



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ADE  
Facultad de Administración  
y Dirección de Empresas /UPV

Universidad Politécnica de Valencia  
Facultad de Administración y Dirección de Empresas

## La agricultura en la Unión Europea

Septiembre - Diciembre 2025



Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas e  
Ingeniería Informática

Economía Mundial

Javier Ribal del Río | Pau Minguet Micó | Xumiao Cheng  
2ºGIA1-DZ1



# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>5</b>
1.1	Contextualización histórica . . . . .	5
1.2	Importancia de la agricultura en la Unión Europea . . . . .	5
1.3	Objetivo del trabajo . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Análisis interno</b>	<b>6</b>
2.1	Importancia económica de la agricultura . . . . .	6
2.2	Distribución cultivos en los estados miembros . . . . .	7
2.3	Política Agrícola Común . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Análisis externo</b>	<b>12</b>
3.1	Balanza Comercial Agrícola . . . . .	12
3.1.1	Exportaciones e Importaciones globales . . . . .	12
3.1.2	Exportaciones e Importaciones por país . . . . .	13
3.1.3	Balanza Comercial Agrícola: Análisis Económico . . . . .	15
3.2	La UE en el contexto agrícola internacional . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>17</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>18</b>
<b>Anexo I: código fuente de las gráficas</b>		<b>20</b>



## Listado de Figuras

2.1	Distribución espacial y gradación de la producción agrícola vegetal en la UE-27 (2023). . . . .	6
2.2	Grado de dependencia económica del sector primario en la UE (2023). . . . .	7
2.3	Producción agrícola de la UE-27 (humedad normalizada) . . . . .	8
2.4	Panorama sectorial de la producción vegetal en la UE-27 (2022-2024). Desglose por grupos de cultivo expresado en miles de toneladas, destacando en rojo la producción de España. . . . .	9
2.5	Proporción de los pagos directos y los subsidios totales en los ingresos de los factores agrícolas (Eurostat, 2024b) . . . . .	11
3.1	Comparativa de flujos de exportación e importación para productos agrícolas seleccionados en la UE. . . . .	13
3.2	Comparativa de volúmenes de exportación e importación agrícola por Estado miembro y tipo de producto en la UE. . . . .	14
3.3	Composición de la balanza comercial: importaciones, exportaciones y saldo resultante. . . . .	15



# Presentación

También disponible en nuestro sitio web <https://la-agricultura-de-la-ue.netlify.app/>.



# 1 Introducción

## 1.1 Contextualización histórica

En el pasado, los humanos fueron nómadas, erraban por el mundo buscando alimentos para sobrevivir. La invención de la agricultura, una técnica que posibilitó el cultivo de vegetales de forma artificial, les permitió asentarse, causando así la creación de las primeras comunidades, las cuales asentaron las bases de la civilización. (Gibaja et al., 2021)

## 1.2 Importancia de la agricultura en la Unión Europea

En la actualidad, la economía de la Unión Europea (UE) se caracteriza por la gran importancia del sector terciario o servicios, el cual abarca un 70% del PIB. En cambio, el sector primario solo concentra un 2%, donde la agricultura representa el 65% del mismo. En Europa Occidental predomina la agricultura intensiva que se caracteriza por terrenos pequeños pero fértiles, que proporciona un gran rendimiento. Por otra parte, en Europa Central y Oriental predomina la agricultura extensiva, caracterizada por terrenos de mayor superficie de los cuales se obtiene una mayor producción, a costa de un menor rendimiento. (Wikipedia, 2025b)

Pese al bajo porcentaje del sector agrícola en el PIB, en el año 2022, el 40% de la superficie total de la UE fue destinada a la agricultura, siendo la actividad económica con mayor uso de la superficie en la UE. (Eurostat, 2024a)

## 1.3 Objetivo del trabajo

Dada la importancia de la agricultura en la UE, resulta de interés analizar el comportamiento interno y las políticas de los 27 países miembros, así como su influencia en el panorama de la agricultura mundial.

## 2 Análisis interno

### 2.1 Importancia económica de la agricultura

Para analizar la importancia de la agricultura en cada país europeo, recurrimos al valor añadido que se produce en el sector primario. *Eurostat* define el valor añadido como: “*el valor total de todos los bienes y servicios producidos menos el valor de los bienes y servicios utilizados para el consumo intermedio en su producción*”. (Eurostat, 2015)

Al analizar el mapa [véase Figura 2.1], como es esperable se observa como los países que disponen más superficie presentan un mayor valor añadido, siendo Francia, España e Italia los países que más producen. Por otro lado, se aprecia el efecto de los climas más adversos, puesto que en Suecia y Finlandia, su clima boreal dificulta la producción vegetal (Instituto Geográfico Nacional, 2025).

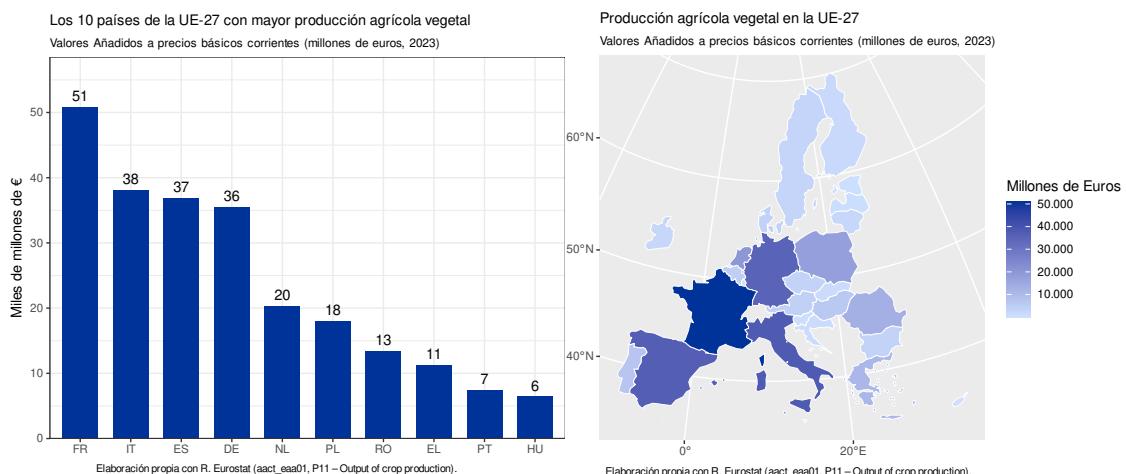
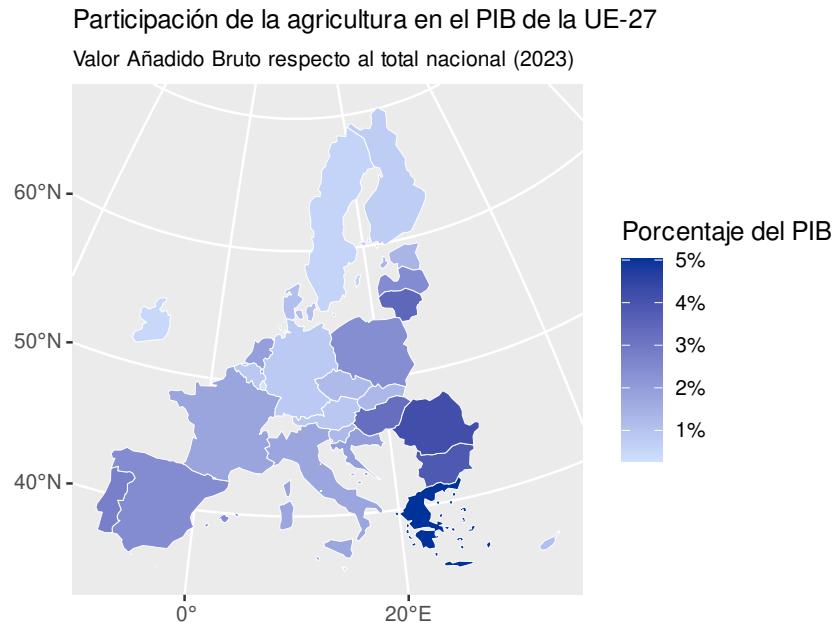


Figura 2.1: Distribución espacial y gradación de la producción agrícola vegetal en la UE-27 (2023).

Con la intención de determinar el grado de importancia de la agricultura en cada país se ha calculado el porcentaje del PIB que abarca en cada una [véase Figura 2.2]. Al analizar la Figura 2.2 se observa cómo los países con mayor valor añadido absoluto no son los que presentan un mayor peso relativo de la agricultura en el PIB. En este caso destacan economías menos desarrolladas de Europa del Este, como Rumanía y Bulgaria,



Elaboración propia con R. Eurostat (nama\_10\_gdp, Gross domestic product (GDP) and main components (output, expenditure and income)).

Figura 2.2: Grado de dependencia económica del sector primario en la UE (2023).

así como Grecia, donde la agricultura alcanza una participación notablemente superior en la actividad económica (2).

