



QUIROZ &
ASOCIADOS

Convulsión en el mercado alimentos básicos: Efectos en los alimentos procesados

Presentación para Chilealimentos

Agosto, 2022

Contenidos



01

Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos

02

Características del mercado de alimentos básicos

03

Similitudes/diferencias con el mercado de alimentos complementarios

04

Perspectivas para el sector de alimentos complementarios

Contenidos



01

Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos

02

Características del mercado de alimentos básicos

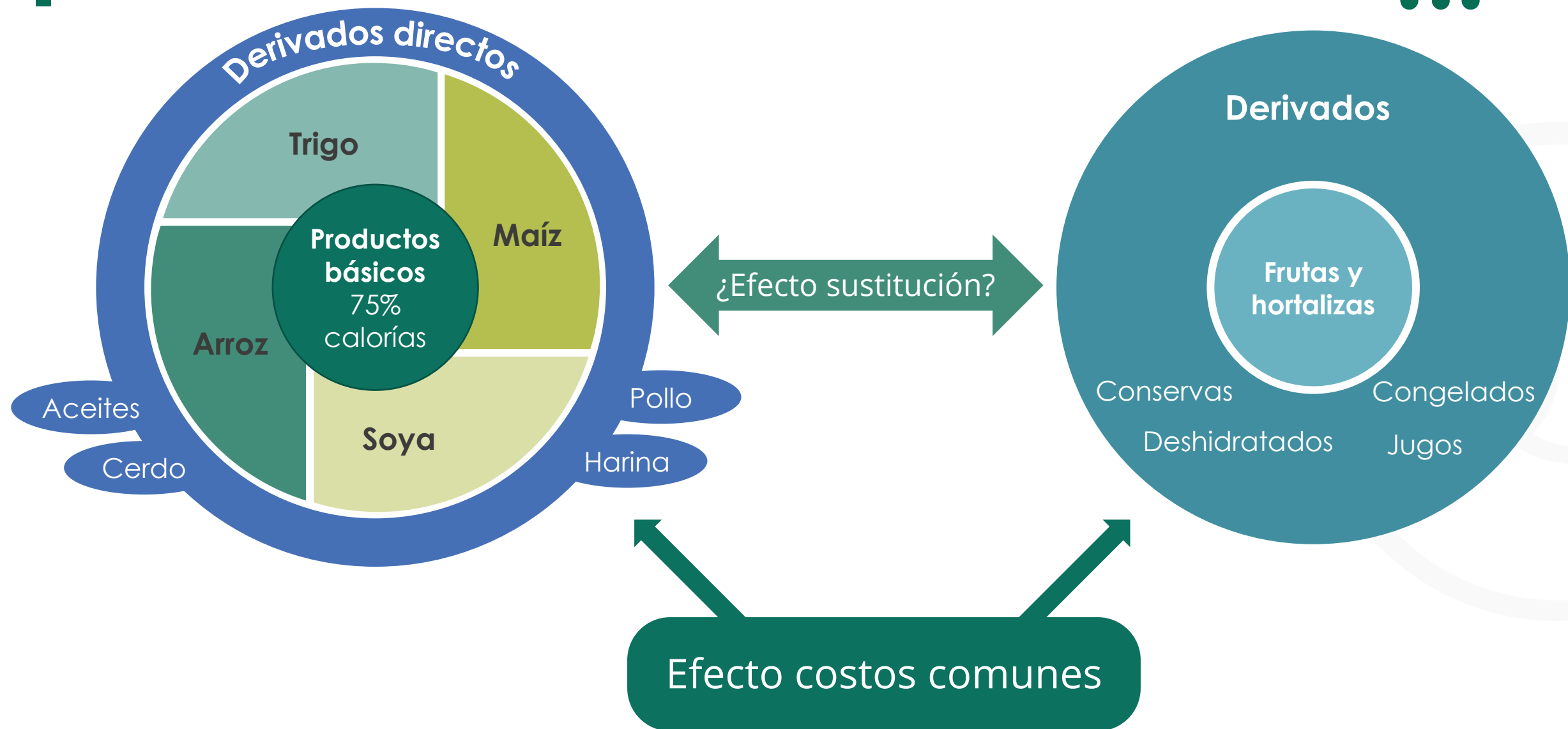
03

Similitudes/diferencias con el mercado de alimentos complementarios

04

Perspectivas para el sector de alimentos complementarios

Cuestión previa: El mercado de los alimentos





¿Cómo afecta (o no) la convulsión sobre los alimentos básicos a los alimentos complementarios?

¿Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos?



El sistema alimentario está tensionado por diversos factores:

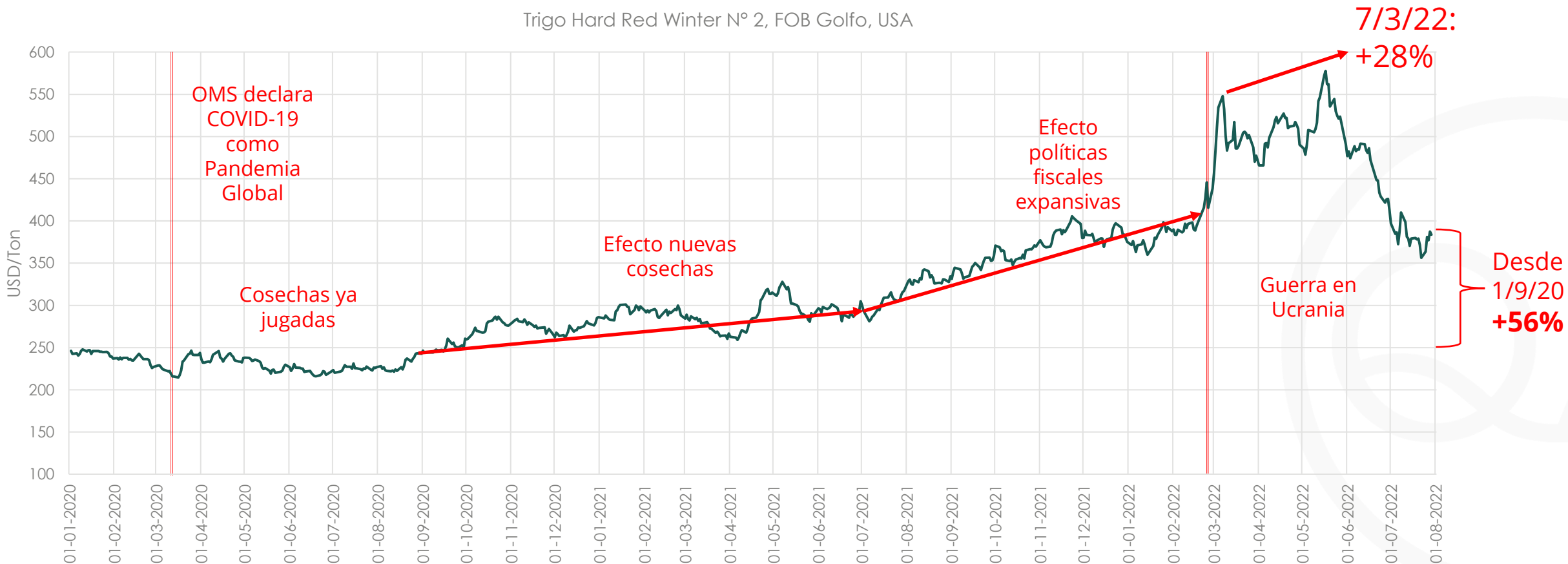
- Cambio climático
- Alzas de costos → petróleo, fertilizantes
- COVID-19 { Desbalance oferta y demanda
Disrupción logística
- Guerra Rusia-Ucrania

