32.165	5,0%
URUGUAY	ENTRE RÍOS	2.000	2,1%	2.000	2,1%	15.000	2,3%
CONCORDIA	ENTRE RÍOS	1.900	2,0%	1.900	2,0%	13.740	2,1%

Departamento	Provincia	Superficie Sembrada		Superficie Cosechada		Producción	
		Ha	%	Ha	%	Tn	%
TOTAL		95.700	100,0%	94.900	100,0%	648.010	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

Según el régimen de información SISA<sup>2</sup>, que registra a productores, intermediarios y comercializadores de cadenas de cereales, oleaginosas y legumbres, en la campaña 2021/22 hubo 312 productores de arroz registrados en el país, de los cuales 93 son considerados Grandes Usuarios de Semillas (GUS) por ser aquellos que se encuentran en los tres mayores deciles de superficie sembrada y que en conjunto explican el 87% de la superficie sembrada total.

**Tabla N°4: Productores de arroz de la Región Centro registrados en la campaña 2021/22.**

Provincia	Productores	Productores GUS	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Sembrada GUS (ha)	% GUS	% Superficie GUS
Entre Ríos	226	45	54.884	35.636	19,91%	64,93%
Santa Fe	17	13	25.594	24.663	76,47%	96,36%
Región Centro	243	58	80.478	60.299	23,87%	74,93%

Fuente: elaboración propia en base a SISA, INASE.

En la Región Centro, la mayor cantidad de productores registrados se concentran en la provincia de Entre Ríos, donde la gran mayoría no son considerados Grandes Usuarios de Semillas. Por el contrario, en la provincia de Santa Fe, el 76% de los productores registrados son GUS y representan el 96% de la superficie sembrada en la provincia, mientras que en Entre Ríos esta es del 65%. Del total de productores Grandes Usuarios de Semillas del país, más de la mitad registran superficies sembradas en la Región Centro.

La concentración de los molinos en la región es tal que, en 2022, el 93% de las toneladas que entraron en el proceso de molienda se realizaron en las provincias de la Región Centro, siendo Entre Ríos la principal, concentrando el 77%.

A diferencia de las superficies cosechadas y la producción primaria, la molienda se ha mantenido bastante estable en los últimos años, llegando incluso a un máximo en el año 2022, con un total de 1.118.571 toneladas.

<sup>2</sup> SISA: Sistema de Información Simplificado Agrícola

**Tabla N°5: Evolución de la molienda de arroz. Toneladas.**

AÑO	CÓRDOBA	ENTRE RÍOS	SANTA FE	Resto País	TOTAL PAÍS
2014	789	784.455	119.518	42.219	946.981
2015	738	619.112	117.562	40.549	777.961
2016	718	860.252	163.129	63.455	1.087.554
2017	377	701.069	155.160	74.563	931.169
2018	298	765.358	160.825	79.962	1.006.443
2019	321	740.118	154.849	70.472	965.761
2020	334	772.259	152.904	73.402	998.900
2021	505	815.937	174.012	83.982	1.074.436
2022	515	864.379	169.793	83.884	1.118.571

Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

Según datos de la consultora Hinrichsen S.A., en 2015 los principales molinos de la Región Centro, ubicados todos en la provincia de Entre Ríos, poseían una capacidad de elaboración de 2.096 toneladas diarias de arroz con cáscara y de 1.765 de arroz blanco.

**Tabla N°6: Principales Molinos de la Región Centro. Año 2015.**

Denominación	Localidad	Capacidad de elaboración (tn por día)			Capacidad de almacenaje (tn)	
		Arroz con cáscara	Arroz blanco	Secado	En planta	En campo
Arroceros de Villaguay Soc. Coop. Ltda	Villaguay, ER	48	4	320	7.800	
Aguador S.A.C.I.A.	La Paz, ER	24	17		10.000	
Carmabe S.A.	San Salvador, ER	100	60	200	5.000	
Carogan S.A.	La Clarita, ER	150	110	400	14.500	
Coop. Agrícola "Gral. San Martín" Ltda.	Los Charrúas, ER	90	50	320	700	
Coop. Agrícola "Lucienville" Ltda.	Basavilbaso, ER	110	70	400	10.000	
Coop. Arrocería de San Salvador Ltda.	San Salvador, ER	150	90	350	18.000	14.000
Coop. De Comercializ. Y Transf. Arrocería	Villa Elisa, ER	260	156	1.000	43.000	
Coop. Fed. Agr. Gan. De Urdinarrain Ltda.	Urdinarrain, ER	36	20	200	35.000	20.000
Marcos Schmukler S.A.	San Salvador, ER	180	100	720	23.000	
Molinos Libres S.A / Glencore	Chajarí, ER	280	140	600	25.000	2.000

Denominación	Localidad	Capacidad de elaboración (tn por día)			Capacidad de almacenaje (tn)	
		Arroz con cáscara	Arroz blanco	Secado	En planta	En campo
Molino Arrocerero "Caupolicán" S.C.	San Salvador, ER	50	30	480	20.000	
Molino Arrocerero El Lago S.R.L.	Chajarí, ER	100	60	600	14.000	
Molinos Rio de la Plata S.A.	Concep. del Ur., ER		480			
Paoloni y Cía S.R.L.	San Salvador, ER	100	60	500	7.100	
Pilagá S.R.L. / Molinos Ala (Adecoagro)	San Salvador, ER	300	200	1.400	70.000	
Dos Hermanos S.A.	Concordia, ER	68	68	450	8.000	20.000
Unión Cereales S.R.L.	Galeguaychú, ER	50	50			
		2.096	1.765	7.940	311.100	56.000

Fuente: elaboración propia en base a Bolsa de Comercio de Rosario.