Tras valorar el papel que desempeña la agricultura en cada economía, conviene observar con más detalle qué se produce y en qué proporción. (4)

## 2.2 Distribución cultivos en los estados miembros

En relación a los cultivos [veáse Figura 2.3] se observa como los **cultivos herbáceos** (3) (cultivos de raíz y cereales) son los más producidos, esto se debe principalmente a que Europa es una zona altamente productiva para los cereales dado su relieve geográfico, clima templado, estaciones marcadas y suficiente pluviometría. Además, el cereal se consume más que otros, lo que también explica su mayor presencia en la producción. (Ray et al., 2012).

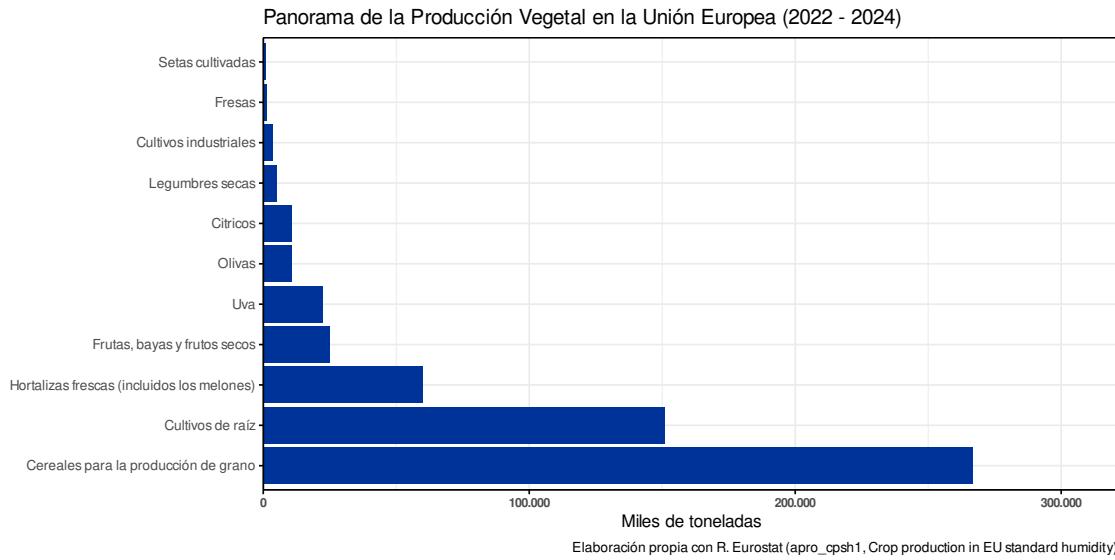


Figura 2.3: Producción agrícola de la UE-27 (humedad normalizada)

Al analizar la producción por país [véase Figura 2.4], se aprecia que gran parte de la producción proviene mayoritariamente de centro Europa (Alemania y Polonia) o del suroeste (Francia, España e Italia). Respecto al resto de países de Europa, normalmente destacan en un determinado producto, por ejemplo, Hungría en los cultivos industriales (girasol, maíz, tabaco...) (Wikipedia, 2025a).

En el caso específico de España, se observa como a pesar de que su peso es menor en las categorías principales (cereales y forrajes de tierras arables), es líder de la UE en categorías específicas como: los cítricos, las hortalizas, las olivas o la fresa.

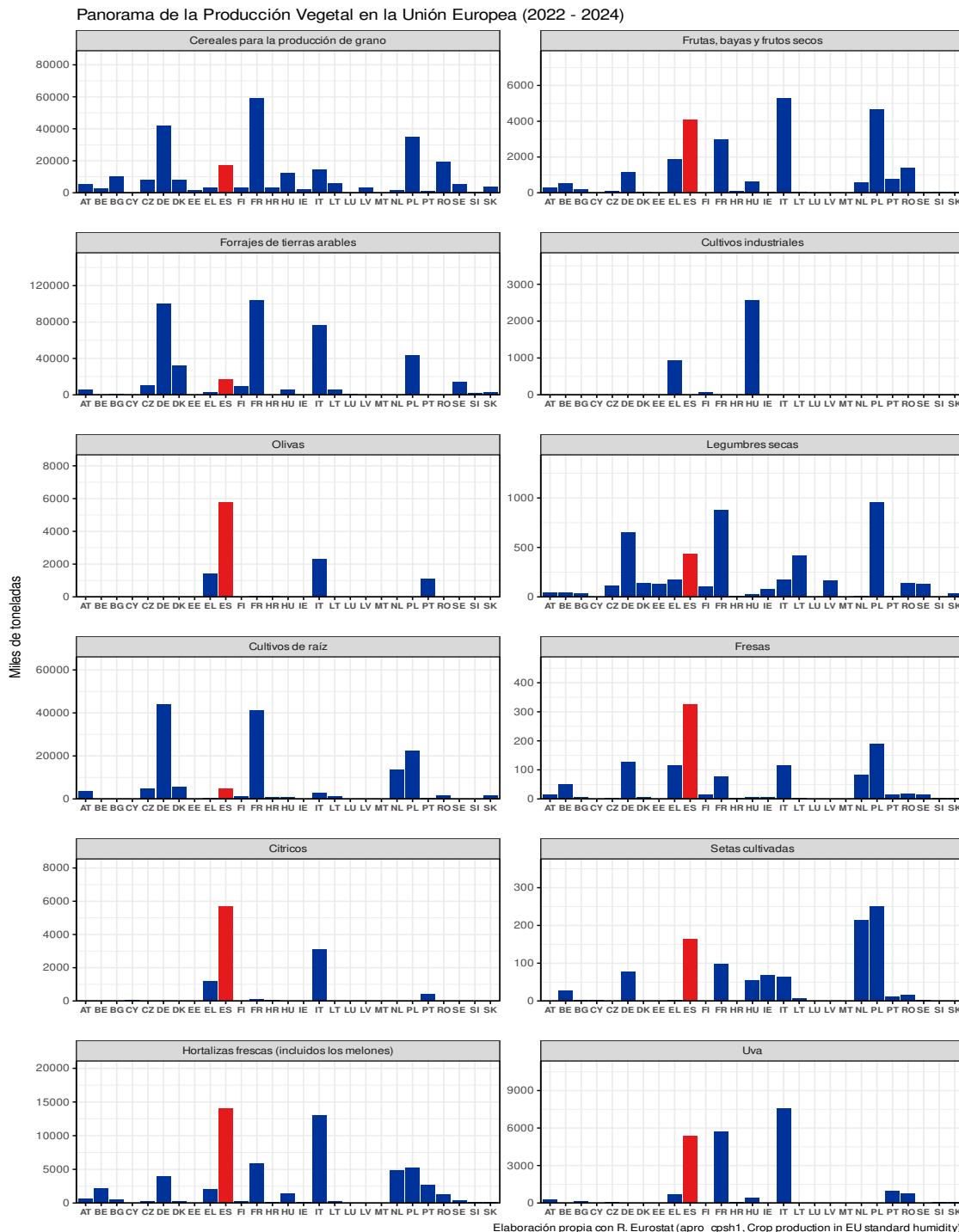


Figura 2.4: Panorama sectorial de la producción vegetal en la UE-27 (2022-2024). Desglose por grupos de cultivo expresado en miles de toneladas, destacando en rojo la producción de España.



Adicionalmente, la Figura 2.4 nos ilustra la dualidad del modelo agrario de Europa donde coexisten dos grandes modelos productivos. (5). Por un lado, el modelo extensivo basado en los cereales, los cultivos industriales y los forrajes donde destacan Francia, Alemania, Polonia y Hungría por sus grandes superficies y su clima. Por otro lado, el modelo intensivo basado en cultivos de regadío como las hortalizas, cítricos y frutas producidas mayoritariamente en el clima mediterráneo (España, Italia y Grecia).

Comprendidos los principales cultivos y su peso territorial, el siguiente paso es analizar la Política Agrícola Común, el marco legal que condiciona gran parte de la actividad agrícola en la UE. (4)

## 2.3 Política Agrícola Común

La Política Agrícola Común, en adelante lo denominaremos PAC, es una política creada por la UE con el fin de favorecer la relación entre la sociedad y la agricultura, esta gira en torno a la consecución de 10 objetivos. Los cuales se resumen en:

- el apoyo a los agricultores garantizando un nivel de vida razonable;
- la protección del medio ambiente y gestión sostenible de los recursos;
- la preservación de las zonas rurales;
- el fomento del relevo generacional. (Eurostat, 2019)

Para el cumplimiento de estos objetivos, los países de la UE han adoptado diferentes políticas, revisadas en informes anuales. Estas políticas son principalmente financiadas a través de dos fondos: el Fondo Europeo Agrícola de Garantía y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural. (Eurostat, 2022)

En relación al reparto de subvenciones y ayudas, según Eurostat “*Muchos productores de la UE dependen en gran medida de las ayudas públicas [...]. El porcentaje medio en la UE de pagos directos en la renta de los factores agrícolas durante el período de 2018-2022 se situó en el 23 %. [...] Teniendo en cuenta todas las subvenciones, el porcentaje de la ayuda total de la UE a la renta agrícola alcanzó una media del 33 % en la Unión.*” (Eurostat, 2024b). En la Figura 2.5 se aprecia como los países más dependientes son Estonia, Eslovaquia, Letonia, Lituania y Suecia, donde más del 50% de los ingresos de la agricultura se corresponden a ayudas. Esta dependencia se debe principalmente a la predominancia de cultivos extensivos con menores rendimientos naturales debido a la latitud, así como a unos costes de producción más elevados derivados de las limitaciones del suelo y el clima. (2)