→ **Consecuencias:** alzas significativas de precios

Evolución precio del trigo enero 2020 – julio 2022



Trigo Hard Red Winter N° 2, FOB Golfo, USA



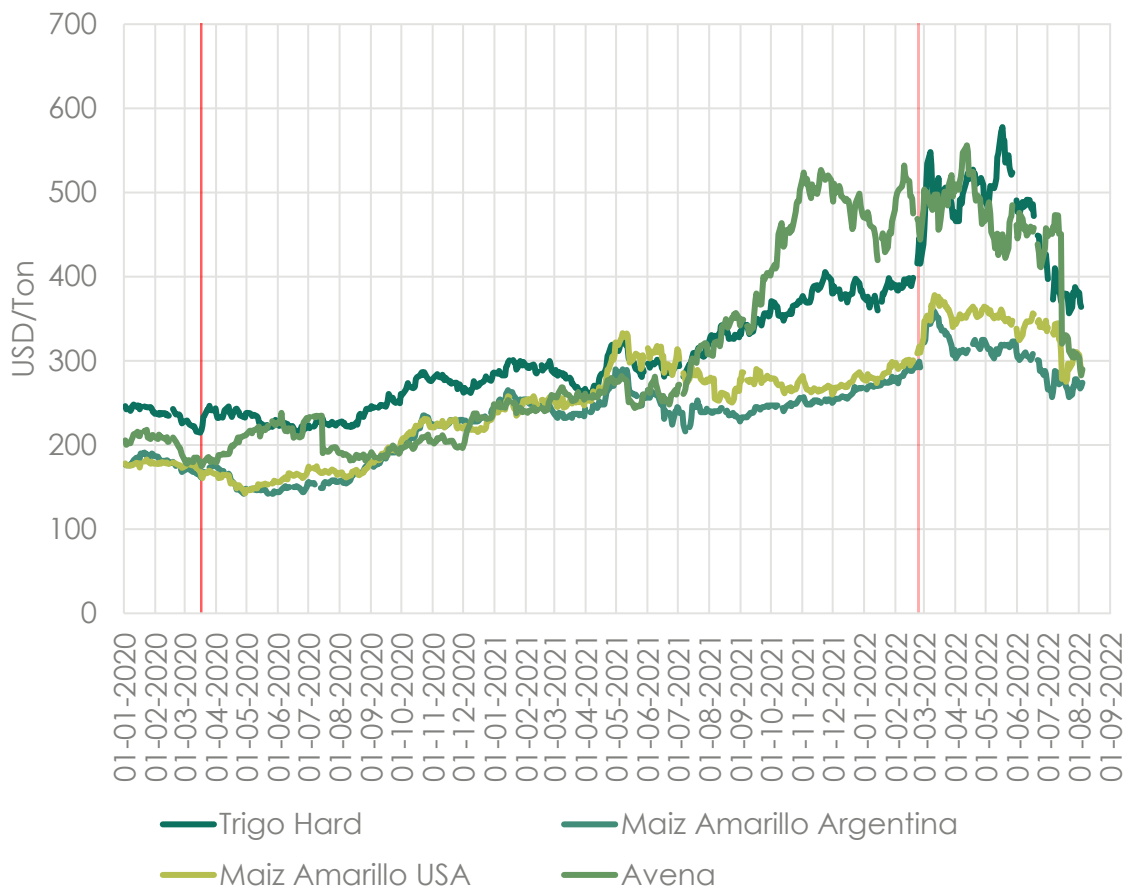
Rusia y Ucrania dan cuenta del **26%** de las exportaciones mundiales de trigo.



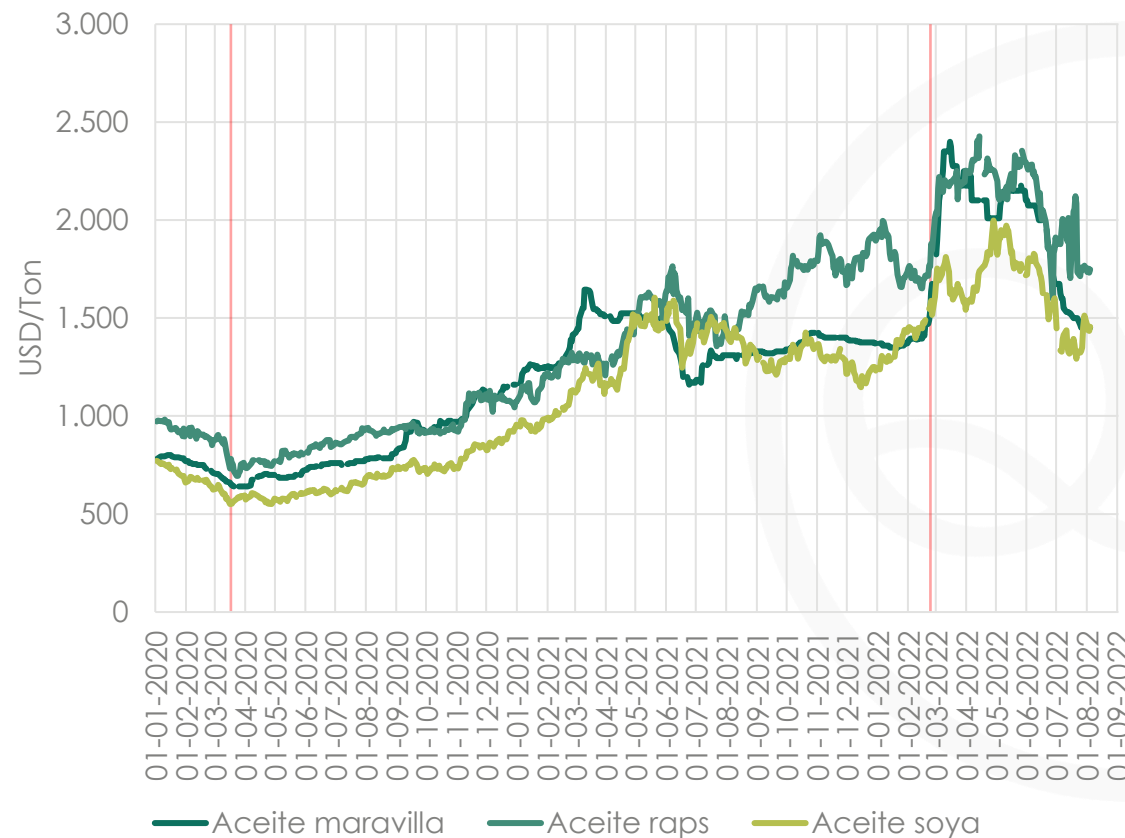
Evolución similar en otros commodities



Precios Commodities (US\$/ton)



Precios Commodities (US\$/ton)



Efectos en el mercado local

- Alza de precios de alimentos del IPC de 17% en los últimos 18 meses.



+69%



+33%



+30%



+28%



+28%



+26%



+26%

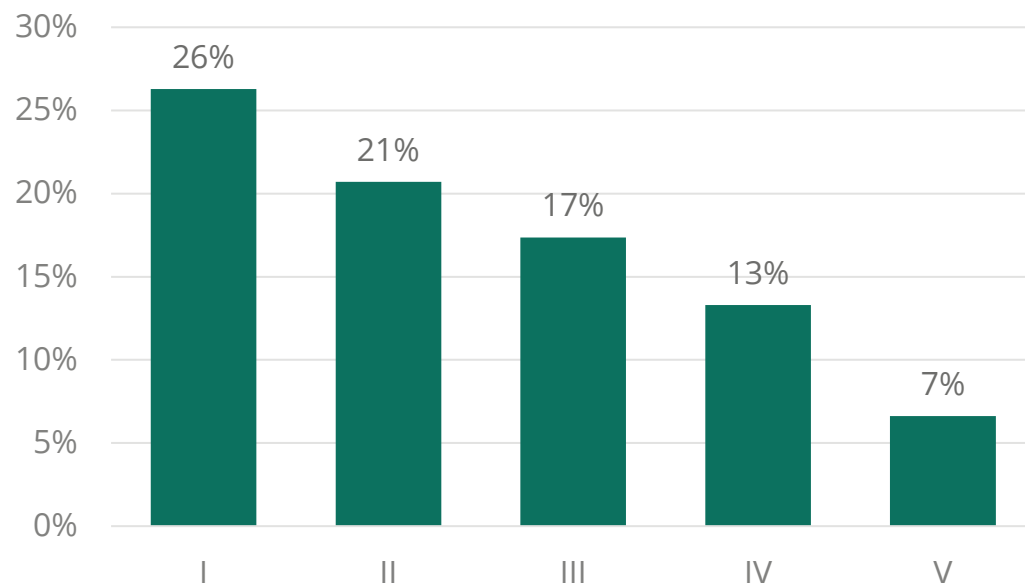


+18%

Efectos en los hogares

- Los hogares del primer y segundo quintil de ingresos gastan el 26% y 21% de su ingreso disponible en alimentos.