### 3.2 ANÁLISIS ORIGEN Y DESTINO

Antes de la molienda, el arroz cáscara es transportado hacia los secaderos y centros de almacenaje, para luego enviarse a los molinos. Dada la gran concentración de los molinos arroceros en la región y especialmente en la provincia de Entre Ríos, el 99% del arroz cáscara trasladado desde la región se queda en la misma, lo que representó en 2016 alrededor de 600 mil toneladas.

El 72% del total de arroz cáscara recibido por la región es de producción intrarregional. El 28% restante proviene principalmente de la provincia de Corrientes, que traslada casi dos quintas partes de su producción hacia la Región Centro.

**Tabla N°7: Matriz Orígen-Destino del arroz cáscara. Año 2016. En Toneladas.**

		DESTINO							Total General
		Región Centro				Fuera Región Centro			
		Total RC	Córdoba	Entre Ríos	Santa Fe	Total no RC	Corrientes	Resto	
ORIGEN	Región Centro	600.168	240	459.470	140.458	2.380	2.380	-	602.549
	CÓRDOBA	-	-	-	-	-	-	-	-
	ENTRE RÍOS	425.003	240	421.372	3.391	2.241	2.241	-	427.244
	SANTA FE	175.165	-	38.098	137.067	140	140	-	175.305
	Fuera RC	230.297	60	206.652	23.585	327.417	309.481	17.936	557.714
	CORRIENTES	216.047	60	199.708	16.279	311.173	307.511	3.662	527.219
	RESTO	14.251	-	6.944	7.307	16.245	1.970	14.274	30.495
	Total General	830.465	300	666.122	164.044	329.798	311.862	17.936	1.160.263

Fuente: Elaboración propia sobre la base de MOD Vial.

A continuación, se examinan los principales pares origen-destino del transporte de arroz utilizando las matrices de cargas viales de 2016 elaboradas por el Ministerio de Transporte de la Nación. Para la recopilación de datos primarios sobre estos productos se utilizaron las cartas de porte de AFIP.

Es importante destacar que los orígenes y destinos se presentan a nivel de zonas, las cuales están conformadas por grupos de departamentos o partidos que aseguran la homogeneidad dentro de cada una. Además, se identificó un centroide que representa los centros de población donde se generan o atraen la mayoría de los flujos de tráfico.

Debido a que se incluyen flujos de transporte en distancias cortas, algunos de los pares origen-destino corresponden a viajes intrazona, lo que significa que el origen y el destino son los mismos.

Se movilizan un poco más de 600 mil toneladas de arroz con origen y/o destino la región Centro (incluye viajes cortos del campo al acopio) y la totalidad se transporta en camión. En promedio, cada tonelada transportada por vía terrestre recorre una

distancia de 61,7 km. El número es bajo dado que la mayor parte de las toneladas movilizadas se trasladan entre destinos internos de la provincia de Entre Ríos.

**Tabla N°8: Distribución modal y distancia media del transporte de arroz en la Región Centro. En toneladas, kilómetros y porcentajes.**

Modo	Toneladas	%	Distancia media (km)	Ton-Km
Vial	600.168	100%	61,7	37.012.499

Fuente: Elaboración propia sobre la base de MOD Vial.

En particular, con relación a los pares OD transportados por camión dentro de la Región Centro, se observa que el grueso de los transportes son intra-jurisdiccionales. El 42,8% es transporte dentro de Concordia, Entre Ríos y el 10,5% dentro de Santa Fe, Santa Fe. El par OD más relevante entre jurisdicciones es Concordia – Gualeguaychú, con el 10,2% del total de toneladas transportadas. Como orígenes se destacan las zonas cuyos centroides corresponden a las ciudades entrerrianas de Concordia y Gualeguaychú y a la santafesina San Justo.