### Share of direct payments and total subsidies in agricultural factor income

2018-22 average



Figura 2.5: Proporción de los pagos directos y los subsidios totales en los ingresos de los factores agrícolas (Eurostat, 2024b)

En España, estas ayudas suponen el 20% de los ingresos agrarios, impactando en la vida de más de 700 mil productores españoles de forma directa, e indirectamente en el ecosistema y en la sociedad española. Con la implementación del nuevo plan estratégico para 2023-2027 las ayudas tienen como objetivo contribuir a la sostenibilidad fomentando la digitalización del sector agrícola. Para ello se han creado incentivos financieros para los agricultores que adopten prácticas agrícolas sostenibles. El objetivo final de estos incentivos es la búsqueda del equilibrio entre la agricultura y el medio ambiente, además del incremento de los fondos destinados a promover las nuevas tecnologías en el ámbito rural. (Grupo Cajamar, 2023)

Tras analizar el funcionamiento de la PAC y su impacto en los productores europeos, resulta imprescindible ampliar la perspectiva y examinar cómo se inserta la agricultura de la UE en los mercados internacionales. (4)



## 3 Análisis externo

### 3.1 Balanza Comercial Agrícola

Para analizar los datos de la Balanza Comercial Agrícola, nos hemos remitido a los datos del portal de datos Agrifood Europa (Agri-food data portal database, 2025), donde hemos extraído los datos aduaneros agrícolas

Es importante destacar que las agrupaciones de cultivos de este portal no coinciden exactamente con las de *Eurostat*, por lo que hemos seleccionado aquellas con mayor correspondencia.

#### 3.1.1 Exportaciones e Importaciones globales

Al analizar las exportaciones frente a las importaciones por sector [véase Figura 3.1], la UE destaca por exportar vinos, aceite de oliva y sobre todo, cereales. En el caso del aceite de oliva, este resultado se explica porque es un producto que requiere un elevado nivel de especialización. Por este motivo, la UE es el principal productor, exportador y consumidor mundial, algo que responde tanto a factores climáticos como a motivos históricos (6). (Comisión Europea, 2025).

En relación a las importaciones de semillas oleaginosas<sup>1</sup> y en menor medida el azúcar. En los últimos 3 años la UE ha importado alrededor de 52 millones de toneladas de semillas oleaginosas, esto se debe a su escasa producción interna en la UE, donde destaca Hungría [véase Figura 2.3 y Figura 2.4].

---

<sup>1</sup>semillas de las cuales se extrae aceite ya sea para consumo humano o uso industrial: maíz, colza, girasol, soja...

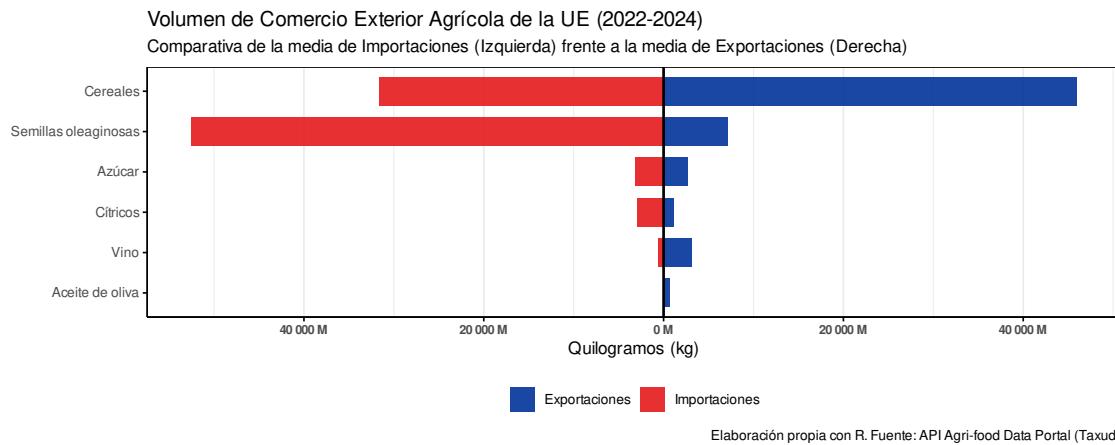


Figura 3.1: Comparativa de flujos de exportación e importación para productos agrícolas seleccionados en la UE.

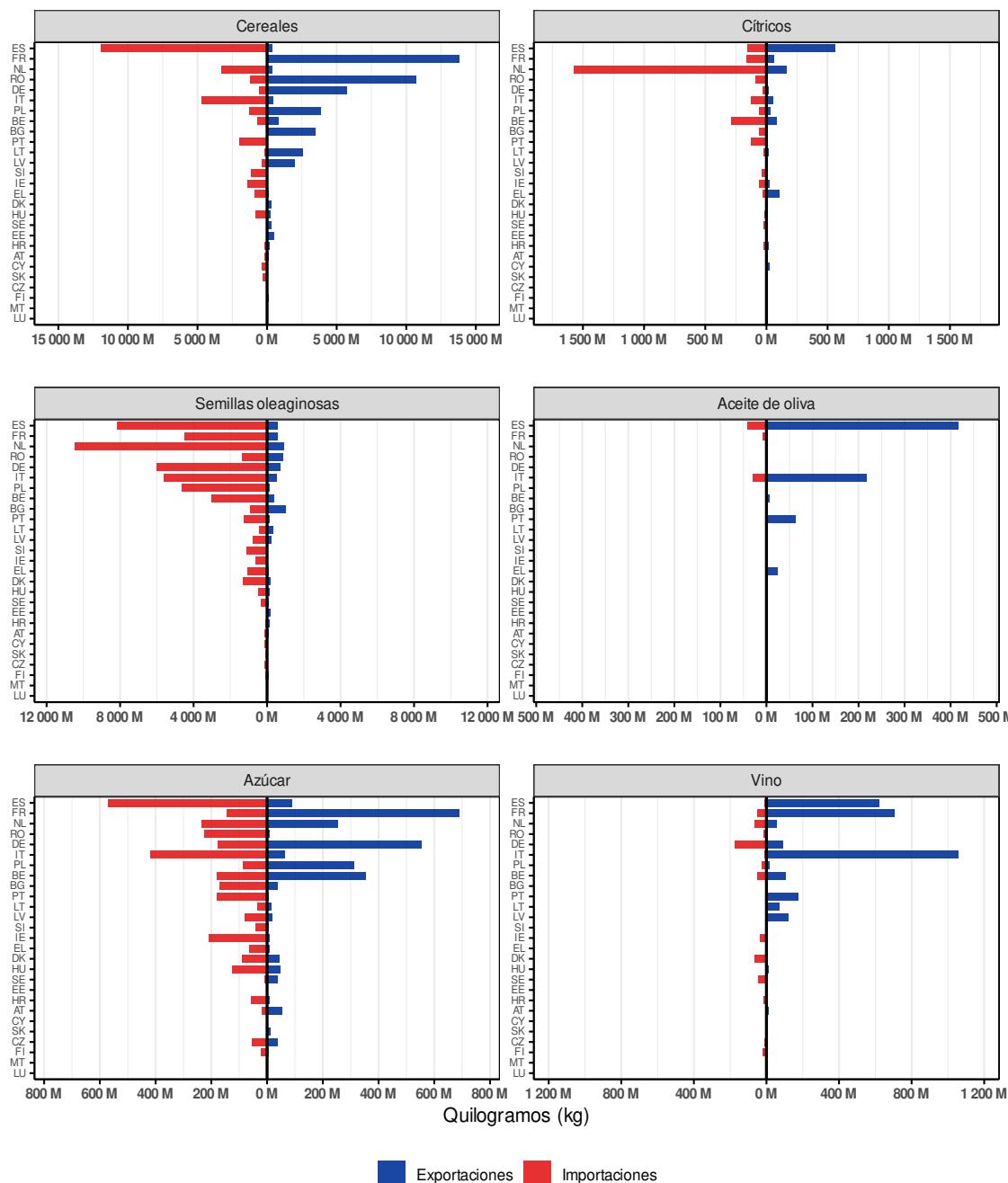
### 3.1.2 Exportaciones e Importaciones por país

A continuación, se muestra la distribución por países [véase Figura 3.2], de la que se observa que cada uno presenta una relación propia con los distintos productos. Mientras que algunos países en determinados sectores exportan mucho, otros importan de forma notoria, como es el caso de España y Francia. Francia exporta cerca de 13 millones de toneladas de cereales, a la vez que España importa alrededor de 12 millones de toneladas de fuera de la UE.