Gastos Alimentos por Quintil de Ingreso
(% del ingreso disponible)



Impacto últimos 18 meses

Q1: +\$21.600 mes
(6% ingreso familiar)

Q2: +\$25.900 mes
(4% ingreso familiar)

"Los \$30 del metro":
 $\$30 \times 2 \times 22 = \1.320



Situación Actual



- Los precios internacionales ya subieron.
 - Variación porcentual desde septiembre 2020: trigo (+56%), maíz (+62%) y soja (+69%).
- Aunque en las últimas semanas se han ajustado a la baja, persisten los factores comunes que contribuyeron a su alza y los sostienen en los actuales niveles.
- ¿Qué esperamos en el mediano plazo?

Contenidos



01

Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos

02

Características del mercado de alimentos básicos

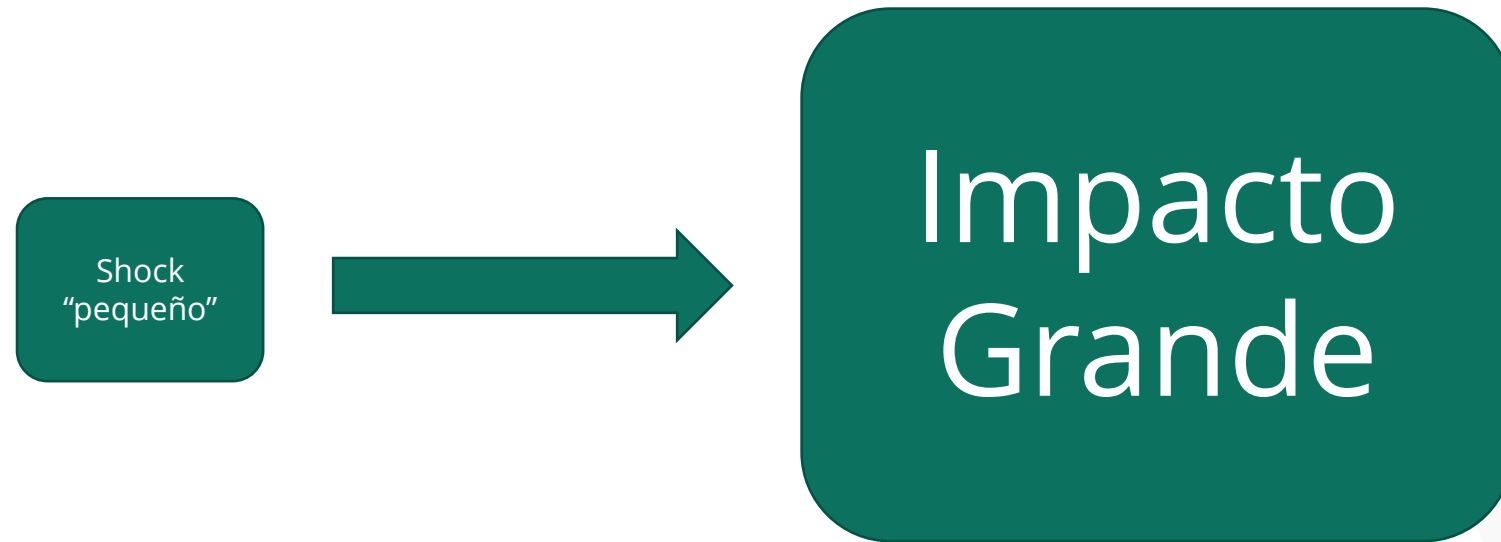
03

Similitudes/diferencias con el mercado de alimentos complementarios

04

Perspectivas para el sector de alimentos complementarios

El mercado alimentario es un sistema complejo y no-lineal



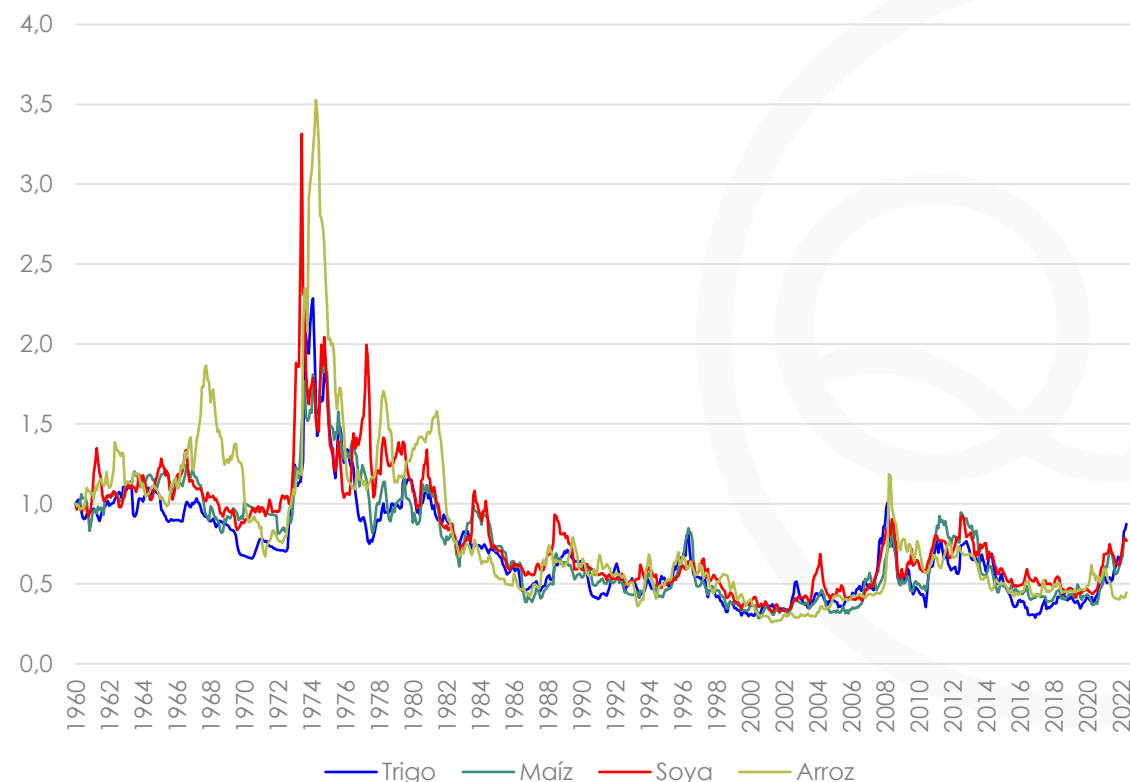


Cuatro características destacan en la dinámica de precio de los alimentos...