**Tabla N°9. Principales orígenes y destinos del transporte de arroz por camión en la Región Centro. En toneladas y porcentajes. Año 2016.**

Par Vial Origen Destino		Movimiento	Participación
Origen	Destino		
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	256.829,10	42,8%
SANTA FE, SANTA FE	SANTA FE, SANTA FE	62.924,02	10,5%
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	61.440,74	10,2%
SAN JUSTO, SANTA FE	SAN JUSTO, SANTA FE	38.330,28	6,4%
GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	37.531,29	6,3%
PARANÁ, ENTRE RÍOS	PARANÁ, ENTRE RÍOS	33.019,42	5,5%
SAN JUSTO, SANTA FE	SANTA FE, SANTA FE	31.767,40	5,3%
SAN JUSTO, SANTA FE	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	22.460,04	3,7%
PARANÁ, ENTRE RÍOS	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	19.898,19	3,3%
GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	9.205,77	1,5%
SAN JUSTO, SANTA FE	PARANÁ, ENTRE RÍOS	9.188,53	1,5%
SANTA FE, SANTA FE	SAN JUSTO, SANTA FE	3.779,12	0,6%
SANTA FE, SANTA FE	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	3.266,33	0,5%
SAN JUSTO, SANTA FE	GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	3.183,15	0,5%



Par Vial Origen Destino		Movimiento	Participación
Origen	Destino		
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	PARANÁ, ENTRE RÍOS	2.179,14	0,4%
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	ROSARIO, SANTA FE	1.862,10	0,3%
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	SAN JUSTO, SANTA FE	1.090,18	0,2%
PARANÁ, ENTRE RÍOS	GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	901,67	0,2%
GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	VILLA MARIA, CORDOBA	240,16	0,0%
NOGOYÁ, ENTRE RÍOS	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	217,89	0,0%
GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	ROSARIO, SANTA FE	140,03	0,0%
ROSARIO, SANTA FE	SAN JUSTO, SANTA FE	119,77	0,0%
PARANÁ, ENTRE RÍOS	SAN JUSTO, SANTA FE	114,52	0,0%
PARANÁ, ENTRE RÍOS	SANTA FE, SANTA FE	99,92	0,0%
NOGOYÁ, ENTRE RÍOS	GUALEGUAYCHU, ENTRE RIOS	88,26	0,0%
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	SANTA FE, SANTA FE	84,36	0,0%
SANTA FE, SANTA FE	ROSARIO, SANTA FE	60,61	0,0%
SAN JUSTO, SANTA FE	ROSARIO, SANTA FE	58,89	0,0%
CONCORDIA, ENTRE RÍOS	NOGOYÁ, ENTRE RIOS	30,10	0,0%
ROSARIO DEL TALA, ENTRE RÍOS	CONCORDIA, ENTRE RÍOS	30,00	0,0%
VERA, SANTA FE	SAN JUSTO, SANTA FE	27,07	0,0%
<b>Total</b>		<b>600.168,04</b>	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de MOD Vial.

### 3.3 MERCADO EXTERNO

Más del 40% de la producción industrial de arroz se destina a mercados internacionales. Incluso existen algunos molinos enfocados exclusivamente a la exportación, aunque la práctica común es priorizar el abastecimiento local en primera instancia y destinar el sobrante al mercado externo.

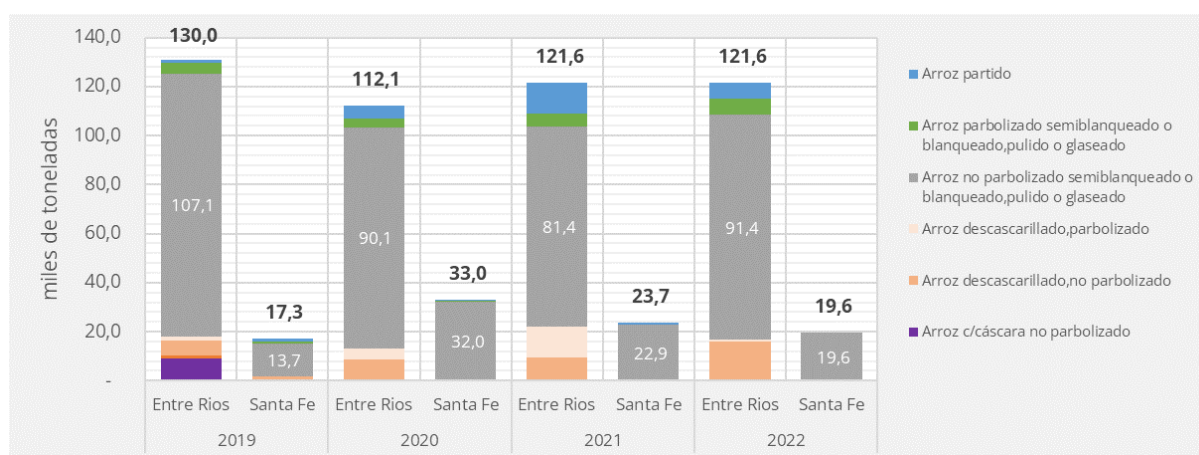
La mayoría de los molinos que utilizan tecnología más avanzada y presentan mayor capacidad productiva se encuentran establecidos en la provincia de Entre Ríos. Esto se traduce en que alrededor del 80% de los volúmenes exportados de arroz desde la región centro está compuesto por variedades industrializadas.

El arroz blanqueado es el principal bien exportado del complejo, alcanzando una participación del 68% seguido por el arroz descascarillado. De esta forma, estos

dos productos acapararon casi la totalidad de las exportaciones arroceras con el 91% respecto al total.

La exportación de productos elaborados se realiza principalmente en big bags, bolsas y/o paquetes, cuyo transporte se realiza en camiones hasta destino, en caso de países fronterizos, o hasta los puertos en caso de exportaciones en buques y/o contenedores. Son pocos los molinos que poseen la planta habilitada para hacer aduana y despachar camiones y contenedores en sus propias instalaciones.