Al igual que en las exportaciones netas de la UE, al realizar la división por los países miembros, el sector exterior complementa aquello que el país no es capaz de producir [véase Figura 2.4] y absorbe el exceso de su demanda. La Figura 3.2 muestra como los países que más uvas producen (España, Francia e Italia) son los que más vino exportan, un caso similar al del aceite de oliva. El caso contrario se observa con los cítricos en los Países Bajos: aunque no producen, son los que más importan de toda la UE.

### Volumen de Comercio Exterior Agrícola de la UE (2022-2024)

Comparativa de la media de Exportaciones (Derecha) vs media de Importaciones (Izquierda)



Elaboración propia con R. Fuente: API Agri-food Data Portal (Taxud)

Figura 3.2: Comparativa de volúmenes de exportación e importación agrícola por Estado miembro y tipo de producto en la UE.

### 3.1.3 Balanza Comercial Agrícola: Análisis Económico

Al analizar la balanza comercial agrícola, [véase Figura 3.3] observamos que la UE, está en déficit exterior; es decir, la UE depende del sector exterior para abastecerse. No obstante, exportaciones e importaciones son muy próximas, lo que refleja el grado de integración de la UE en el comercio internacional.

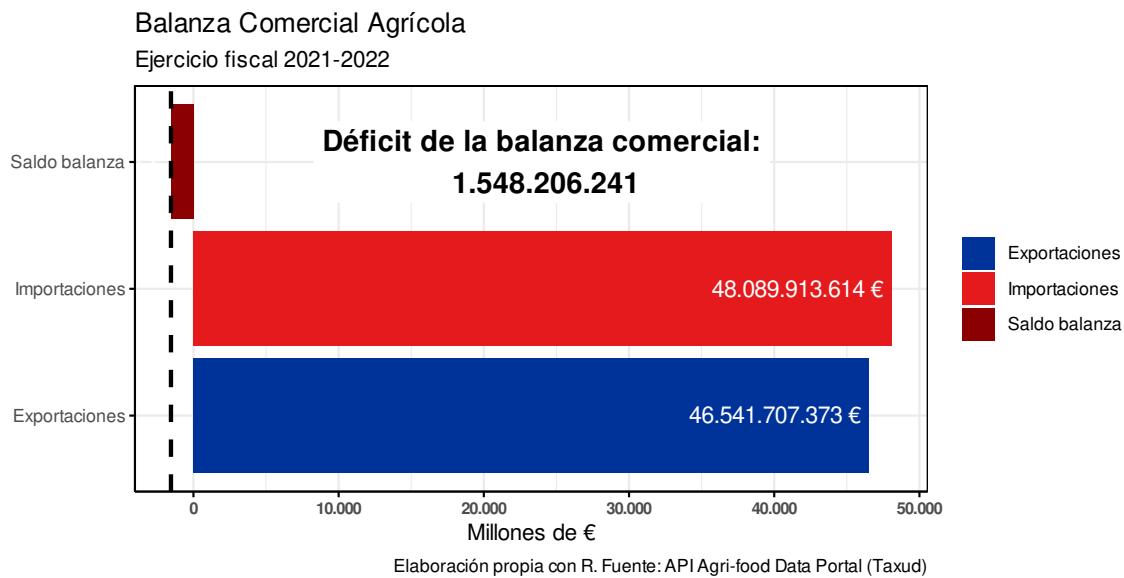


Figura 3.3: Composición de la balanza comercial: importaciones, exportaciones y saldo resultante.

## 3.2 La UE en el contexto agrícola internacional

A pesar de que la UE es una potencia en términos de exportación de productos agrícolas, no se trata de la primera potencia en términos de producción. Como hemos visto anteriormente, la agricultura en la UE supone un 1,3% de su PIB (Wikipedia, 2025b), superado con creces por China donde el sector agrícola supone el 4,8% (Economics, 2025a) de su PIB. Sin embargo, la producción agrícola de la UE supera a la producción agrícola de EE.UU., donde abarca un 0,7% del PIB total. (Economics, 2025b)

En relación a la producción, las tres potencias mundiales centran sus cultivos en los cereales (maíz y arroz en China (FAOSTAT, 2023), maíz y trigo en EE.UU. (FAOSTAT, 2023), y trigo en la UE), si bien sus métodos productivos son diferentes. Por un lado, en China predomina la agricultura intensiva y de regadío. Por otro lado en EE.UU. encontramos una agricultura extensiva y mecanizada. Como se ha comentado anteriormente, en la UE encontramos una dualidad donde en Europa central predomina el modelo extensivo, y en la parte mediterránea predomina el modelo intensivo (Wikipedia, 2025b)



En cuanto a exportaciones e importaciones, durante el periodo 2021-2023, la UE fue la mayor potencia en términos de exportaciones, alcanzando el 17% del total de exportaciones agrícolas del mundo, seguido por EE.UU., cuyas exportaciones suponen un 13% del total. Por su parte, China destaca por ser el mayor importador, aunque no es un gran exportador. Concretamente, China importa un 15% del total, seguido de EE.UU. con un 14% y la UE con un 12% (OECD, 2025).



## 4 Conclusiones

Aunque la agricultura de la UE solo representa en torno al 1% de su PIB, sigue siendo un sector importante. El 40% del territorio de la UE está dedicado a la agricultura, lo que tiene implicaciones medioambientales y en la gestión del territorio.

Al analizar los países miembros de la UE, se observa como los países de centro Europa y Europa del sur-oeste debido a su clima, relieve y extensión obtienen una mayor producción agrícola, donde destaca Francia con una producción superior a los 51 millones de euros e Italia, España y Alemania con una producción de entorno a los 37 millones de euros. Sin embargo, los estados con mayor peso en la agricultura en el PIB nacional, no se corresponden con aquellos que más producen sino con aquellos que presentan unas economías menos desarrolladas, donde destacan: Rumanía, Bulgaria y, sobre todo, Grecia.

En relación a los cultivos específicos, la UE destaca en la producción de cultivos herbáceos: cultivos de raíz y, especialmente cereales, los cuales suponen más del 40 % de la producción. Alternativamente, tras analizar los países de forma individual, se aprecia como aquellos con mayor superficie de centro-Europa y el sur-este de Europa concentran la mayor parte de la producción. Además, se distingue una dualidad en el modelo agrícola de la UE, donde los países del centro destacan por sus cultivos extensivos mientras que los del mediterráneo destacan por un el cultivo intensivo basado en el regadío.

En este contexto, la PAC es una política que tiene como objetivo integrar la agricultura en la sociedad. Para ello se otorgan subvenciones a través de distintos fondos. Las ayudas se asignan en función del tipo de cultivo y su rendimiento, entre otros factores. En el caso de España, las ayudas suponen el 20% de los ingresos agrarios.

Paralelamente, en relación a la balanza comercial, la UE importa principalmente aquellos cultivos con baja producción como el caso de las semillas oleaginosas y por el contrario exporta aquellos en los que está altamente especializada como el vino o el aceite de oliva.

Finalmente, al comparar la UE con otras potencias mundiales como China o EE. UU., percibimos si bien sus métodos son diferentes, las tres potencias centran sus cultivos en los cereales, y por otro lado, aunque la UE no dedica tanto porcentaje del PIB en este sector como China, es el mayor exportador y menor importador de estas tres potencias.

## Bibliografía

*Agri-food data portal database* [en línea], 2025. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: [https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/API\\_Documentation.html](https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/API_Documentation.html).

*Comisión Europea: El aceite de oliva en la UE* [en línea], 2025. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/olive-oil\\_es](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/olive-oil_es).

ECONOMICS, T., 2025a. *Statistics Explained: PIB de China proveniente de Agricultura/Industria Primaria* [en línea]. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: <https://es.tradingeconomics.com/china/gdp-from-agriculture>.

ECONOMICS, T., 2025b. *Statistics Explained: PIB de Estados Unidos de Agricultura, Silvicultura, Pesca y Caza* [en línea]. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: <https://es.tradingeconomics.com/united-states/gdp-from-agriculture>.

EUROSTAT, 2015. *European data, Tasa de crecimiento real del valor añadido bruto regional (VAB) a precios básicos por regiones NUTS 2* [en línea]. 2015. S.l.: s.n. Disponible en: <https://data.europa.eu/data/datasets/n27lzmv6k7fiokxkvi0fa?locale=es>.

EUROSTAT, 2019. *Statistics Explained: Principales objetivos estratégicos de la nueva PAC* [en línea]. 2019. S.l.: s.n. Disponible en: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance/key-policy-objectives-cap-2023-27\\_es](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance/key-policy-objectives-cap-2023-27_es).

EUROSTAT, 2022. *Statistics Explained: La política agrícola común en pocas palabras* [en línea]. 2022. S.l.: s.n. Disponible en: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance\\_es#financiaci%C3%B3n-de-la-pac](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_es#financiaci%C3%B3n-de-la-pac).

EUROSTAT, 2024a. *Statistics Explained: Agriculture* [en línea]. 2024. S.l.: s.n. Disponible en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land\\_use\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_use_statistics).

EUROSTAT, 2024b. *Statistics Explained: Gastos de la PAC* [en línea]. 2024. S.l.: s.n. Disponible en: [https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/financing/cap-expenditure\\_es](https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/financing/cap-expenditure_es).



