

# **Informe de uso de IA**

## **La agricultura en la Unión Europea**

Xumiao Cheng, Pau Minguet Micó, Javier Ribal del Río (Grupo 8)

### **1 Herramientas empleadas**

Para la realización del trabajo de la asignatura principalmente se han utilizado dos *LLM* (*Large Language Model*), el último modelo de *ChatGPT* de *Open AI* (*ChatGPT 5.1*) y *Gemini* de *Google* (*Gemini Pro 3*). Además, para revisar todo el código del proyecto hemos usado la IA integrada de *VSCode*, *Copilot* de *Microsoft* basada en *ChatGPT*.

### **2 Fases del trabajo donde se usó la IA**

En primer lugar, una vez decidida la temática y planteada la estructura del proyecto, usamos la Inteligencia Artificial (IA) para disponer de un punto de vista alternativo del planteamiento de este.

Después, a lo largo del trabajo, ha sido usada para un total de **6 o 7 (revisar)** consultas, las cuales nos han ayudado a comprender y expresar mejor nuestras ideas. Además, también la hemos utilizado \*Copilot para apoyarnos a la hora de formatear las gráficas con R, estableciendo un tema y una paleta de colores común para todo el proyecto.

### **3 Problemas detectados**

Durante el desarrollo de nuestro trabajo, hemos recurrido varias veces al uso de la IA, con cada uso detectamos diferentes problemas. En primer lugar, la aniquedad de su fuente, en la búsqueda de informes científicos nos mostró varios ejemplos de hace más de 30 años, que en pueden llegar a estar desactualizados.

Además, la ambigüedad de sus respuestas, en la generación de varias respuestas encontramos información irrelevante y que no se adhiere a nuestras ideas, lo que dificulta la obtención de los datos relevantes. En el caso contrario, también encontramos omisiones de información debido a

diferentes motivos, ya sea por la generalización de la pregunta o la malinterpretación por parte de la IA.

## 4 Solución de problemas

Con el objetivo de abordar las limitaciones identificadas, hemos empleado diferentes metodologías, tanto la búsqueda y contraste de información en diferentes fuentes que confirmara la veracidad de los datos, hasta los ajustes de redacción de los prompts de forma más detallada, mejorando la claridad y el contexto.

## 5 Valoración crítica: ¿en qué ayudó? ¿en qué no?

La IA contribuyó en la redacción de diferentes ideas abstractas que no lograbamos expresar correctamente, proporcionó varias ideas no planteadas que pudimos añadir al proyecto, además de facilitarnos la búsqueda de diferentes fuentes.

Sin embargo, erraba demasiado en la corrección de los códigos utilizados para crear las gráficas, lo que provocó la ralentización del avance del trabajo, de igual forma sucede en la búsqueda de diferentes fuentes y datos.

En consecuencia, la IA es una herramienta conveniente y eficaz en el caso de utilizarla correctamente y conocer cómo es su funcionamiento. No solo puede agilizar tareas, sino que también puede mejorar la calidad de la redacción, entre otros usos.

## ANEXO: Prompts empleados

Los prompts enumerados a continuación, coinciden con las referencias hechas en el trabajo.

### Prompt nº 1<sup>1</sup>

#### Conversaciones y preguntas

*¿Qué es el valor añadido explicado de forma simple?*

---

<sup>1</sup>El resultado de este prompt no fue utilizado en el trabajo, fue remplazado por una definición formal de Eurostat

## **Respuesta**

**El valor añadido del sector primario** es la **riqueza que generan las actividades que extraen recursos directamente de la naturaleza**, como la agricultura, la ganadería, la pesca o la minería.

Explicado de forma simple:

1. El sector primario **obtiene** recursos naturales (trigo, leche, pescado, minerales).
2. **Vende** esos productos sin transformarlos (o con una transformación mínima).
3. El **valor añadido** es la diferencia entre el valor de lo que vende y el coste de los insumos que necesita para producir (semillas, pienso, fertilizantes, combustibles, etc.).

**Ejemplo:** Un agricultor vende trigo por 1000 euros. Sus costes de semillas, fertilizantes y gasoil suman 400 euros. El **valor añadido** generado por su explotación es **600 euros**.

Ese valor añadido sirve para cubrir salarios, amortizaciones, impuestos y beneficio del agricultor.

## **Prompt nº 2**

### **Pregunta**

*¿Qué se tiene en cuenta a la hora de dar las ayudas de la PAC?*

### **Respuesta**

Si nos centramos en la parte puramente física de la tierra (clima/región y superficie/hectáreas), la PAC actual utiliza un sistema de zonificación y cálculo muy específico para determinar cuánto dinero corresponde a cada finca.