**Gráfico N°5: Exportaciones de productos de la cadena arroceras de la Región Centro, según origen, 2019 a 2022. Miles de toneladas.**



Fuente: elaboración propia en base a SAGYP.

En las entrevistas realizadas con actores relevantes de la cadena arroceras, aflora la dificultad para abrir nuevos mercados internacionales. Si bien se resaltan algunas iniciativas provinciales, se demanda mayor participación de entidades nacionales para instalar el arroz argentino en otros países, se resaltaron las misiones comerciales en Centroamérica impulsadas por el CFI en colaboración con la provincia de Entre Ríos.

Los molinos de menor tamaño y escala de producción generalmente insertan sus productos en destinos regionales, como Chile y Brasil, y realizan el transporte por vía terrestre. Los molinos más grandes insertan sus productos en otros mercados, entre los que destacan Estados Unidos, Reino Unido y Europa, utilizando fletes marítimos internacionales. Cerca del 60% de las exportaciones es regional y en períodos de encarecimiento de fletes internacionales, la proporción se incrementa.

Entre 2020 y 2022 se duplicaron los volúmenes exportados a Estados Unidos, volviéndose el tercer destino de exportación de la región.

**Tabla N°10: Principales destinos de exportación de productos de la cadena arrocerá de la Región Centro, 2020, 2021 y 2022. Miles de toneladas.**

2020				2021			2022				
	Destino	miles de tn	%		Destino	miles de tn	%		Destino	miles de tn	%
1	Chile	48,9	34%	1	Chile	59,5	41%	1	Chile	66,2	47%
2	Brasil	19,8	14%	2	Brasil	17,7	12%	2	Brasil	20,6	15%
3	México	17,7	12%	3	Reino Unido	12,4	9%	3	Estados Unidos	14,6	10%
4	Turquía	13,2	9%	4	Estados Unidos	10,6	7%	4	España	5,8	4%
5	Bolivia	10,4	7%	5	México	7,8	5%	5	Bolivia	5,6	4%
6	Estados Unidos	8,3	6%	6	Costa Rica	5,8	4%	6	Países Bajos	4,4	3%
7	Reino Unido	4,6	3%	7	Países Bajos	5,7	4%	7	Turquía	4,0	3%
8	Países Bajos	3,5	2%	8	Bolivia	4,4	3%	8	México	3,9	3%
9	Costa Rica	3,4	2%	9	Bélgica	4,1	3%	9	Costa Rica	3,0	2%
10	Senegal	2,6	2%	10	Argelia	3,0	2%	10	Jordania	2,9	2%
	Resto	12,8	9%		Resto	14,2	10%		Resto	10,2	7%
	<b>Total</b>	<b>145,1</b>			<b>Total</b>	<b>145,3</b>			<b>Total</b>	<b>141,2</b>	

Fuente: elaboración propia en base a datos de Aduana.

Las exportaciones de la región se encuentran fuertemente concentradas, evidenciado en que la principal empresa exportadora acapara el 17% del total de arroz elaborado exportado y al agregar las tres siguientes en volumen exportado concentran casi el 50% del total.

**Tabla N°11. Principales Exportadores de productos de la cadena arrocerá de la Región Centro según volumen exportado. 2020, 2021 y 2022. En miles de toneladas.**

Posición Molino Exportador	Provincia de Origen	2020	2021	2022	2020-2022	% Acu
1	Santa Fe	32,1	22,67	19,28	74,05	17%
2	Entre Ríos	18,76	15,31	16,64	50,72	29%
3	Entre Ríos	14,7	14,68	15,35	44,72	39%
4	Entre Ríos	14,09	14,58	14,65	43,31	49%
5	Entre Ríos	13,03	13,76	9,89	36,68	58%

Posición Molino Exportador	Provincia de Origen	2020	2021	2022	2020-2022	% Acu
6	Entre Ríos	9,23	11,17	13,91	34,31	66%
7	Entre Ríos	7,88	19,16	4,47	31,51	73%
8	Entre Ríos	5,99	2,61	9,73	18,33	77%
9	Entre Ríos	4,25	4,25	2,94	11,43	80%
10	Entre Ríos	2,7	2,08	5,78	10,56	82%
11	Entre Ríos	2,69	2,92	4,22	9,84	85%
12	Entre Ríos	4,98	2,76	1,79	9,52	87%
13	Entre Ríos	0,54	0,92	6,39	7,86	89%
14	Entre Ríos	2,88	3,73	1,03	7,63	90%
15	Entre Ríos	1,73	2,5	2,19	6,42	92%
16	Entre Ríos	1,99	1,96	2,12	6,07	93%
17	Entre Ríos	0,48	2,2	3,15	5,83	95%
18	Entre Ríos	0,91	1,12	2,07	4,11	96%
19	Entre Ríos	1,12	1,18	1,27	3,57	97%
20	Entre Ríos	0,72	1,89	0,54	3,15	97%
21	Entre Ríos	1,04	0,79	0,98	2,81	98%
22	Entre Ríos	0,64	0,11	1,19	1,94	98%
23	Entre Ríos	0,94	0,8 -		1,74	99%
24	Entre Ríos	0,18	1,06	0,14	1,38	99%
25	Santa Fe	0,85 -		0,33	1,18	99%
		0,7	1,07	1,12	2,89	100%
		145,11	145,28	141,18	431,57	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Aduana.