1. Los precios tienden a moverse juntos

- Alimentos básicos: trigo, arroz, maíz, soya; 75% contenido calórico producido en el mundo.
- Alta correlación de precios entre ellos (sobre 0,85).
- Alza de precios de alimentos básicos generan alzas de precios de sus derivados: pollo, cerdo, harina, pan, etc.

Precios reales internacionales de alimentos básicos (enero 1960=1)



2. Los precios exhiben alzas significativas frente a disminuciones marginales de oferta

Un cálculo simple

- (1) Productos básicos (Trigo + Maíz + Soja + Arroz) = **75%** de calorías producidas en el mundo.
- (2) Exportaciones de trigo explican **26%** de su consumo en el mundo.
- (3) Ucrania y Rusia = **26%** exportaciones de trigo => **6,8%** en el consumo mundial.
- (4) Trigo = **18%** de las calorías de los productos básicos.
- (5) Impacto de cese de exportaciones de productos básicos => **27%**
- (6) Elasticidad de demanda => **27%**
- (7) Alza en precios estimada => $e^{-0,05/0,05} = \underline{\underline{27\%}}$

Las solas expectativas hacen subir drásticamente los precios

- (8) Alza en precios efectiva post invasión => **28%**



2. Los precios exhiben alzas significativas frente a disminuciones marginales de oferta

Un cálculo simple

- (1) Productos básicos (Trigo + Maíz + Soja + Arroz) = **75%** de calorías producidas en el mundo.
- (2) Exportaciones de trigo explican **26%** de su consumo en el mundo.
- (3) Ucrania y Rusia = **26%** exportaciones de trigo => **6,8%** en el consumo mundial.
- (4) Trigo = **18%** de las calorías de los productos básicos.
- (5) Impacto de cese de exportaciones de productos básicos
- (6) Elasticidad de demanda
- (7) Alza en precios estimada => $e^{-0,05/0,05} = \underline{\underline{27\%}}$

Así como suben, bajan...

- (8) Alza en precios efectiva post invasión => **28%**



3. La reacción de los gobiernos amplifica el shock inicial de precios



- Países exportadores restringen las exportaciones.
- ↳ **27 países han restringido la exportación de productos relacionados con el suministro de alimentos desde el inicio del conflicto Rusia-Ucrania** (*International Food Policy Research Institute*).
- Países importadores bajan aranceles.
 - Traders aumentan inventarios.
 - Potencias aumentan reservas estratégicas.

Dinámica no-lineal: alza inicial de precios puede contraer la oferta internacional y expandir la demanda, acrecentando el alza.

4. La agricultura moderna depende de los combustibles fósiles

El rendimiento de la actividad agrícola ha aumentado de manera sustantiva en los últimos siglos...pero no sólo gracias a la “revolución verde” y OGM.

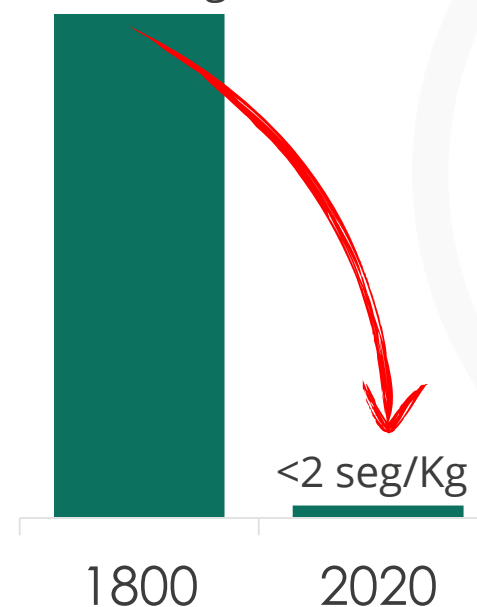


Macronutrientes
Mecanización
Infraestructura



HH para producción
de trigo

10 min/Kg



Población
Mundial
(millones)

1800: 985
2020: 7.500

4. La agricultura moderna depende de los combustibles fósiles



4. La agricultura moderna depende de los combustibles fósiles

- La energía fósil empleada en un Kg de Tomate consumido en Estocolmo (Suecia) proveniente de Almería (España), equivale a **650 ml de diésel**.

→ ¡5 cucharadas de diésel por tomate!

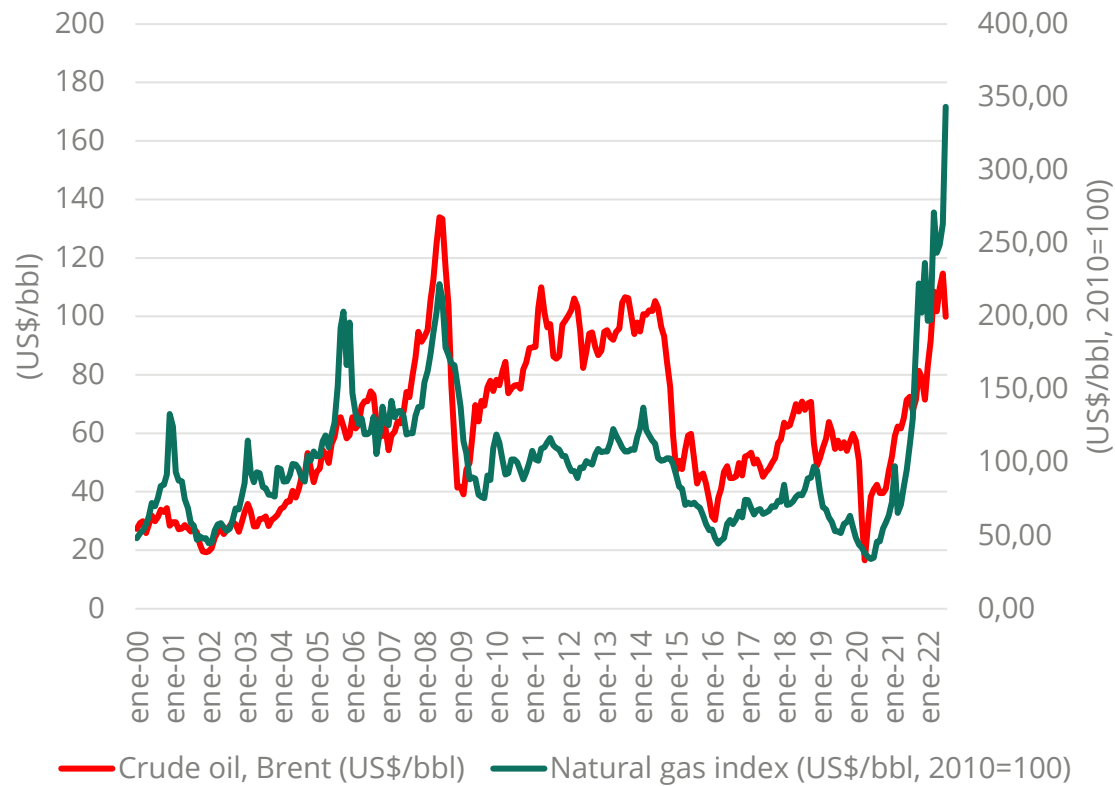
Vaclav Smil (2022) a partir de Pérez Neira et al. (2018).

- Pollo: 300 – 350 ml de diésel por Kg.
- Pan: 210 – 250 ml de diésel por Kg.