Aquí tienes exactamente cómo influyen el clima (zona agronómica) y las hectáreas en la “calculadora” de la ayuda:

#### **1. El Factor “Clima”: Las Regiones Agronómicas**

La PAC no paga lo mismo por una hectárea en el desierto de Almería que en los pastos de Asturias. Para equilibrar esto, España se ha dividido en 20 Regiones Agronómicas (antes eran 50).

¿Qué se tiene en cuenta? Se mira el potencial productivo de la zona, que depende directamente del clima (pluviometría) y el tipo de suelo.

## ¿Cómo te afecta?

Tu finca pertenece a una región específica (ej. “Tierra de cultivo de secano árido”).

Tus Derechos de Ayuda Básica solo valen en esa región. No puedes coger derechos de una región de regadío y activarlos en una de secano.

El valor medio regional: Cada región tiene un valor medio de ayuda por hectárea diferente. Las regiones de regadío o secano húmedo suelen tener importes más altos que las de secano árido o pastos pobres.

## 2. El Factor “Hectáreas”: Cantidad y Distribución

No se trata solo de tener “muchas tierras”. La forma en que se cuentan las hectáreas tiene trucos importantes:

### A. Hectáreas Admisibles (Coeficiente de Admisibilidad)

No toda la superficie de tu parcela cuenta para cobrar.

CAP (Coeficiente de Admisibilidad de Pastos): Si tienes una finca de 100 hectáreas de monte para pastos, pero está llena de matorral y roca, el SIGPAC puede decir que su coeficiente es del 40%.

Resultado: A efectos de la PAC, solo tienes 40 hectáreas subvencionables, no 100. El clima influye aquí: zonas más áridas suelen tener vegetación más pobre y coeficientes más bajos.

### B. El tamaño importa: El “Pago Redistributivo”

Este es un cambio clave. Las hectáreas se pagan por tramos para beneficiar a las explotaciones medianas (la granja familiar) frente a los grandes terratenientes.

Primeras Hectáreas (Umbral 1): Se pagan a un precio.

Hectáreas Intermedias (Umbral 2): Se pagan más caras. El objetivo es premiar la profesionalidad.

Hectáreas Excedentes (Umbral 3): A partir de cierto tamaño (dependiendo de la región), las hectáreas extra dejan de cobrar este complemento.

### C. Convergencia

Si tenías derechos históricos muy altos, se van reduciendo año a año para acercarse a la media de tu región. Si tenías derechos bajos, suben. El objetivo es que en 2027 todas las hectáreas de una misma región (mismo clima/suelo) cobren parecido.

## 3. El Clima en los Eco-regímenes (Lluvia y Pendiente)

Para cobrar el extra “verde” (Eco-regímenes), la PAC divide España en dos grandes zonas climáticas:

España Húmeda (o Secano Húmedo): Zonas con más lluvia (habitualmente el norte o zonas de montaña).

España Seca (o Secano Árido): El resto.

¿Por qué importa esto?

Si te acoges al Eco-régimen de Siembra Directa o Rotación, las exigencias son distintas.

Ejemplo: En la España Seca, a veces se permite dejar más barbecho (descanso de la tierra) porque el clima no permite cultivar intensivamente sin agotar el agua del suelo. En la Húmeda, te exigirán rotar más cultivos.

En resumen, la fórmula es:

Tu Ayuda = (Tus Hectáreas Reales x Coeficiente de Admisibilidad) + (Valor de tu Región Agronómica según clima) + (Bonus si tus hectáreas están en el rango de tamaño “medio”)

### Prompt nº 3

#### Pregunta

*ChatGPT5.1 dada esta tabla que agrupo los dos últimos grupos de producción bajo un nombre o una característica común.*

#### Respuesta

Viendo la **clasificación de Eurostat** y los grupos que aparecen en tu gráfico, los dos últimos:

- **Cultivos de raíz**
- **Cereales para la producción de grano**

pertenecen ambos de forma totalmente estándar al gran grupo de:

**Cultivos herbáceos (o cultivos herbáceos no permanentes)**

Categoría técnica utilizada por **Eurostat (APRO\_CPSH1)**, FAOSTAT y la mayoría de estadísticas agrarias.

¿Por qué es una agrupación coherente?