FAOSTAT, 2023. *Statistics Explained: Commodities by country* [en línea]. 2023. S.l.: s.n. Disponible en: [https://www.fao.org/faostat/en/#rankings/commodities\\_by\\_country](https://www.fao.org/faostat/en/#rankings/commodities_by_country).

GIBAJA, J.F., IBÁÑEZ, J.J. y MOZOTA, M., 2021. *¿Por qué surgió la agricultura? Investigadores del CSIC explican el origen y la expansión del Neolítico en CSIC* [en línea]. 2021. S.l.: s.n. Disponible en: <https://www.csic.es/es/actualidad-del-csic/por-que-surgio-la-agricultura-investigadores-del-csic-explican-el-origen-y-la-expansion-del-neolitico>.

GRUPO CAJAMAR, 2023. *Statistics Explained: Las grandes cifras de la nueva PAC 2023-2027* [en línea]. 2023. S.l.: s.n. Disponible en: <https://www.plataformatierra.es/actualidad/pac-grandes-cifras>.

Instituto Geográfico Nacional: *Medio natural en el mundo* [en línea], 2025. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: [https://atlasnacional.ign.es/wane/Medio\\_natural\\_en\\_el\\_mundo#Clima](https://atlasnacional.ign.es/wane/Medio_natural_en_el_mundo#Clima).

OECD, 2025. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025: Making the Most of the Trade and Environment Nexus in Agriculture. [en línea], Disponible en: <https://doi.org/10.1787/a80ac398-en>.

R CORE TEAM, 2025. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* [en línea]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Disponible en: <https://www.R-project.org/>.

RAY, D.K., RAMANKUTTY, N., MUELLER, N.D., WEST, P.C. y FOLEY, J.A., 2012. Recent patterns of crop yield growth and stagnation. *Nature Communications* [en línea], vol. 3, no. 1, pp. 1293. DOI 10.1038/ncomms2296. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/ncomms2296>.

WICKHAM, H., AVERICK, M., BRYAN, J., CHANG, W., MCGOWAN, L.D., FRANÇOIS, R., GROLEMUND, G., HAYES, A., HENRY, L., HESTER, J., KUHN, M., PEDERSEN, T.L., MILLER, E., BACHE, S.M., MÜLLER, K., OOMS, J., ROBINSON, D., SEIDEL, D.P., SPINU, V., TAKAHASHI, K., VAUGHAN, D., WILKE, C., WOO, K. y YUTANI, H., 2019. Welcome to the tidyverse. *Journal of Open Source Software*, vol. 4, no. 43, pp. 1686. DOI 10.21105/joss.01686.

*Wikipedia: Economía de Hungría* [en línea], 2025a. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Hungr%C3%ADa#Agricultura](https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Hungr%C3%ADa#Agricultura).

*Wikipedia: Economía de la Unión Europea* [en línea], 2025b. 2025. S.l.: s.n. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_la\\_Uni%C3%B3n\\_Europea#Agricultura](https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_la_Uni%C3%B3n_Europea#Agricultura).



# Anexo I: código fuente de las gráficas

Código fuente de todas las gráfica realizadas con el lenguaje de programación R (R Core Team, 2025) y siguiendo la filosofía de *Tidyverse* (Wickham et al., 2019).

## Análisis Interno

Figura 2.1 (izquierda)

```
1 library(eurostat)
2 library(tidyverse)
3 library(scales)
4
5 eu_countries <- c(
6   "AT", "BE", "BG", "HR", "CY", "CZ", "DK", "EE", "FI", "FR",
7   "DE", "EL", "GR", "HU", "IE", "IT", "LV", "LT", "LU", "MT",
8   "NL", "PL", "PT", "RO", "SK", "SI", "ES", "SE"
9 )
10
11 df <- get_eurostat("aact_eaa01", time_format = "num", unit = "T") |>
12   filter(
13     geo %in% eu_countries, # Selección países EU
14     TIME_PERIOD == 2023, # Año 2023
15     unit == "MIO_EUR", # Unidades en Millones de €
16     indic_ag == "PROD_BP", # VA_pb
17     # Selección de la serie de cultivos
18     itm_newa == 10000
19   ) |>
20   mutate(
21     pais = geo,
22     value = values,
23     .keep = "none"
24   )
25
26 df |>
27   slice_max(order_by = value, n = 10) |>
```

```
28 ggplot(aes(x = fct_reorder(pais, value, .desc = TRUE), y = value)) +
29   geom_col(width = 0.7, fill = "#003399") +
30   geom_text(
31     aes(label = number(value, scale = 0.001, accuracy = 1)),
32     vjust = -0.4
33   ) +
34   scale_y_continuous(
35     labels = scales::label_number(scale = 0.001),
36     expand = expansion(mult = c(0, 0.15))
37   ) +
38   labs(
39     x = NULL,
40     y = "Miles de millones de \u20AC",
41     title = paste0("Los 10 países de la UE-27" ,
42                   " con mayor producción agrícola vegetal"
43     ),
44     subtitle = paste0("Valores Añadidos a precios básicos",
45                      " corrientes (millones de euros, 2023)"
46     ),
47     caption = paste0("Elaboración propia con R.",
48                      " Eurostat (aact_eaa01, P11 - Output of crop production)."
49     )
50   ) +
51   theme_bw() +
52   theme(
53     plot.title = element_text(size = 11),
54     plot.subtitle = element_text(size = 9),
55     plot.caption = element_text(hjust = 0.3, size = 8)
56   )
```

Figura 2.1 (derecha)

```
1 library(eurostat)
2 library(tidyverse)
3 library(sf)
4 library(giscoR)
5 library(stringi)
6
7
8 sf::sf_use_s2(FALSE) # evita cargar s2
9
10 eu_countries <- c(
11   "AT", "BE", "BG", "HR", "CY", "CZ", "DK", "EE", "FI", "FR",
```



```
12 "DE", "EL", "GR", "HU", "IE", "IT", "LV", "LT", "LU", "MT",
13 "NL", "PL", "PT", "RO", "SK", "SI", "ES", "SE"
14 )
15
16
17 df <- get_eurostat("aact_eaa01", time_format = "num", unit = "T") |>
18   filter(
19     geo %in% eu_countries, # Selección países EU
20     TIME_PERIOD == 2023, # Año 2023
21     unit == "MIO_EUR", # Unidades en Millones de €
22     indic_ag == "PROD_BP", # VA_pb
23     itm_newa == 10000 # Selección de la serie de cultivos
24   ) |>
25   mutate(
26     pais = geo,
27     value = values,
28     .keep = "none"
29   )
30
31
32 # Crea la base del mapa de la EU
33 map_eu <- get_eurostat_geospatial(
34   output_class = "sf",
35   resolution = "60",
36   nuts_level = 0,
37   year = 2021
38 ) |>
39   filter(id %in% eu_countries) |>
40   sf::st_transform(4326) |>
41   st_cast("MULTIPOLYGON") |>
42   st_cast("POLYGON")
43
44
45
46 # Suprime los territorios de ultramar para visualizar mejor
47
48 coords <- sf::st_coordinates(sf::st_point_on_surface(map_eu$geom))
49 map_eu$lon <- coords[, 1]
50 map_eu$lat <- coords[, 2]
51
52 map_eu |>
53   dplyr::filter(lon > -25, lon < 45, lat > 34, lat < 72) |>
54   dplyr::group_by(id) |>
```



```
55 dplyr::summarise(  
56   geometry = sf::st_union(geometry),  
57   .groups = "drop"  
58 ) |>  
59  
60 # Unión con el DF original  
61 left_join(df, by = c("id" = "pais")) |>  
62 st_transform(3035) |> # Transformación a formato ggplot  
63 ggplot() +  
64 geom_sf(aes(fill = value), color = "white", size = 0.2) +  
65 scale_fill_gradient(  
66   low = "#cfe1ff", # tinte claro  
67   high = "#003399", # azul UE  
68   name = "Millones de Euros", # <-- etiqueta de unidad  
69   label = scales::label_number(big.mark = ".", decimal.mark = ","))  
70  
71 ) +  
72 labs(  
73   title = "Producción agrícola vegetal en la UE-27",  
74   subtitle = paste0("Valores Añadidos a precios básicos corrientes ",  
75     "(millones de euros, 2023)")  
76 ),  
77   caption = paste0("Elaboración propia con R. ",  
78     "Eurostat (aact_eaa01, P11 - Output of crop production).")  
79 )  
80 ) +  
81 theme(  
82   plot.title = element_text(size=11),  
83   plot.subtitle = element_text(size=9),  
84   plot.caption = element_text(hjust = 0.3, size = 8)  
85 )
```