Respecto a los puertos de salida, además de Buenos Aires, los ubicados en Entre Ríos aparecen como una vía relevante, especialmente los vinculados a las jurisdicciones aduaneras de Gualeguaychú y Concepción del Uruguay. Los más utilizados son los puertos Del Guazú y Las Palmas, en función de la disponibilidad de silo –porque compiten con la soja por espacio– y, en menor medida, Ibicuy. Estos puertos son utilizados para las ventas externas a granel. La operatoria consiste en enviar camiones a los puertos, almacenando la carga en silos hasta alcanzar el volumen, que puede ir desde las 5 mil Tn a las 30 mil Tn, dependiendo del tipo de arroz, de la bodega y del cliente. Para consolidar la carga de un buque, se requiere un flujo de camiones que normalmente insumen entre 15 y 30 días.

En la siguiente tabla pueden observarse las aduanas de oficialización y salida de las exportaciones de arroz para el año 2016, 2018 y 2021. A pesar de la concentración de molinos en las provincias de la región centro y la relevancia de Brasil y Chile como destinos de las ventas externas, las exportaciones tienen como principal vía de salida la provincia de Buenos Aires. Las ventas externas por los puertos de Buenos Aires son operaciones en contenedores, mayoritariamente por el puerto de Zárate. Aún en los casos en que se cuenta con aduana en planta, estas operaciones no suelen oficializarse en el establecimiento, dado los costos y tiempos asociados para disponer de contenedores (round trip). Así, la carga viaja en camión, en pallets o big bags, y luego se consolida en el puerto en contenedores.

La aduana de Paso de los Libres, Corrientes, concentra el grueso de las exportaciones de arroz a Brasil, lo que implica el 15,6% de las ventas externas totales. A pesar de la concentración de molinos arroceros en la provincia de Entre Ríos, la aduana de Gualeguaychú es la cuarta en relevancia a nivel nacional concentrando el 12,9% del total exportado. Las operaciones se realizan en camión, en big bags o a granel, y en algunos casos se oficializan en los mismos molinos. En general, son los exportadores quienes contratan el servicio de transporte, pero también en ocasiones es el comprador quien envía los camiones para el retiro en planta del producto.

El paso Cristo Redentor concentra las exportaciones hacia Chile, ubicando a la aduana de Mendoza entre las más relevantes a nivel nacional. El transporte es en su totalidad mediante camiones.

**Tabla N° 12. Exportaciones de arroz, por aduanas. 2016, 2018 y 2021, en Tn.**

ADUANA OFICIALIZACIÓN	ADUANA DE SALIDA	2016	2018	2021	Total	Part.% total
CAMPANA	CAMPANA	39.414	118.872	116.334	274.619	20,0%
	RESTO	327	932	43	1.302	0,1%
SAN PEDRO	SAN PEDRO	198.553	26.607	0	225.160	16,4%
	RESTO			1.501	1.501	0,1%
PASO DE LOS LIBRES	PASO DE LOS LIBRES	103.491	43.691	55.480	202.663	14,7%
	RESTO	485		12.544	13.029	0,9%
GUALEGUAYCHÚ	GUALEGUAYCHÚ	27.071	38.000	108.332	173.403	12,6%
	RESTO	1.067	715	2.096	3.878	0,3%
CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	42.613	39.253	0	81.866	6,0%
	MENDOZA	18.052	22.500	20.226	60.778	4,4%
	CAMPANA	395	1.125	11.843	13.363	1,0%
	RESTO	2.092	1.486	5.368	8.946	0,7%
MENDOZA	MENDOZA	21.703	35.068	41.171	97.941	7,1%
RESTO		77.508	87.263	51.171	215.942	15,7%
TOTAL		532.770	415.511	426.108	453.373	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a Aduana.

### 3.4 COSTOS

De las entrevistas realizadas se concluye que la mayoría de los productores de arroz se encuentran integrados verticalmente, lo que permite reducir costos logísticos, en especial de manejo de flujo y stocks. La distribución entre campos arrendados y propios es cercana al 50%-50%.

Los costos logísticos de transporte resultan de gran importancia en la cadena, ya que son pocas las empresas que cuentan con flota de transporte propia y en general dependen de la contratación de transportistas. En una primera instancia para las etapas intermedias requieren fletes cortos que transportan el arroz cosechado desde los campos hacia los centros de secado y luego de allí hacia los molinos, en general distancias que rondan los 50 km. En esta etapa, si bien los requerimientos sanitarios de los camiones son más específicos, la oferta de empresas de transporte suele ser bastante holgada a diferencia de los fletes largos requeridos para transportar el arroz procesado hacia los distintos puntos de venta. En especial se encarece mucho el transporte internacional para exportar a países

límites, ya que se recorren grandes distancias hacia el Paso Cristo Redentor en Mendoza para abastecer el mercado chileno y el Paso de los Libres para Brasil y Uruguay y la oferta es más limitada.