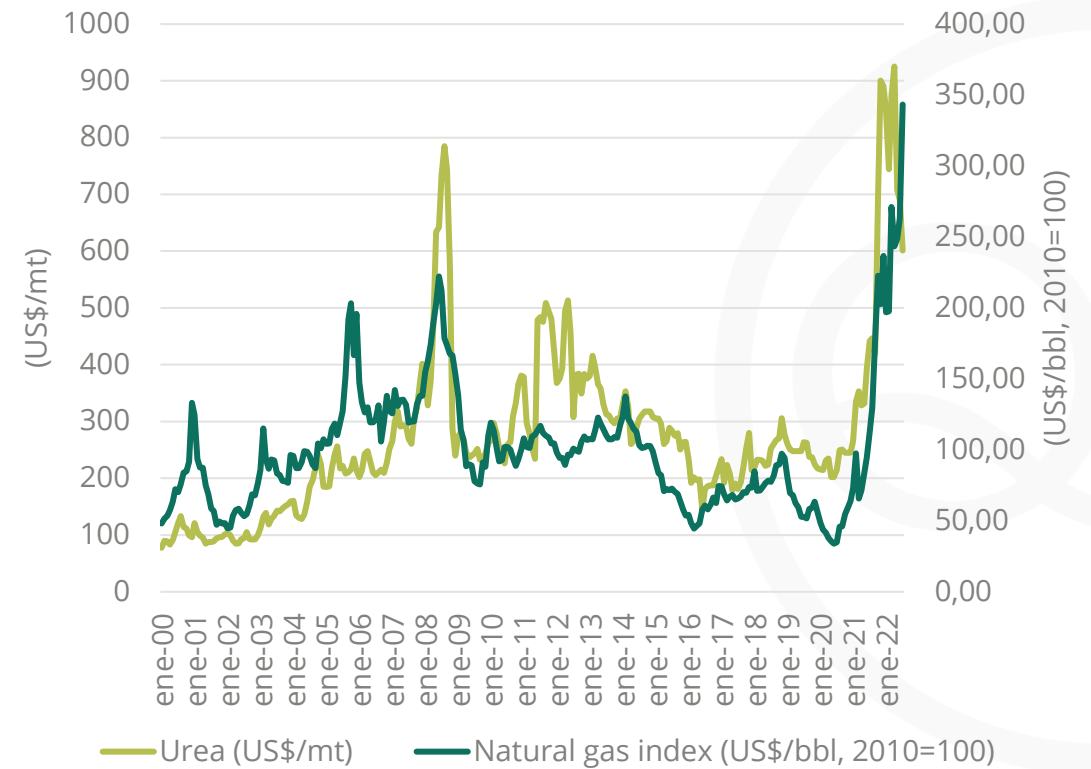
4. La agricultura moderna depende de los combustibles fósiles



Precios Combustibles Fósiles



Precios Fertilizante vs Combustibles



Fuente: elaboración propia en base a información del Banco Mundial.

Contenidos



01

Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos

02

Características del mercado de alimentos básicos

03

Similitudes/diferencias con el mercado de alimentos complementarios

04

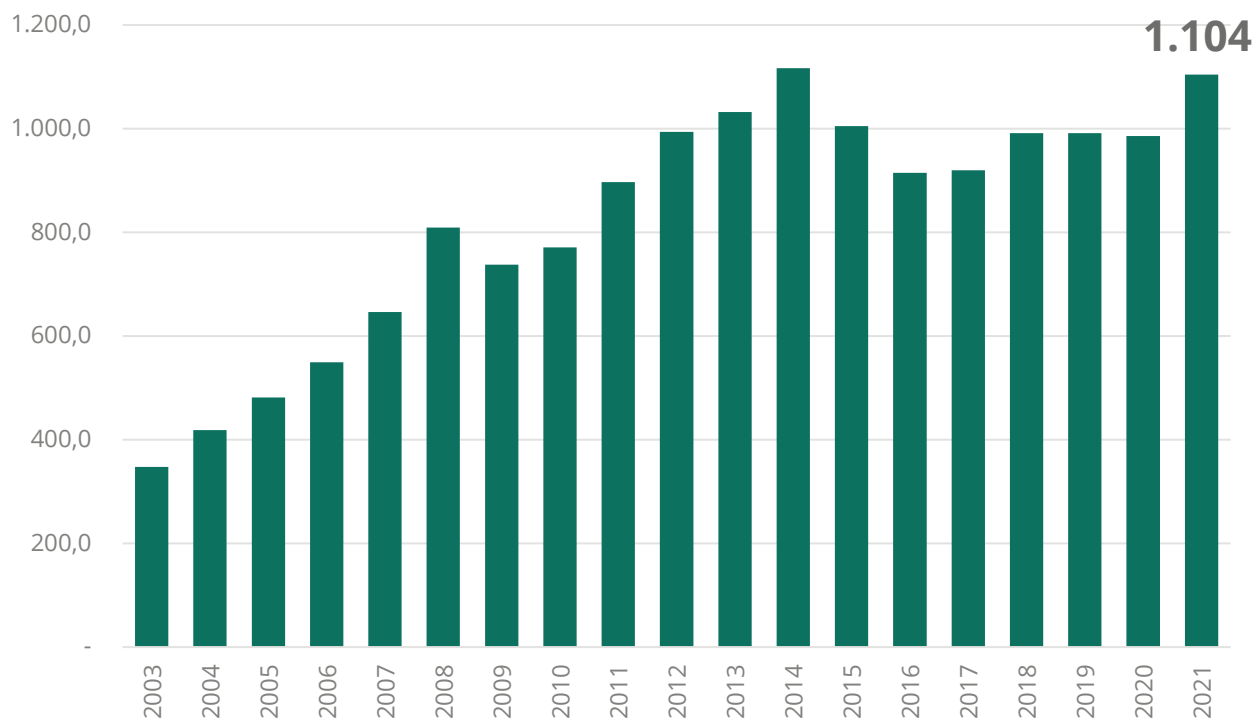
Perspectivas para el sector de alimentos complementarios

Mercado de Alimentos Complementarios

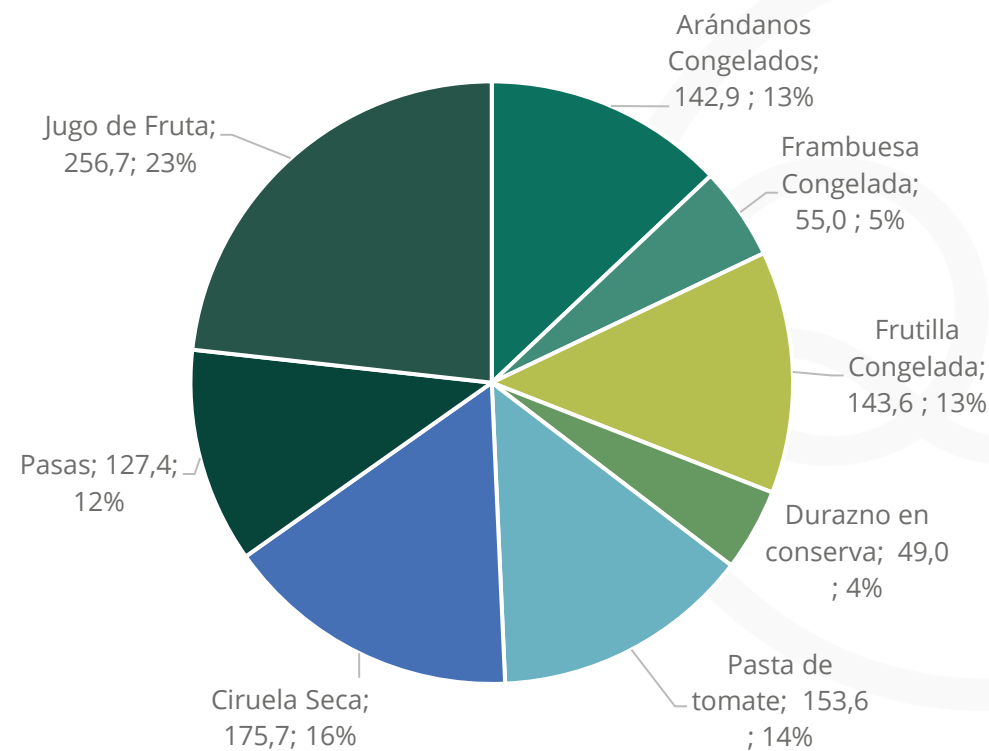
Chile: Exportaciones anuales por más de US\$ 1.000 millones