Figura 2.2

```
1 library(eurostat)  
2 library(tidyverse)  
3 library(sf)  
4 library(giscoR)  
5 library(stringi)  
6  
7  
8 sf::sf_use_s2(FALSE) # evita cargar s2  
9
```



```
10 eu_countries <- c(  
11   "AT", "BE", "BG", "HR", "CY", "CZ", "DK", "EE", "FI", "FR",  
12   "DE", "EL", "GR", "HU", "IE", "IT", "LV", "LT", "LU", "MT",  
13   "NL", "PL", "PT", "RO", "SK", "SI", "ES", "SE"  
14 )  
15 #  
16 df1 <- get_eurostat("aact_eaa01", time_format = "num", unit = "T") |>  
17   filter(  
18     geo %in% eu_countries, # Selección países EU  
19     TIME_PERIOD == 2023, # Año 2023  
20     unit == "MIO_EUR", # Unidades en Millones de €  
21     indic_ag == "PROD_BP", # VA_pb  
22     itm_newa == 10000 # Selección de la serie de cultivos  
23   ) |>  
24   mutate(  
25     pais = geo,  
26     value = values,  
27     .keep = "none"  
28   )  
29  
30 df2 <- get_eurostat("nama_10_gdp", time_format = "num", unit = "T") |>  
31   filter(  
32     geo %in% eu_countries,  
33     TIME_PERIOD == 2023,  
34     unit == "CP_MEUR",  
35     na_item == "B1GQ"  
36   ) |>  
37   mutate(  
38     pais = geo,  
39     gdp = values,  
40     .keep = "none"  
41   )  
42  
43 df <- df1 |>  
44   left_join(df2, join_by(pais)) |>  
45   mutate(  
46     pais = pais,  
47     agr_gdp = (value / gdp) * 100  
48   )  
49  
50  
51 # Crea la base del mapa de la EU
```

```
53 map_eu <- get_eurostat_geospatial(  
54   output_class = "sf",  
55   resolution = "60",  
56   nuts_level = 0,  
57   year = 2021  
58 ) |>  
59   filter(id %in% eu_countries) |>  
60   sf::st_transform(4326) |>  
61   st_cast("MULTIPOLYGON") |>  
62   st_cast("POLYGON")  
63  
64  
65  
66 # Suprime los territorios de ultramar para visualizar mejor  
67  
68 coords <- sf::st_coordinates(sf::st_point_on_surface(map_eu$geom))  
69 map_eu$lon <- coords[, 1]  
70 map_eu$lat <- coords[, 2]  
71  
72 map_eu |>  
73   dplyr::filter(lon > -25, lon < 45, lat > 34, lat < 72) |>  
74   dplyr::group_by(id) |>  
75   dplyr::summarise(  
76     geometry = sf::st_union(geometry),  
77     .groups = "drop"  
78 ) |>  
79  
80 # Unión con el DF original  
81 left_join(df, by = c("id" = "pais")) |>  
82 st_transform(3035) |> # Transformación a formato ggplot  
83 ggplot() +  
84   geom_sf(aes(fill = agr_gdp), color = "white", size = 0.2) +  
85   scale_fill_gradient(  
86     low = "#cfe1ff", # tinte claro  
87     high = "#003399", # azul UE  
88     name = "Porcentaje del PIB", # <-- etiqueta de unidad  
89     labels = scales::label_number(suffix = "%")  
90   ) +  
91   labs(  
92     title = "Participación de la agricultura en el PIB de la UE-27",  
93     subtitle = "Valor Añadido Bruto respecto al total nacional (2023)",  
94     caption = paste0("Elaboración propia con R. ",  
95       "Eurostat (nama_10_gdp, Gross domestic product (GDP) ",
```



```
96     "and main components (output, expenditure and income))."  
97     )  
98 ) +  
99 theme(  
100   plot.title = element_text(size=11),  
101   plot.subtitle = element_text(size=9),  
102   plot.caption = element_text(hjust = 0.3, size = 8)  
103 )
```

Figura 2.3

```
1 library(eurostat)  
2 library(tidyverse)  
3 library(scales)  
4  
5 eu_countries <- c(  
6   "AT", "BE", "BG", "HR", "CY", "CZ", "DK", "EE", "FI", "FR",  
7   "DE", "EL", "GR", "HU", "IE", "IT", "LV", "LT", "LU", "MT", "NL",  
8   "PL", "PT", "RO", "SK", "SI", "ES", "SE"  
9 )  
10  
11 df <- get_eurostat("apro_cpsh1", time_format = "num", unit = "T") |>  
12   filter(  
13     geo %in% eu_countries,  
14     TIME_PERIOD %in% c(2022, 2023, 2024),  
15     strucpro == "PR_HU_EU",  
16     crops %in% c(  
17       "C0000", "P0000", "R0000", "I0000", "V0000",  
18       "F0000", "T0000", "W1000", "S0000", "O1000", "U1000", "G0000"  
19     )  
20   ) |>  
21   complete(  
22     geo,  
23     crops,  
24     TIME_PERIOD,  
25     fill = list(value = NA)  
26   ) |>  
27   mutate(  
28     pais = geo,  
29     value = values,  
30     names = fct_recode(  
31       pais,
```



```
33 "Alemania (DE)" = "DE",
34 "Austria (AT)" = "AT",
35 "Bélgica (BE)" = "BE",
36 "Bulgaria (BG)" = "BG",
37 "Chipre (CY)" = "CY",
38 "Croacia (HR)" = "HR",
39 "Dinamarca (DK)" = "DK",
40 "Eslovaquia (SK)" = "SK",
41 "Eslovenia (SI)" = "SI",
42 "España (ES)" = "ES",
43 "Estonia (EE)" = "EE",
44 "Finlandia (FI)" = "FI",
45 "Francia (FR)" = "FR",
46 "Grecia (EL)" = "EL",
47 "Hungría (HU)" = "HU",
48 "Irlanda (IE)" = "IE",
49 "Italia (IT)" = "IT",
50 "Letonia (LV)" = "LV",
51 "Lituania (LT)" = "LT",
52 "Luxemburgo (LU)" = "LU",
53 "Malta (MT)" = "MT",
54 "Países Bajos (NL)" = "NL",
55 "Polonia (PL)" = "PL",
56 "Portugal (PT)" = "PT",
57 "Rumanía (RO)" = "RO",
58 "Suecia (SE)" = "SE",
59 "Chequia (CZ)" = "CZ"
),
crop = fct_recode(crops,
  "Cereales para la producción de grano" = "C0000",
  "Legumbres secas" = "P0000",
  "Cultivos de raíz" = "R0000",
  "Cultivos industriales" = "I0000",
  "Hortalizas frescas (incluidos los melones)" = "V0000",
  "Frutas, bayas y frutos secos" = "F0000",
  "Citricos" = "T0000",
  "Uva" = "W1000",
  "Fresas" = "S0000",
  "Olivas" = "O1000",
  "Setas cultivadas" = "U1000",
  "Forrajes de tierras arables" = "G0000"
),
.keep = "none"
```



```
76 ) |>
77 group_by(pais, crop, names) |>
78 summarise(
79   mean_value = mean(value, na.rm = TRUE),
80   .groups = "drop"
81 ) |>
82 group_by(crop) |>
83 summarise(
84   total_by_crop = sum(mean_value, na.rm = TRUE),
85   .groups = "drop"
86 ) |>
87 filter(crop != "Forrajes de tierras arables")
88
89 df |>
90 ggplot(aes(y = reorder(crop, -total_by_crop), x = total_by_crop)) +
91 geom_col(fill = "#003399") +
92 labs(
93   x = "Miles de toneladas",
94   y = NULL,
95   title = paste0("Panorama de la Producción ",
96     "Vegetal en la Unión Europea (2022 - 2024)")
97 ),
98 caption = paste0("Elaboración propia con R. ",
99   "Eurostat (apro_cpsh1, Crop production in EU standard humidity)."
100 )
101 ) +
102 scale_x_continuous(
103   labels = scales::label_number(big.mark = ".", decimal.mark = ","),
104   expand = expansion(mult = c(0, 0.075)),
105   limits = c(0, 300000)
106 ) +
107 theme_bw() +
108 theme(
109   legend.position = "none",
110   panel.spacing.y = unit(1.5, "lines"),
111   axis.line = element_line(color = "black", linewidth = 0.5),
112   axis.ticks = element_line(color = "black"),
113   panel.border = element_rect(
114     color = "black",
115     fill = NA,
116     linewidth = 0.5
117   ),
118   axis.text.x = element_text(face = "bold", size = 8)
```



119

)