Teniendo en cuenta la gran porción de la producción que se exporta mediante fletes marítimos, los costos logísticos de transporte hacia los puertos y el almacenamiento y carga de contenedores que implica son significativos. Si bien existen requerimientos de certificaciones para el ingreso a mercados internacionales, sin los cuales es imposible exportar a algunos mercados, entre los que se encuentra el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP por su nombre en inglés), no parecen resultar significativos en la estructura de costos de la cadena.

Algunos productores manifiestan incrementos de costos debido a la existencia del Registro de Operaciones de Exportación (ROE) que entienden que afecta en la rentabilidad, por el costo de las retenciones a la exportación, pero también en la flexibilidad de la ejecución del negocio, al exigir el cumplimiento de la carga en un plazo acotado y en ocasiones resulta demasiado estricto para modificaciones en el período de embarque que puedan ser necesarias tanto por dificultades en la logística, por problemas en la producción o por reprogramaciones del embarque. El no cumplimiento de los plazos estipulados por el ROE implica multas económicas.

En las entrevistas son mencionados como problemáticos los incrementos de los precios por el control y sellado de la carga en el puerto de Concepción del Uruguay, además de la insuficiencia de la infraestructura portuaria, que implica que resulta más rentable el traslado de 600 km hacia Zárate o el Puerto de Buenos Aires, o a puertos más cercanos (350km) como Del Guazú o la Terminal Las Palmas.

Facilitar la habilitación para realizar aduanas en planta podría reducir significativamente los costos de la mayoría de los productores ya que es baja la cantidad que posee esta habilitación. Algunos de los molinos entrevistados afirmaron que, contando con la posibilidad de hacer aduana en planta, el ahorro sería de aproximadamente u\$s 30/40 por tonelada y esto mejoraría el valor neto del producto en un 5-7%.

La Fundación ProArroz publica con regularidad una estructura de costos de producción con datos promedio de productores de la provincia de Entre Ríos y

diversas alternativas productivas, ya sea con riego de pozo o represa, a combustible o eléctrico para el caso de campo arrendado.

A continuación, se muestran los datos publicados para el mes de mayo 2023 para el caso de un campo arrendado con riego por represa, mayormente utilizado en el norte de la provincia. Se utilizan rindes promedio de la campaña inmediatamente anterior y son costos para el productor de arroz puesto en la planta industrial.

En este caso, se detalla el costo promedio de un flete corto del productor al molino realizando un trayecto medio de 50 km.

**Tabla N°13. Costos asociados a la producción primaria - Mayo 2023**

Items	Unidad	Valor
Rendimiento Esperado	kg/ha	7.200,0
Precio del arroz cáscara puesto en planta - dólares	USD/kg	0,3
Tipo de Cambio	\$/USD	235,0
Precio del arroz cáscara puesto en planta - pesos	\$/kg	82,0
INGRESO BRUTO	\$/ha	590.400,0
Costo Secado (Secado + Paritaria)	%	0,1
Costo Secado (Secado + Paritaria)	\$/ha	45.460,8
Flete	\$/tn	1.500,0
Flete	\$/ha	11.880,0
INGRESO NETO	\$/ha	533.059,2
Precio del arroz cáscara, seco puesto en chacra - pesos	\$/kg	74,0

Fuente: Elaboración propia en base a costos de producción informados por Fundación ProArroz.

En las siguientes tablas se pueden observar los costos que componen una operación de exportación según las entrevistas realizadas a productores industriales de la cadena.

**Tabla N°14. Costos asociados a la producción industrial**

*Ejemplo industria 1*

Items	Unidad	Valor
Costo Operativo Molino (personal, energía, etc.)	USD/tn	70
Gastos de Despacho	USD/tn	20
Derechos de Exportación	USD/tn	25



Items	Unidad	Valor
Big Bags	USD/tn	10
Bolsa para exportación	USD/tn	15
Flete a puerto (consolidación C. del Uruguay)	USD/tn	25
Flete a Chile	USD/tn	80-90

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas.

*Ejemplo industria 2: exportación a Chile por camión: Arroz Grado 2 - 14% de granos partidos*

El primer valor donde figura el Incoterm<sup>3</sup>, es el precio de venta. En este caso se detalla el costo de un CPT de Santiago, que significa un costo + flete a Santiago de Chile, es un tránsito terrestre planteado en camión. La contribución marginal es el monto o porcentaje de producto terminado que el exportador desea marginar. La comisión es el costo del intermediario (del broker). Flete de origen Santiago es el flete desde Entre Ríos hasta el destino en Santiago de Chile. Derechos corresponde a derechos de exportación. Despacho son los gastos de aduana, SENASA, despachante y demás. Industriales directos son los costos directos de fabricación, los costos que asume el molino para preparar esa mercadería. Big Bags representa el costo del packaging y Aporte a fijos es la contribución a fijos que hace cualquier negocio de exportación.