Exportaciones de Frutas y Hortalizas Congeladas, Secas y Deshidratadas (US\$MM FOB)



Exportaciones de Frutas y Hortalizas Congeladas, Secas y Deshidratadas Año 2021 (US\$MM, % total)

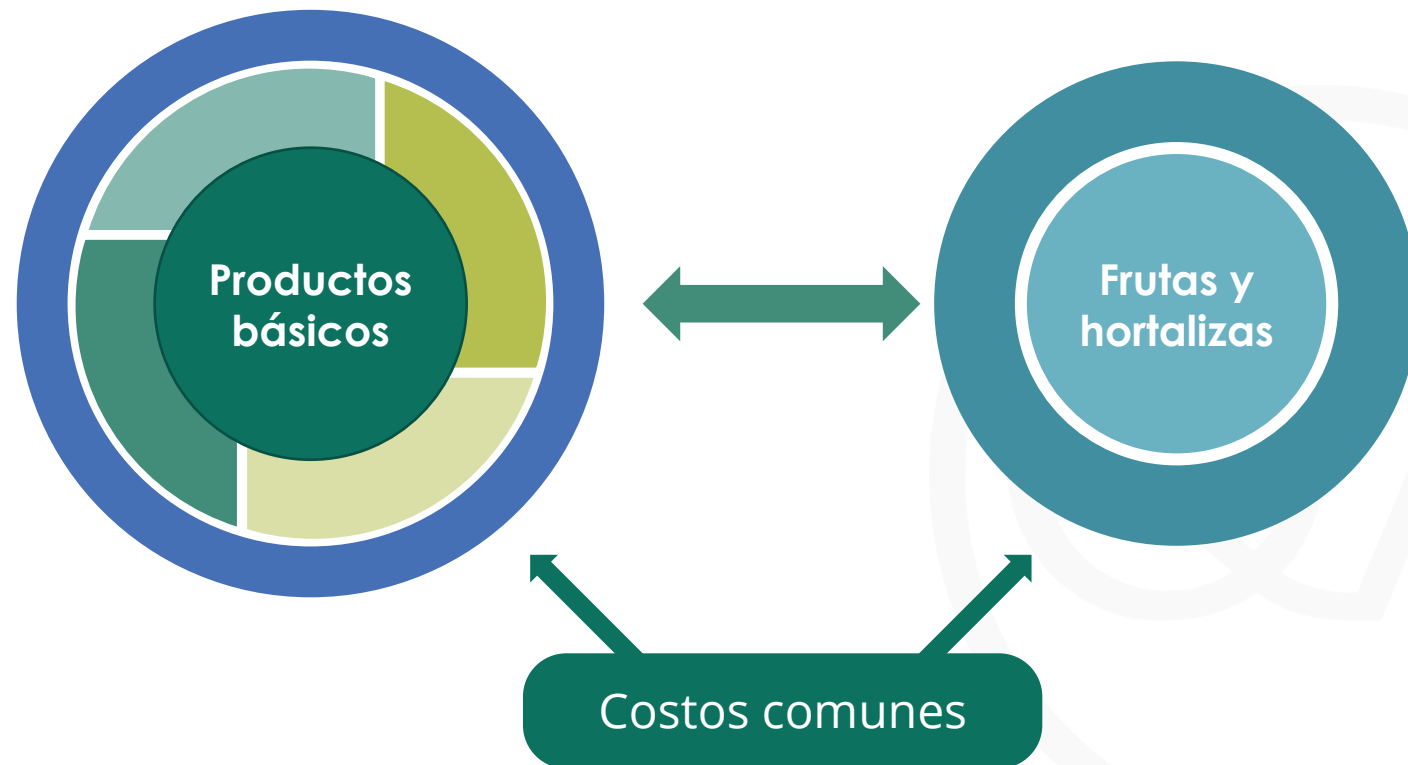




¿Hay similitudes/diferencias con el mercado de los alimentos básicos?

Tres efectos

- Efecto sustitución nulo.
- Comparten efecto costos.

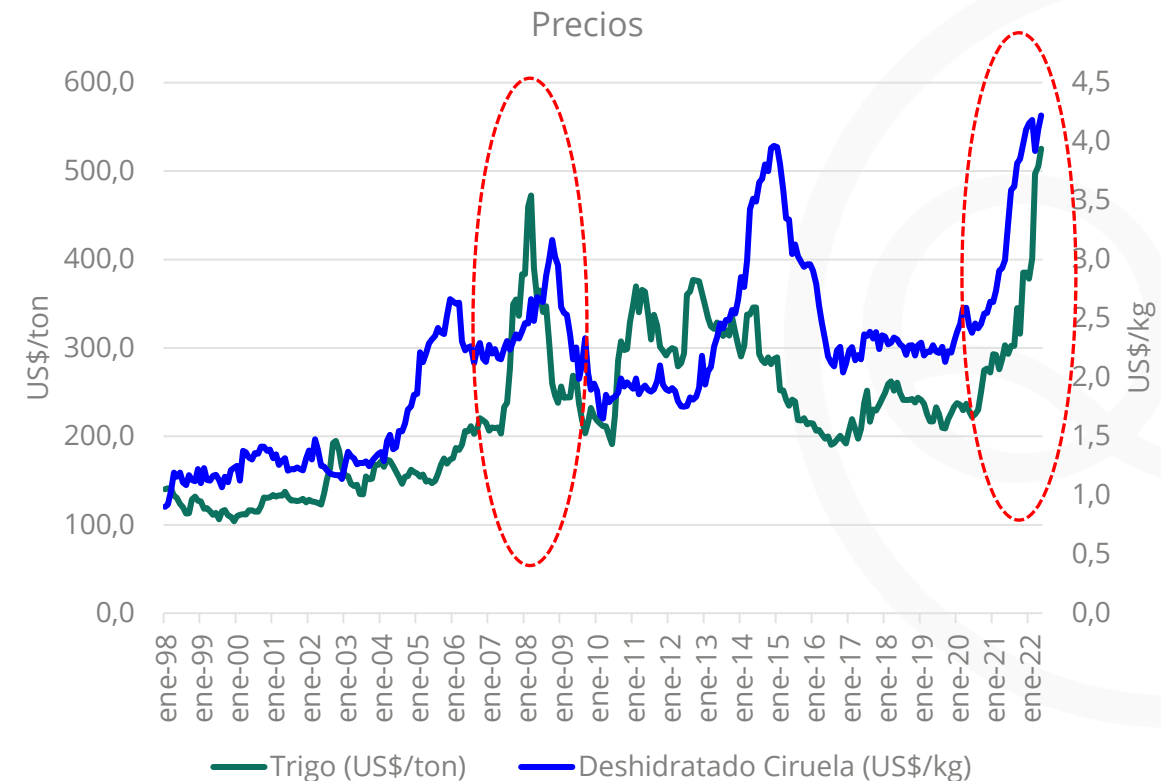


Nulo efecto sustitución... sin embargo, comparten efectos costos y logístico



Coeficiente de Correlación 1998-2022

	Trigo	Maíz	Soja
Trigo	1,00	0,91	0,91
Maíz	0,91	1,00	0,95
Soja	0,91	0,95	1,00
Ciruela Deshidratada	0,67	0,55	0,59
Durazno Conserva	0,76	0,75	0,81
Frambuesa Congelada	0,66	0,66	0,71
Frutilla Congelada	0,64	0,67	0,70
Pasta Tomate	0,67	0,67	0,74
Pasas	0,61	0,67	0,70
Arándanos Congelados	0,56	0,53	0,54