Figura 2.4

```
1 library(eurostat)
2 library(tidyverse)
3
4 eu_countries <- c(
5   "AT", "BE", "BG", "HR", "CY", "CZ", "DK", "EE", "FI", "FR",
6   "DE", "EL", "GR", "HU", "IE", "IT", "LV", "LT", "LU", "MT",
7   "NL", "PL", "PT", "RO", "SK", "SI", "ES", "SE"
8 )
9
10
11 df <- get_eurostat("apro_cpsh1", time_format = "num", unit = "T") |>
12   filter(
13     geo %in% eu_countries,
14     TIME_PERIOD %in% c(2022, 2023, 2024),
15     strucpro == "PR_HU_EU",
16     crops %in% c(
17       "C0000", "P0000", "R0000", "I0000", "V0000",
18       "F0000", "T0000", "W1000", "S0000", "D1000", "U1000", "G0000"
19     )
20   ) |>
21   complete(
22     geo,
23     crops,
24     TIME_PERIOD,
25     fill = list(value = NA)
26   ) |>
27   mutate(
28     pais = geo,
29     value = values,
30     names = fct_recode(
31       pais,
32       "Alemania (DE)" = "DE",
33       "Austria (AT)" = "AT",
34       "Bélgica (BE)" = "BE",
35       "Bulgaria (BG)" = "BG",
36       "Chipre (CY)" = "CY",
37       "Croacia (HR)" = "HR",
38       "Dinamarca (DK)" = "DK",
39       "Eslovaquia (SK)" = "SK",
```



```
40 "Eslovenia (SI)" = "SI",
41 "España (ES)" = "ES",
42 "Estonia (EE)" = "EE",
43 "Finlandia (FI)" = "FI",
44 "Francia (FR)" = "FR",
45 "Grecia (EL)" = "EL",
46 "Hungría (HU)" = "HU",
47 "Irlanda (IE)" = "IE",
48 "Italia (IT)" = "IT",
49 "Letonia (LV)" = "LV",
50 "Lituania (LT)" = "LT",
51 "Luxemburgo (LU)" = "LU",
52 "Malta (MT)" = "MT",
53 "Países Bajos (NL)" = "NL",
54 "Polonia (PL)" = "PL",
55 "Portugal (PT)" = "PT",
56 "Rumanía (RO)" = "RO",
57 "Suecia (SE)" = "SE",
58 "Chequia (CZ)" = "CZ"
59 ),
60 crop = fct_recode(crops,
61   "Cereales para la producción de grano" = "C0000",
62   "Legumbres secas" = "P0000",
63   "Cultivos de raíz" = "R0000",
64   "Cultivos industriales" = "I0000",
65   "Hortalizas frescas (incluidos los melones)" = "V0000",
66   "Frutas, bayas y frutos secos" = "F0000",
67   "Citricos" = "T0000",
68   "Uva" = "W1000",
69   "Fresas" = "S0000",
70   "Olivas" = "O1000",
71   "Setas cultivadas" = "U1000",
72   "Forrajes de tierras arables" = "G0000"
73 ),
74 .keep = "none"
75 ) |>
76 group_by(pais, crop, names) |>
77 summarise(
78   mean_value = mean(value, na.rm = TRUE),
79   .groups = "drop"
80 )
81
82 # Para España el color rojo, para los demás gris
```



```
83 rojo_espana <- ifelse(
84   df$names == "España (ES)",
85   "#E41A1C",
86   "##003399"
87 )
88
89 # Aseguramos que ggplot sepa el color de España
90 names(rojo_espana) <- df$names
91
92 df |>
93   ggplot(aes(y = mean_value, x = pais, fill = names)) +
94   geom_col() +
95   facet_wrap(~crop, nrow = 6, ncol = 2, scales = "free") +
96   scale_y_continuous(expand = expansion(mult = c(0, 0.5))) +
97   scale_fill_manual(values = rojo_espana) +
98   labs(
99     x = NULL,
100    y = "Miles de toneladas",
101    title = paste0("Panorama de la Producción Vegetal en la ",
102      "Unión Europea (2022 - 2024)"
103    ),
104    caption = paste0("Elaboración propia con R. ",
105      "Eurostat (apro_cph1, Crop production in EU standard humidity)."
106    )
107  ) +
108  theme_bw() +
109  theme(
110    legend.position = "none",
111    panel.spacing.y = unit(1.5, "lines"),
112    axis.line = element_line(color = "black", linewidth = 0.5),
113    axis.ticks = element_line(color = "black"),
114    panel.border = element_rect(
115      color = "black",
116      fill = NA,
117      linewidth = 0.5
118    ),
119    axis.text.x = element_text(face = "bold", size = 7)
120  )
```

## Análisis Externo

Figura 3.1



```
1 library(tidyverse)
2 library(scales)
3 library(here)
4
5 imports <- readRDS(here("R", "./data/dataset_agrifoood_imports.rds")) |>
6   mutate(
7     sector = fct_recode(sector,
8       "Cereales" = "Cereals",
9       "Vino" = "Wine",
10      "Aceite de oliva" = "Olive Oil",
11      "Azúcar" = "Sugar",
12      "Cítricos" = "Citrus Fruit",
13      "Semillas oleaginosas" = "Oilseeds"
14    ),
15    year = marketingYear,
16    memberStateCode = memberStateCode,
17    memberName = str_c(memberStateName, " (", memberStateCode, ")"),
18    partnerCode = partnerCode,
19    partnerName = str_c(partner, " (", partnerCode, ")"),
20    euros = euroValue,
21    peso = kg,
22    .keep = "none"
23  ) |>
24  group_by(sector, year) |>
25  summarise(
26    total_kg = sum(peso),
27    .groups = "drop"
28  ) |>
29  group_by(sector) |>
30  summarise(
31    mean_kg = mean(total_kg),
32    .groups = "drop"
33  )
34
35 exports <- readRDS(here("R", "./data/dataset_agrifoood_exports.rds")) |>
36   mutate(
37     sector = fct_recode(sector,
38       "Cereales" = "Cereals",
39       "Vino" = "Wine",
40       "Aceite de oliva" = "Olive Oil",
41       "Azúcar" = "Sugar",
42       "Cítricos" = "Citrus Fruit",
43       "Semillas oleaginosas" = "Oilseeds"
```



```
44 ),
45     year = marketingYear,
46     memberStateCode = memberStateCode,
47     memberName = str_c(memberStateName, " (", memberStateCode, ")"),
48     partnerCode = partnerCode,
49     partnerName = str_c(partner, " (", partnerCode, ")"),
50     euros = euroValue,
51     peso = kg,
52     .keep = "none"
53 ) |>
54 group_by(sector, year) |>
55 summarise(
56   total_kg = sum(peso),
57   .groups = "drop"
58 ) |>
59 group_by(sector) |>
60 summarise(
61   mean_kg = mean(total_kg),
62   .groups = "drop"
63 )
64
65 net_exports <- left_join(
66   exports,
67   imports,
68   join_by(sector)
69 ) |>
70 mutate(
71   sector = sector,
72   total_imports_neg = -mean_kg.y,
73   total_exports = mean_kg.x,
74
75   .keep = "none"
76 )
77
78
79 # Plot -----
80
81 net_exports |>
82
83 pivot_longer(
84   cols = c(total_exports, total_imports_neg),
85   names_to = "flujo",
86   values_to = "valor"
```

```

87 ) |>
88   mutate(flujo = case_when(
89     flujo == "total_imports_neg" ~ "Importaciones",
90     flujo == "total_exports" ~ "Exportaciones"
91   )) |>
92
93 # Reorder ordena los productos según el valor de exportación
94 ggplot(aes(
95   x = reorder(sector, abs(valor)),
96   y = valor, fill = flujo
97 )) +
98   geom_col(width = 0.7, alpha = 0.9) +
99   coord_flip() +
100   scale_y_continuous(
101     labels = function(x) {
102       number(
103         abs(x),
104         scale = 1e-6,
105         suffix = " M",
106         accuracy = 1
107       )
108     },
109     n.breaks = 8
110   ) +
111   scale_fill_manual(values = c(
112     "Importaciones" = "#E41A1C",
113     "Exportaciones" = "#003399"
114   )) +
115   labs(
116     title = paste0("Volumen de Comercio Exterior ",
117                   "Agrícola de la UE (2022-2024)")
118   ),
119   subtitle = paste0("Comparativa de la media de Importaciones",
120                     " (Izquierda) frente a la media de Exportaciones (Derecha)")
121   ),
122   x = NULL,
123   y = "Quilogramos (kg)",
124   caption = paste0("Elaboración propia con R. ",
125                     "Fuente: API Agri-food Data Portal (Taxud)")
126   )
127   ) +
128   theme_bw() + # Tema limpio
129   theme(

```

```
130 legend.position = "bottom",
131 legend.title = element_blank(),
132 panel.spacing.y = unit(1.5, "lines"),
133 axis.line = element_line(color = "black", linewidth = 0.5),
134 axis.ticks = element_line(color = "black"),
135 panel.border = element_rect(
136   color = "black",
137   fill = NA,
138   linewidth = 0.5),
139 axis.text.x = element_text(face = "bold", size = 8),
140 panel.grid.major.y = element_blank()
) +
142 geom_hline(yintercept = 0, color = "black", size = 0.8)
```