Items	CPT Santiago 615 USD/tn	
Contribución marginal	USD/tn	20
Comisión intermediario	USD/tn	5
Flete origen- Santiago	USD/tn	75
Derechos de exportación	USD/tn	26,75
Despacho	USD/tn	8
<hr/>		
Costos Industriales directos del molino	USD/tn	35
Envase big bag	USD/tn	14
Aporte a fijos	USD/tn	10
		421,25 USD / tn

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas.

<sup>3</sup> Los términos Incoterms son reglas mundiales que se usan frecuentemente en contratos nacionales e internacionales, y definen las responsabilidades que contraen los compradores y los vendedores en cuanto a los costos, los riesgos y el aseguramiento de la carga.

*Ejemplo industria 3: contenedor 5% -bolsa, TZ, al 4,5%.*

Este caso es una exportación de arroz en un contenedor en bolsas de 50 kilos. Se considera un flete a puerto, que es el flete de la mercadería al puerto donde se va a cargar. El acceso a la terminal es lo que se cobra por ingresar con la mercadería. La consolidación implica bajar la mercadería del camión y cargar en el contenedor. Después hay un cargo por el pesaje del camión y del contenedor. El contenedor se forra, hay un surveyor que supervisa la operación, la mercadería se fumiga, se suman además gastos de despacho. También hay gastos industriales directos, aporte a fijos, contribución pretendida por el exportador, etc.

Items	FOB TZ 610 USD/tn	
Flete a puerto	USD/tn	38
Acceso a terminal	USD/tn	8,32
Consolidación	USD/tn	20,8
Pesada camión	USD/tn	1,12
Pesada contenedor	USD/tn	1,12
Forrado	USD/tn	2,5
Surveyor	USD/tn	3
Fumigación	USD/tn	3
Despacho	USD/tn	6
Gastos locales de la línea	USD/tn	20
Derechos	USD/tn	30,5
Industriales directos	USD/tn	40
Aporte a fijos	USD/tn	10
Contribución marginal	USD/tn	20
Bolsa x 50 kgs	USD/tn	12
		393,64 USD / tn

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas.

*Ejemplo industria 4: Overseas - 4% de granos partidos bodega*

En este caso se presentan costos de una exportación de arroz en 50 kilos en bodega de buque para negocios de gran cantidad, es decir, negocios de entre 6 mil toneladas hasta 30 mil. La estiba es la estiba a bordo, es decir, bajar la bolsa del camión y colocarla dentro de la bodega. Se suma además un dólar de fumigación, un dólar de surveyor y un dólar de coordinación, de quien coordina la operación.

También se adicionan los costos industriales directos, el packaging, la bolsa, el flete a puerto, que es el flete de camión desde la planta hasta el puerto y el aporte a fijos.

Items	FOB CDU 565 USD/tn	
Contribución marginal	USD/tn	20
Derechos	USD/tn	28,25
Despacho	USD/tn	5
Puerto 4+ Estiba 12	USD/tn	16
Fumi 1+ surveyor 1+ coordinador 1	USD/tn	3
Industriales	USD/tn	40
Bolsa 50 kg	USD/tn	12
Flete a Puerto	USD/tn	35
Aporte a fijos	USD/tn	10
		421,25 USD/tn paddy molino

## 4. ANÁLISIS DE PROSPECTIVA

### 4.1 PROYECCIONES MUNDIALES Y DOMÉSTICAS DEL SECTOR

El país tiene un rol menor en el comercio mundial de arroz, pero cuenta con ventajas comparativas para aumentar sus exportaciones y su consumo doméstico, que es muy bajo en términos internacionales. Para ello, debe enfrentar algunos obstáculos como la competencia por el uso del suelo con otros cultivos o las barreras arancelarias y no arancelarias de los mercados externos.

En 2016, la cadena arroceras argentina presentó un plan estratégico con el objetivo de alcanzar los 2,1 millones de toneladas de arroz cáscara en 2020, mediante el incremento de la superficie cultivada a 300 mil hectáreas y el mejoramiento de los rendimientos a más de 7 mil kg/ha. Además, se propuso aumentar la capacidad de molienda a 2,3 millones de toneladas y diversificar los productos elaborados con mayor valor agregado. Sin embargo, estos objetivos no se cumplieron debido a diversos factores como la sequía, las inundaciones, la caída de los precios internacionales y la falta de financiamiento.

En 2020/21, la producción de arroz se recuperó levemente y alcanzó 1,4 millones de toneladas, gracias a un récord histórico de rendimiento de 7,3 mil kg/ha. No obstante, la superficie cultivada se redujo a 200 mil hectáreas, principalmente en Entre Ríos. Y para la cosecha de 2021/22, se volvió a niveles de producción anteriores, en el orden de los 1,2 millones de toneladas. La industria molinera tiene capacidad para procesar más arroz del que se produce actualmente, pero debe mejorar su competitividad frente a otros países productores y exportadores. El consumo interno se mantiene estable en torno a los 6 kg per cápita anuales.