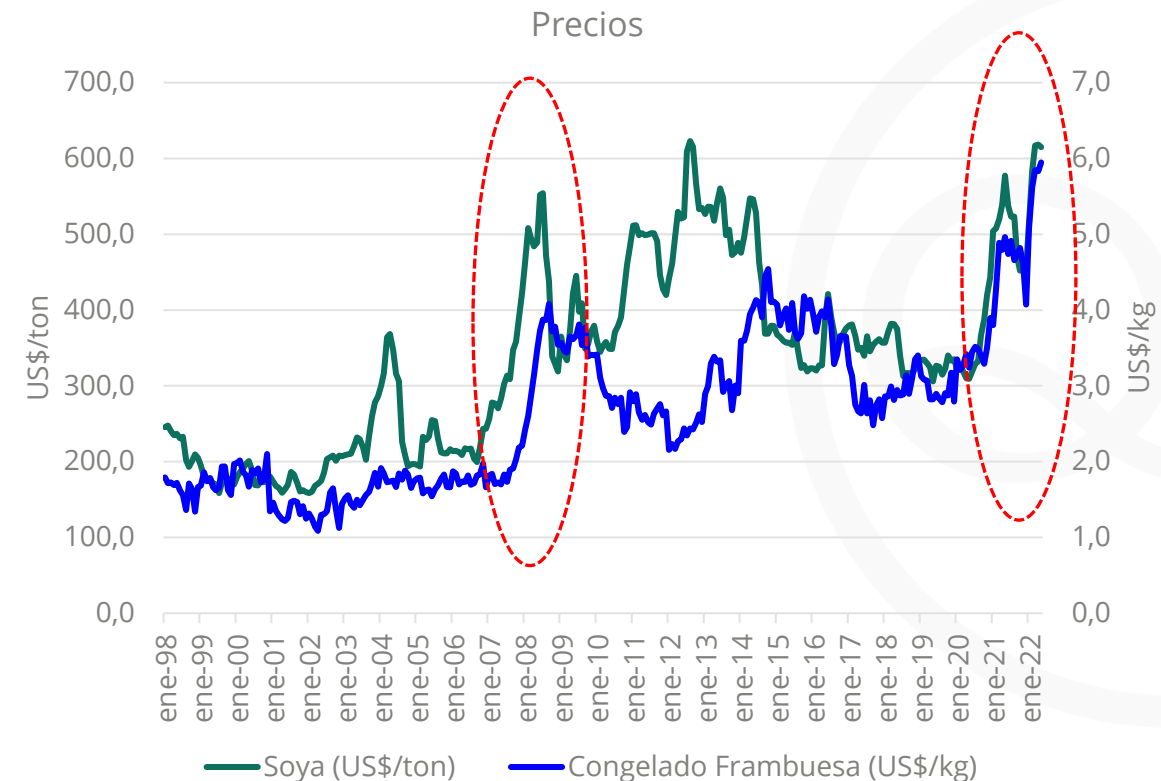


Nulo efecto sustitución... sin embargo, comparten efectos costos y logístico



Coeficiente de Correlación 1998-2022

	Trigo	Maíz	Soja
Trigo	1,00	0,91	0,91
Maíz	0,91	1,00	0,95
Soja	0,91	0,95	1,00
Ciruela Deshidratada	0,67	0,55	0,59
Durazno Conserva	0,76	0,75	0,81
Frambuesa Congelada	0,66	0,66	0,71
Frutilla Congelada	0,64	0,67	0,70
Pasta Tomate	0,67	0,67	0,74
Pasas	0,61	0,67	0,70
Arándanos Congelados	0,56	0,53	0,54

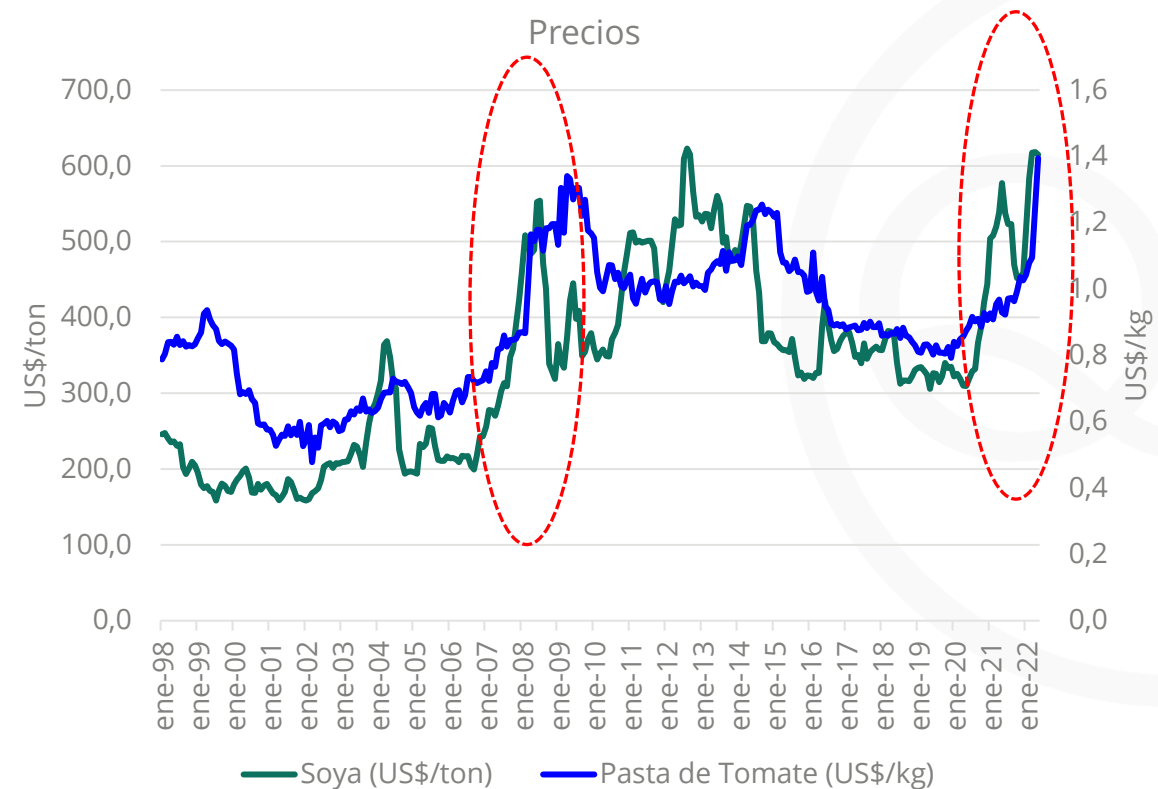


Nulo efecto sustitución... sin embargo, comparten efectos costos y logístico



Coeficiente de Correlación 1998-2022

	Trigo	Maíz	Soja
Trigo	1,00	0,91	0,91
Maíz	0,91	1,00	0,95
Soja	0,91	0,95	1,00
Ciruela Deshidratada	0,67	0,55	0,59
Durazno Conserva	0,76	0,75	0,81
Frambuesa Congelada	0,66	0,66	0,71
Frutilla Congelada	0,64	0,67	0,70
Pasta Tomate	0,67	0,67	0,74
Pasas	0,61	0,67	0,70
Arándanos Congelados	0,56	0,53	0,54