Ambos:

- Son **cultivos anuales**
- Son **no permanentes**
- Se clasifican dentro de los **herbaceous crops** en los manuales estadísticos
- Forman parte del grupo de “**productos agrícolas no permanentes**” (non-permanent crops)

#### **Alternativas válidas según el enfoque**

**Agronómico / estadístico (recomendado)**

- **Cultivos herbáceos**
- **Cultivos no permanentes**

**Económico / de sistemas productivos**

- **Cultivos extensivos**

#### **Recomendación final para tu gráfico**

Para mantener coherencia con Eurostat y con el resto de categorías del plot:

**Agrúpalos bajo “Cultivos herbáceos (no permanentes)”**

Siquieres, puedo ayudarte a ajustar la leyenda, a reordenar grupos o a generar esa nueva categoría directamente en tu dataframe de R.

### **Prompt nº 4**

#### **Conversación**

[Ayuda a la hora de realizar enlaces entre apartados](#)

### **Propmt nº 5**

#### **Pregunta**

*Fijandote en mi trabajo de economía mundial, que idea no he dicho que sería importante marcar.*

## **Respuesta**

Entendido. Ahora que ya hemos corregido errores graves y mejorado la coherencia, la pregunta clave es:

**¿Qué idea importante falta en tu trabajo y que debería estar para que el análisis sea sólido, completo y evaluable?**

Tras revisar tu contenido, **hay una ausencia conceptual importante**, quizá la más relevante:

### **FALTA LA EXPLICACIÓN DEL “POR QUÉ” ESTRUCTURAL DEL MODELO AGRARIO EUROPEO**

Tu trabajo describe:

- qué países producen más,
- qué cultivos predominan,
- cuánto aporta la agricultura al PIB,
- cuánta dependencia hay de la PAC.

Pero **no explicas la razón estructural** que articula todo el sistema agrario europeo. Ese “por qué” es una pieza clave que un buen lector esperará encontrar.

A continuación te detallo **las ideas importantes que faltan**, con claridad.

#### **1. Falta explicar el “modelo agrario europeo” (estructura dual)**

Europa tiene un modelo muy particular: **una combinación de agricultura intensiva de alto valor** (hortalizas, frutas, invernaderos, vino, olivar, porcino) + **agricultura extensiva mecanizada** (cereales, oleaginosas)

Esta estructura explica:

- por qué Europa del sur domina en cultivos mediterráneos,
- por qué centro Europa lidera cereales,
- por qué algunos países tienen alto valor añadido (Países Bajos, Dinamarca),
- por qué las ayudas PAC se concentran donde se concentran.

**Sin esto, el trabajo queda descriptivo pero no interpretativo.**

#### **2. Falta explicar la relación clave: clima → cultivos → valor añadido**

Tú analizas el clima y los cultivos, pero no conectas explícitamente:

- clima define qué se puede producir,
- eso define productividad,
- eso define valor añadido agrario,
- eso define dependencia de ayudas PAC.

Ejemplo:

- Países fríos → menos cultivos de alto valor → más dependencia PAC
- Países templados → cereales extensivos → valor añadido intermedio
- Países mediterráneos → hortofrutícolas de alto valor → menor dependencia

Este “mapa conceptual” falta, y es crucial.

### **3. Falta hablar del papel de las EXPORTACIONES en Europa**

Europa es un actor clave en:

- exportación de vino, aceite, quesos, porcino, cereales, etc.

Esto es **muy relevante** para justificar:

- por qué ciertos países tienen alto valor añadido,
- por qué ciertos cultivos se mantienen,
- por qué la PAC impulsa determinadas producciones.

Sin la dimensión exportadora, la fotografía está incompleta.

### **4. Falta la idea de COMPETITIVIDAD y mercados internacionales**

Productos europeos compiten con:

- soja y maíz de EEUU y Brasil,
- frutas del norte de África,
- cereales de Ucrania,
- aceite de Turquía y Túnez.

Esto es esencial para entender:

- volatilidad de precios,
- dependencia de ayudas,
- especialización productiva.

### **5. Falta conectar la PAC con los cambios estructurales**

Mencionas la PAC, pero no explicas **cómo ha transformado la agricultura europea**:

- abandono de tierras en zonas frías o montañosas,
- incentivos a intensificación en zonas fértiles,
- aparición de la agricultura profesionalizada,
- transición hacia agricultura verde/digital.

La PAC como motor de cambio estructural falta por completo.

