



# Cuando la IA entra en el aula...

## ¿cambia la herramienta o cambia el aprendizaje?

Fisiopatología Vegetal · Máster en Biología Vegetal Aplicada · UCM

## Implementación de la metodología TriCaRe con IA generativa y evaluación digital

Aránzazu Gómez-Garay, Beatriz Pintos López, José María Hernández de Miguel

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid.

2023

IA generativa en aprendizaje colaborativo



IA integrada en actividades docentes

### Metodología

- Aprendizaje basado en problemas
- Analisis de enfermedades vegetales
- Herramientas



ChatGPT



Socrative

### • Resultado:

- Alta participación del alumnado
- Mejora del aprendizaje
- Evaluación media: **8,6**

Integrar IA en actividades no implica rediseñar el aprendizaje

2025

IA dentro de una arquitectura pedagógica

TriCaRe



### • Herramientas

- ChatGPT
- NotebookLM

### • Resultado

- Ecosistema de aprendizaje con IA
- Evaluación media: **8,9**



IA integrada dentro del ciclo de aprendizaje.



# 1. ENTRENA – PREPARACIÓN CONCEPTUAL



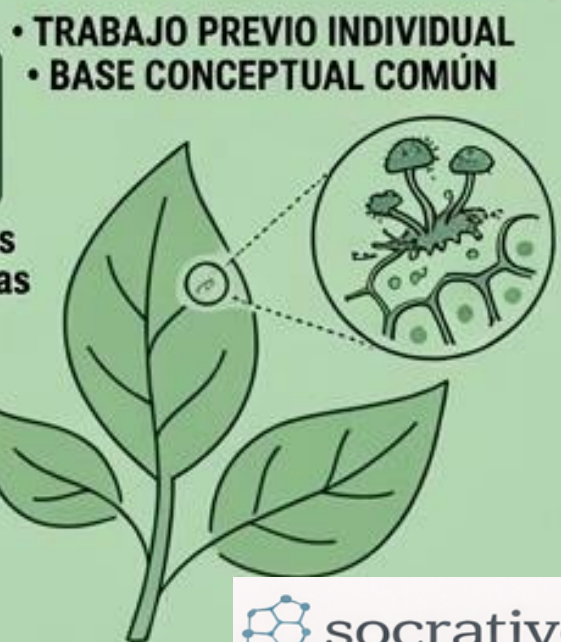
lecturas



Lecturas científicas



Cuestionarios autocorregibles



- TRABAJO PREVIO INDIVIDUAL
- BASE CONCEPTUAL COMÚN



Actividades con ChatGPT

NotebookLM



Mapas conceptuales

# 2. DESAFÍA – APLICACIÓN ACTIVA

SIEMPRE EN EQUIPOS



Debate "Planta vs. Patógeno"



Resolución Caso Diagnóstico



Plan Control Integrado



## CICLO DE APRENDIZAJE: FISIOPATOLOGÍA VEGETAL

# 4. PROYECTA – REFLEXIÓN Y MEJORA



Conceptos entendidos



Dificultades

Revisar antes de sesión



REFLEXIÓN INDIVIDUAL SOBRE APRENDIZAJE.



Planificar siguiente paso



PLANIFICACIÓN DEL SIGUIENTE PASO.



# 3. REFUERZA – EVALUACIÓN FORMATIVA

EVALUACIÓN CRUZADA.  
FEEDBACK INMEDIATO.

- ✓ Claridad Conceptual
- ✓ Rigor Científico
- ✓ Originalidad
- ✓ Uso de IA
- ✓ Presentación Visual

- ✓ Claridad Conceptual
- ✓ Rigor Científico
- ✓ Originalidad
- ✓ Uso de IA
- ✓ Presentación Visual



APRENDIZAJE ENTRE IGUALES.

# Muchos estudiantes ya consumen conocimiento en formato audio:



podcasts educativos



resúmenes en Spotify



vídeos cortos explicativos



notas de voz entre compañeros



El audio se ha convertido en un **canal habitual** de aprendizaje informal. Cuando introduces audios en el **curso**, en **realidad estás alineando el aprendizaje formal con prácticas cotidianas**

# Resultados



Evaluación media  
en plataformas digitales



**Alta coherencia** entre evaluación digital y rúbricas



**Alta participación**



**Alta satisfacción** del alumnado

Cuando el ciclo está alineado, la tecnología **amplifica el aprendizaje.**

# Ecosistema digital integrado

Cada herramienta cumple una función cognitiva distinta: ChatGPT guía el análisis, NotebookLM estructura el conocimiento y Socrative regula la evaluación.



Cada herramienta tecnológica cumple una función cognitiva exacta y delimitada.

# El estudiante como arquitecto

La sinergia entre TriCaRe y la IA generativa no reemplaza el rigor académico.  
Actúa como un catalizador para el pensamiento crítico humano.

**La tecnología se subordina permanentemente a la arquitectura pedagógica.**