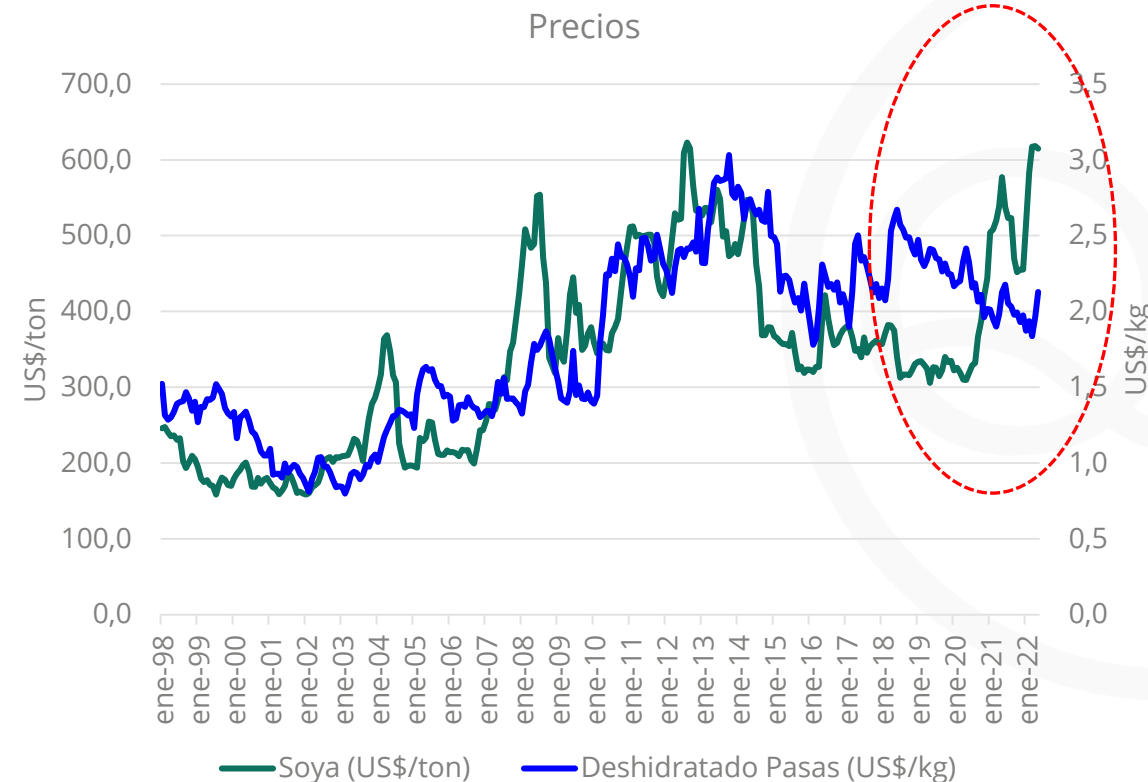


Nulo efecto sustitución... sin embargo, comparten efectos costos y logístico



Coeficiente de Correlación 1998-2022

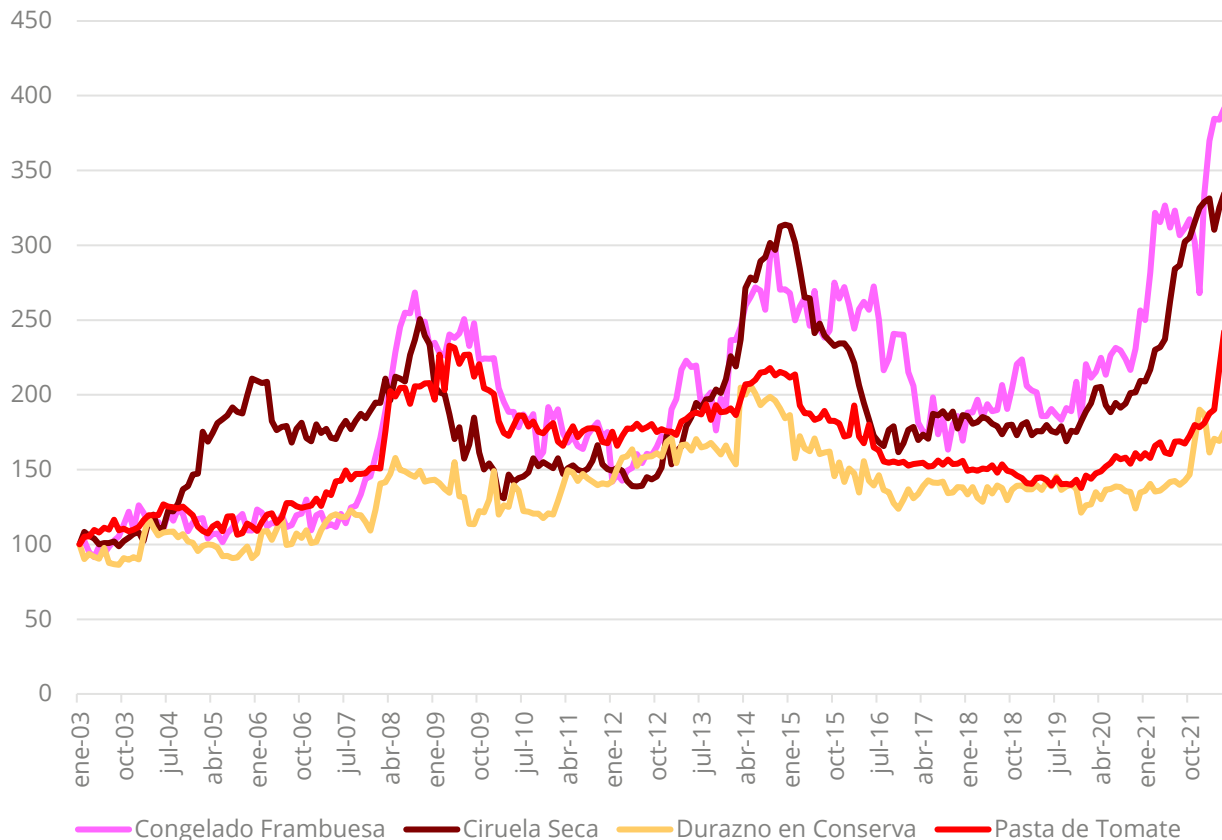
	Trigo	Maíz	Soja
Trigo	1,00	0,91	0,91
Maíz	0,91	1,00	0,95
Soja	0,91	0,95	1,00
Ciruela Deshidratada	0,67	0,55	0,59
Durazno Conserva	0,76	0,75	0,81
Frambuesa Congelada	0,66	0,66	0,71
Frutilla Congelada	0,64	0,67	0,70
Pasta Tomate	0,67	0,67	0,74
Pasas	0,61	0,67	0,70
Arándanos Congelados	0,56	0,53	0,54



Existe algún efecto sustitución entre ciertos productos complementarios



Precios FOB (USD/kg)
Enero 2003 = 100



Coeficiente de Correlación 1998-2022

	Ciruela Deshidratada	Durazno Conserva	Frambuesa Congelada	Salsa Tomate
Ciruela Deshidratada	1,00	0,76	0,83	0,62
Durazno Conserva	0,76	1,00	0,79	0,82
Frambuesa Congelada	0,83	0,79	1,00	0,78
Salsa Tomate	0,62	0,82	0,78	1,00

- No existe efecto sustitución entre alimentos básicos y complementarios.
- Si se observó una similitud en la evolución reciente de sus precios, es porque están respondiendo a los mismos factores de costos (fertilizantes, energía, transporte y logística).

Contenidos



01

Qué ha ocurrido en el mercado de los alimentos básicos

02

Características del mercado de alimentos básicos

03

Similitudes/diferencias con el mercado de alimentos complementarios

04

Perspectivas para el sector de alimentos complementarios



Perspectivas



- Los shocks comunes que contribuyeron al alza en el precio de los alimentos pueden perdurar.
 - Energía (**Precio GN:** +220% en 18 meses)
 - Fertilizantes (**Precio Urea:** +189% en 18 meses)
 - Transporte (**Precio Fletes:** +78% en 18 meses)
- No sabemos que va a pasar con los precios. Si sabemos:
 - Son muy volátiles → instrumentos de cobertura.
 - Existen elementos estructurales por considerar → cambio climático, desglobalización.



QUIROZ &
ASOCIADOS