Figura 3.2

```
1 library(tidyverse)
2 library(scales)
3 library(here)
4
5 raw_imports <- readRDS(here("R", "./data/dataset_agrifood_imports.rds"))
6 raw_exports <- readRDS(here("R", "./data/dataset_agrifood_exports.rds"))
7
8 # Tidy data -----
9
10 imports_by_sector <- raw_imports |>
11   mutate(
12     sector = fct_recode(sector,
13       "Cereales" = "Cereals",
14       "Vino" = "Wine",
15       "Aceite de oliva" = "Olive Oil",
16       "Azúcar" = "Sugar",
17       "Cítricos" = "Citrus Fruit",
18       "Semillas oleaginosas" = "Oilseeds"
19     ),
20     year = marketingYear,
21     memberStateCode = memberStateCode,
22     memberName = str_c(memberStateName, " (", memberStateCode, ")"),
23     partnerCode = partnerCode,
24     partnerName = str_c(partner, " (", partnerCode, ")"),
25     euros = euroValue,
26     peso = kg,
27     .keep = "none"
```



```
28 )
29
30 total_imports_by_sector <- imports_by_sector |>
31   group_by(sector, memberStateCode, year) |>
32   summarise(
33     total_kg = sum(peso),
34     .groups = "drop"
35   ) |>
36   group_by(sector, memberStateCode) |>
37   summarise(
38     mean_kg = mean(total_kg),
39     .groups = "drop"
40   )
41
42 exports_by_sector <- raw_exports |>
43   mutate(
44     sector = fct_recode(sector,
45       "Cereales" = "Cereals",
46       "Vino" = "Wine",
47       "Aceite de oliva" = "Olive Oil",
48       "Azúcar" = "Sugar",
49       "Cítricos" = "Citrus Fruit",
50       "Semillas oleaginosas" = "Oilseeds"
51     ),
52     memberStateCode = memberStateCode,
53     memberName = str_c(memberStateName, " (", memberStateCode, ")"),
54     partnerCode = partnerCode,
55     partnerName = str_c(partner, " (", partnerCode, ")"),
56     euros = euroValue,
57     peso = kg,
58     year = marketingYear,
59     .keep = "none"
60   )
61
62 total_exports_by_sector <- exports_by_sector |>
63   group_by(sector, memberStateCode, year) |>
64   summarise(
65     total_kg = sum(peso),
66     .groups = "drop"
67   ) |>
68   group_by(sector, memberStateCode) |>
69   summarise(
70     mean_kg = mean(total_kg),
```

```

71     .groups = "drop"
72   )
73
74 datos_comercio <- left_join(
75   total_exports_by_sector,
76   total_imports_by_sector,
77   join_by(sector, memberStateCode)
78 ) |>
79 mutate(
80   sector = sector,
81   memberStateCode = memberStateCode,
82   total_imports_neg = -mean_kg.y,
83   total_exports = mean_kg.x,
84
85   .keep = "none"
86 )
87
88 # Simetry dataset -----
89
90
91 limites_simetricos <- datos_comercio |>
92   group_by(sector) |>
93   summarise(
94     max_export = max(total_exports, na.rm = TRUE),
95     max_import = max(abs(total_imports_neg), na.rm = TRUE)
96   ) |>
97   # Comparar las dos y quedarse con la mayor.
98   # Multiplicamos por 1.1 para dar un 10% de aire extra a los lados.
99   mutate(limite_maximo = pmax(max_export, max_import) * 1.1) |>
100
101   # Esto "cruza" los datos para tener dos filas por sector
102   cross_join(tibble(signo = c(1, -1))) |>
103
104   # Calculamos el valor final: un positivo y un negativo IGUALES
105   mutate(valor = limite_maximo * signo) |>
106
107   # Añadimos columnas "falsas" de relleno para que ggplot no se queje
108   mutate(
109     memberName = NA,
110     flujo = NA
111   )
112
113 # Plot -----

```



```
114  
115 datos_comercio |>  
116  
117 pivot_longer(  
118   cols = c(total_exports, total_imports_neg),  
119   names_to = "flujo",  
120   values_to = "valor"  
121 ) |>  
122 mutate(flujo = case_when(  
123   flujo == "total_imports_neg" ~ "Importaciones",  
124   flujo == "total_exports" ~ "Exportaciones"  
125 )) |>  
126  
127 # Reorder ordena los productos según el valor de exportación  
128 ggplot(aes(  
129   x = reorder(memberStateCode, abs(valor)),  
130   y = valor, fill = flujo)  
131 ) +  
132 geom_col(width = 0.7, alpha = 0.9) +  
133 geom_blank(  
134   data = limites_simetricos,  
135   aes(x = NULL, y = valor, fill = NULL)  
136 ) +  
137 facet_wrap(~sector, ncol = 2, scales = "free") +  
138 coord_flip() +  
139 scale_y_continuous(  
140   labels = function(x) {  
141     number(  
142       abs(x),  
143       scale = 1e-6,  
144       suffix = " M",  
145       accuracy = 1  
146     )  
147   },  
148   n.breaks = 8  
149 ) +  
150 scale_fill_manual(values = c(  
151   "Importaciones" = "#E41A1C",  
152   "Exportaciones" = "#003399"  
153 )) +  
154 labs(  
155   title = "Volumen de Comercio Exterior Agrícola de la UE (2022-2024)",  
156   subtitle = paste0("Comparativa de la media de ",
```

```
157 "Exportaciones (Derecha) vs",
158   " media de Importaciones (Izquierda)"
159 ),
160   x = NULL,
161   y = "Quilogramos (kg)",
162   fill = "Tipo de Flujo",
163   caption = paste0("Elaboración propia con R.",
164     " Fuente: API Agri-food Data Portal (Taxud)"
165   )
166 ) +
167 theme_bw() +
168 theme(
169   legend.position = "bottom",
170   legend.title = element_blank(),
171   panel.spacing.y = unit(1.5, "lines"),
172   axis.line = element_line(color = "black", linewidth = 0.5),
173   axis.ticks = element_line(color = "black"),
174   panel.border = element_rect(
175     color = "black",
176     fill = NA,
177     linewidth = 0.5),
178   axis.text.x = element_text(face = "bold", size = 8),
179   axis.text.y = element_text(size = 6),
180   panel.grid.major.y = element_blank()
181 ) +
182 geom_hline(yintercept = 0, color = "black", size = 0.8)
```

Figura 3.3

```
1 library(dplyr)
2 library(ggplot2)
3 library(tibble)
4 library(scales)
5 library(here)
6
7
8 imports <- readRDS(here("R", "data/dataset_agrifood_imports.rds")) |>
9   filter(marketingYear == "2021/2022")
10
11 exports <- readRDS(here("R", "data/dataset_agrifood_exports.rds")) |>
12   filter(marketingYear == "2021/2022")
13
14 # Cálculo base
```



```
15 result <- tibble(  
16   tipo = c("Importaciones", "Exportaciones"),  
17   total_euro_value = c(  
18     sum(imports$euroValue, na.rm = TRUE),  
19     sum(exports$euroValue, na.rm = TRUE)  
20   )  
21 )  
22  
23 # Calcular saldo  
24 saldo <- result$total_euro_value[result$tipo == "Exportaciones"] -  
25   result$total_euro_value[result$tipo == "Importaciones"]  
26  
27 # Tibble adicional con el saldo  
28 saldo_tbl <- tibble(  
29   tipo = "Saldo balanza",  
30   total_euro_value = saldo  
31 )  
32  
33 dif <- result$total_euro_value[1] - result$total_euro_value[2]  
34  
35 # Unir todo  
36 result_total <- bind_rows(result, saldo_tbl)  
37  
38 # Colores  
39 # (exportaciones azul, importaciones rojo, saldo verde/rojo según signo)  
40 colores <- c(  
41   "Importaciones" = "#E41A1C",  
42   "Exportaciones" = "#003399",  
43   "Saldo balanza" = ifelse(saldo >= 0, "#228B22", "#8B0000")  
44 )  
45 # Calcular saldo  
46 result_total |>  
47   ggplot(aes(x = total_euro_value, y = tipo, fill = tipo)) +  
48   geom_col() +  
49   geom_text(  
50     aes(label = paste0(  
51       scales::comma(  
52         total_euro_value,  
53         big.mark = ".",  
54         decimal.mark = ","  
55       ),  
56       "\u20AC"  
57     )),
```



```
58   hjust = 1.05,
59   color = "white",
60   size = 4
61 ) +
62 geom_vline(xintercept = saldo, linetype = "dashed", linewidth = 1) +
63
64 # *** TEXTO EN LA FILA "Saldo balanza" ***
65 annotate(
66   "label",
67   x = 24000000000,
68   y = "Saldo balanza",
69   label = "Déficit de la balanza comercial:\n 1.548.206.241",
70   size = 5,
71   fontface = "bold",
72   label.size = 0,
73   fill = "white",
74 ) +
75 scale_fill_manual(values = colores) +
76 scale_x_continuous(
77   labels = scales::label_number(
78     big.mark = ".",
79     decimal.mark = ",",
80     scale = 0.000001
81   )
82 ) +
83 labs(
84   x = "Millones de \u20AC",
85   y = "",
86   fill = "Tipo",
87   title = "Balanza Comercial Agrícola",
88   subtitle = "Ejercicio fiscal 2021-2022",
89   caption = paste0("Elaboración propia con R. ",
90   "Fuente: API Agri-food Data Portal (Taxud)"
91   )
92 ) +
93 theme_bw() +
94 theme(
95   legend.title = element_blank(),
96   panel.spacing.y = unit(1.5, "lines"),
97   axis.line = element_line(color = "black", linewidth = 0.5),
98   axis.ticks = element_line(color = "black"),
99   panel.border = element_rect(
100     color = "black",
```



```
101      fill = NA,  
102      linewidth = 0.5  
103    ),  
104    axis.text.x = element_text(face = "bold", size = 8)  
105  )
```