Las perspectivas de la producción local de arroz dependen de varios factores que pueden favorecer o limitar su crecimiento. Por un lado, existen oportunidades como el aumento de la demanda mundial y regional de arroz, la apertura de nuevos mercados como China e India, el desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones agroecológicas locales y el aprovechamiento de los subproductos del arroz para generar energía o alimentación animal. Por otro lado, hay desafíos como la reducción del impacto ambiental del cultivo, especialmente en el uso del agua y los agroquímicos, la mejora de la infraestructura vial y portuaria para abaratar los costos logísticos, la articulación entre los actores de la cadena para mejorar la

calidad y la trazabilidad del producto, y la innovación tecnológica para agregar valor al arroz y diferenciarlo en los mercados.

La producción y el comercio de arroz se concentran en el continente asiático, donde se cosecha y se consume casi el 90% del total. China e India son los principales productores y consumidores de arroz, seguidos por Indonesia, Bangladesh y Vietnam. El comercio mundial de arroz representa solo el 9% de la producción, lo que indica un alto grado de autoabastecimiento y una baja integración de los mercados.

El escenario mundial del arroz está marcado por la volatilidad de los precios, la incertidumbre de la demanda, las condiciones climáticas adversas y los desafíos ambientales y sociales. La producción mundial de arroz ha crecido a un ritmo menor que el consumo en los últimos años, lo que ha generado una reducción de las existencias y una mayor dependencia de las importaciones en algunos países. En los próximos años, se espera que la demanda mundial de arroz siga creciendo, impulsada por el aumento de la población y el ingreso en los países en desarrollo. Sin embargo, también se prevé una mayor volatilidad de los precios y una mayor incertidumbre de la oferta, debido a los efectos del cambio climático, las políticas públicas y las tensiones geopolíticas.

## **5. ANÁLISIS LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS**

### **5.1 RED DE INFRAESTRUCTURA VIAL**

Los resultados de entrevistas realizadas con importantes actores del sector muestran una persistente alerta sobre las insuficiencias de la infraestructura vial. Si bien no la listan entre los principales obstáculos logísticos, mencionan que el mal estado de las rutas encarece el costo de los fletes, tanto para traslados de materias primas como productos elaborados hacia destinos locales, regionales y a puertos de exportación. Los molinos que no están integrados verticalmente adquieren las materias primas de productores primarios cercanos y manifiestan necesidades de inversiones municipales y provinciales en rutas internas y caminos rurales.

## **5.2 RED DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y SERVICIOS NAVIEROS**

La mayor parte de las exportaciones por vía marítima se realiza a través de los puertos de Zárate y Buenos Aires, en los cuales los productores de arroz deben competir con la exportación de otros commodities de mayor escala que acaparan mayores volúmenes de la infraestructura portuaria. Esto eleva los costos logísticos de por sí elevados, frente a una oferta de almacenaje limitada.

Eventualmente se utilizó el puerto de Concepción del Uruguay, el cual resultaría más cómodo por su cercanía a los establecimientos productivos, pero presenta deficiencias en las instalaciones; en las entrevistas, se mencionan las necesidades de calado a los pasos de navegación y al muelle, un elevador de cargas desactualizado a los requerimientos actuales y escasez de silos para almacenaje.

Además se mencionó una cuestión de costos respecto a este puerto. Según algunas empresas consultadas, se dió un aumento de u\$s 80 a u\$s 200 aprox en el pesaje del camión, encareciendo la operatoria. Es por eso que conviene el traslado a Zárate o Buenos Aires. Si el precio en Concepción del Uruguay fuera más bajo, les convendría llevar la producción allí.

## **5.3 RED DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS FERROVIARIOS**

Según las entrevistas, para los requerimientos de los productores de arroz elaborado, situados casi en su totalidad en la provincia de Entre Ríos, contar con transporte ferroviario desde las principales zonas productivas hacia los puertos de exportación significaría un abaratamiento de los costos logísticos que incrementarían la competitividad internacional del arroz nacional. En su totalidad se muestran entusiasmados con la materialización de esta posibilidad.

## 6. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 6.1 BIBLIOGRAFÍA Y PÁGINAS WEB

- Anino, P., "Informe de Cadena de Valor Arroz", Ministerio de Economía de la Nación, noviembre 2017.
- Bernardi, L. e Iglesia, C., "Desarrollo productivo y comercial del arroz", Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Calzada, J. y Frattini, C., "Estructura industrial de la molinería de arroz en la República Argentina", Bolsa de Comercio de Rosario, mayo 2016.
- Informes Costos de Producción - Fundación ProArroz Mayo 2023 <https://proarroz.com.ar/informacion-de-interes/costos-de-produccion>
- INASE, "Informe Arroz 2021-2022", Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA), Instituto Nacional de Semillas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- INASE, "Informe Arroz 2022-2023", Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA), Instituto Nacional de Semillas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Mesa Arroceras Nacional, "Plan estratégico cadena arroceras argentina", enero 2016.

### 6.2 ENTREVISTAS REALIZADAS

Entrevistas realizadas por el CFI con funcionarios provinciales y actores de la cadena arroceras entre enero y junio de 2023:

- Fundación ProArroz
- Paoloni y Cía SRL
- Carmabe SA