

# **Los datos, la ingeniería y el impacto físico del trabajo digital**

*El lado B de tu código: Lo que pesa (literalmente) tu portátil*

# Introducción

La informática parece limpia y virtual, pero depende de un mundo físico muy costoso.

La nube son data centers gigantes con hardware, energía y refrigeración masiva.

Objetivo: Entender el impacto real del hardware y del código.

# Anatomía de un portátil

Recursos:

- 240 kg de combustibles fósiles
- 22 kg de productos químicos

Minerales clave: Oro, Cobre, Litio, Cobalto, Tántalo, Silicio

Problema social: minerales de conflicto

Imagen: diagrama del portátil con materiales.

# Agua

19.000 litros de agua por portátil

Mayor parte en producción de microchips

Imagen: gota de agua gigante con portátil dentro.

## Energía: Fabricación vs Uso

80% de la huella energética se consume antes de encender el portátil

Minera, transporte, fundición, ensamblaje

Imagen: gráfico fabricación vs uso.

## Tu código y su impacto

Cada línea de código exige CPU y RAM con coste ambiental.

Código ineficiente = desperdicio de recursos

Deuda técnica = deuda energética

Imagen: CPU con iconos de energía.

## **Basura electrónica (E-Waste)**

Código pesado genera obsolescencia

Millones de toneladas de residuos tóxicos en vertederos

Imagen: contenedor de basura electrónica con chips y baterías.

## Reto de sostenibilidad digital

Ingeniería de precisión: código eficiente, respetando hardware

Pregunta clave: ¿Usando un martillo para matar una mosca?

Imagen: martillo vs código optimizado.

# Conclusión

Todo digital tiene peso físico y ambiental.

Responsabilidad ética y profesional: escribir código eficiente

Imagen: balance entre código, recursos y sostenibilidad.

## Bibliografía / Referencias

Informes sobre Green Computing, E-Waste y consumo de hardware

Enlaces a videos/documentales sobre huella digital.