**En resumen — las ideas importantes que faltan son:**

1. La explicación del modelo agrario europeo (dual: intensivo + extensivo)
2. El vínculo clima → cultivos → productividad → valor añadido → ayudas
3. El papel de las exportaciones agrícolas europeas
4. La competitividad internacional como condicionante clave
5. La PAC como fuerza transformadora del sistema agrario

Sin estas ideas, el trabajo describe, pero **no explica**. Con ellas, el trabajo se convierte en un **análisis completo**.

Si quieres, puedo **escribir un párrafo por cada idea faltante** para que lo insertes directamente en tu documento.

## **Prompt nº 6**

### **Pregunta**

*A pesar de exportar poco vino y oliva, ¿somos los únicos que exportamos y no importamos nada? ¿A qué se debe eso?*

### **Respuesta**

Hay una explicación **económica y estructural muy clara** para el hecho de que la UE:

- **exporte relativamente poco vino y aceite de oliva en volumen**, pero aun así
- **sea prácticamente la única gran región del mundo que exporta y no necesita importar nada** de estos dos productos.

Esto se debe a **cuatro razones principales**:

1. La UE es el *núcleo histórico* de la vitivinicultura y del olivar mundial

Europa concentra desde hace milenios:

- **La mayoría de la superficie mundial de olivar** (España, Italia, Grecia, Portugal).
- **Las regiones vitivinícolas más antiguas y más densas** (Francia, España, Italia, Portugal, Alemania).

Esto significa que:

- La UE produce muchísimo, pero
- consume también muchísimo, porque estas bebidas y aceites están profundamente integrados en la dieta europea.

Por eso el **excedente exportable** no es enorme en volumen, aunque la producción lo sea.

2. El consumo interno es muy alto, por eso el volumen exportado “parece” bajo

En ambos productos, la UE:

- **Consumе la mayor parte de lo que produce,**
- Y solo exporta una fracción.

Pero esa fracción, aunque parezca pequeña, es **la mayor del mundo** porque casi nadie más produce cantidades significativas.

3. El vino y el aceite son productos de alta especialización *terroir*

A diferencia de cereales o azúcar, que se producen en muchos países, **el vino y el aceite de oliva requieren condiciones muy específicas:**

**Para el vino:**

- Clima mediterráneo o templado con amplitud térmica
- Terruño específico (suelo, altitud, orientación)
- Tradición vitivinícola
- Variedades adaptadas

**Para el olivo:**

- Clima mediterráneo con inviernos suaves y veranos calurosos
- Tolerancia limitada al frío
- Árboles de larga implantación y baja productividad inicial

**Muy pocos países en el mundo pueden cumplir esas condiciones a gran escala.**

Por eso:

- **Casi no hay competencia global.**
- La UE domina el mercado.

4. La industria europea tiene marcas y denominaciones de origen consolidadas

En vino y oliva, la ventaja comparativa no es solo agronómica, sino cultural y simbólica:

- Denominaciones de origen (Rioja, Chianti, Champagne, La Mancha, Douro).
- Reputación internacional construida durante siglos.
- Variedades autóctonas, procesos de calidad y tecnologías de elaboración muy desarrolladas.

Esto crea una **ventaja de mercado enorme**, difícilmente replicable por países nuevos.

Por eso la UE puede **exportar con precio alto y no necesita importar aceite o vino de terceros países**.

5. La UE produce tanto que, aunque exporte “poco”, sigue siendo autosuficiente

El gráfico muestra **kg exportados**, no **valor económico**. Pero en vino y aceite:

- El **valor por kg es altísimo**.
- Una pequeña cantidad física representa millones en ingresos.

Así que:

- Exportamos mucho **en valor**,
- Pero **poco en peso**, porque son productos densos en precio y no voluminosos.

#### **Conclusión clara para tu informe:**

Aunque la UE exporta un volumen moderado de vino y aceite de oliva en comparación con otros sectores, es prácticamente la única gran región netamente exportadora del mundo en estos productos. Esto se explica por su posición histórica como núcleo de la vitivinicultura y el olivar, por un consumo interno elevado, por las exigentes condiciones agroclimáticas que limitan la producción fuera del Mediterráneo y por la existencia de cadenas agroindustriales y denominaciones de origen altamente especializadas y competitivas a nivel internacional.

#### **Propmt nº 7**

##### **Conversación**

Uso de la IA para poder tener en resumen la dependencia de la PAC de diferentes países en conjunto para poder agilizar la búsqueda de información.

**Prompt nº 8**

**Conversación**

Tipos de agricultura en las tres potencias

**Prompt nº 9**

**Conversación**

Artículos científicos