



Green Team Alarcos



El lado oscuro de la nube

Nadie es perfecto
tampoco el
software

@CoralCalero

@GreenTAlarcos

@GrupoAlarcos

Noviembre 2022

TIC

20% DEL
CONSUMO
GLOBAL DE
ENERGÍA EN
2030



Software + Hardware + Comunicaciones =
TIC



Digitalización

Procedimiento mediante el cual, ciertas **operaciones** pueden comenzar a efectuarse **a través** de los medios digitales, como los **ordenadores** o los smartphones, normalmente con la ayuda de una conexión a **Internet**.



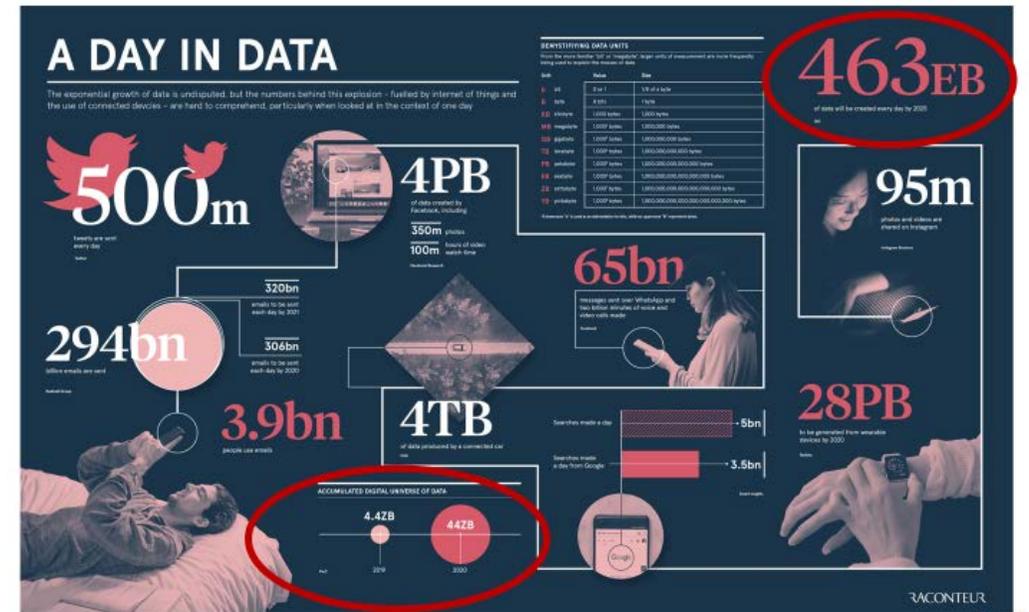
Software

“Nuestra civilización
depende igual del
software que del agua”

El software está en todas partes



Y con muchos frentes



A Day in Data - Raconteur

Los datos



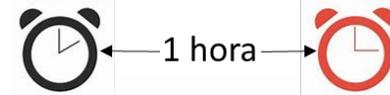
Internet y RRSS

Prácticamente todo con IA por detrás

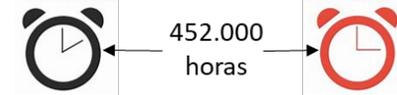
¿Y cuál es el problema?







NETFLIX



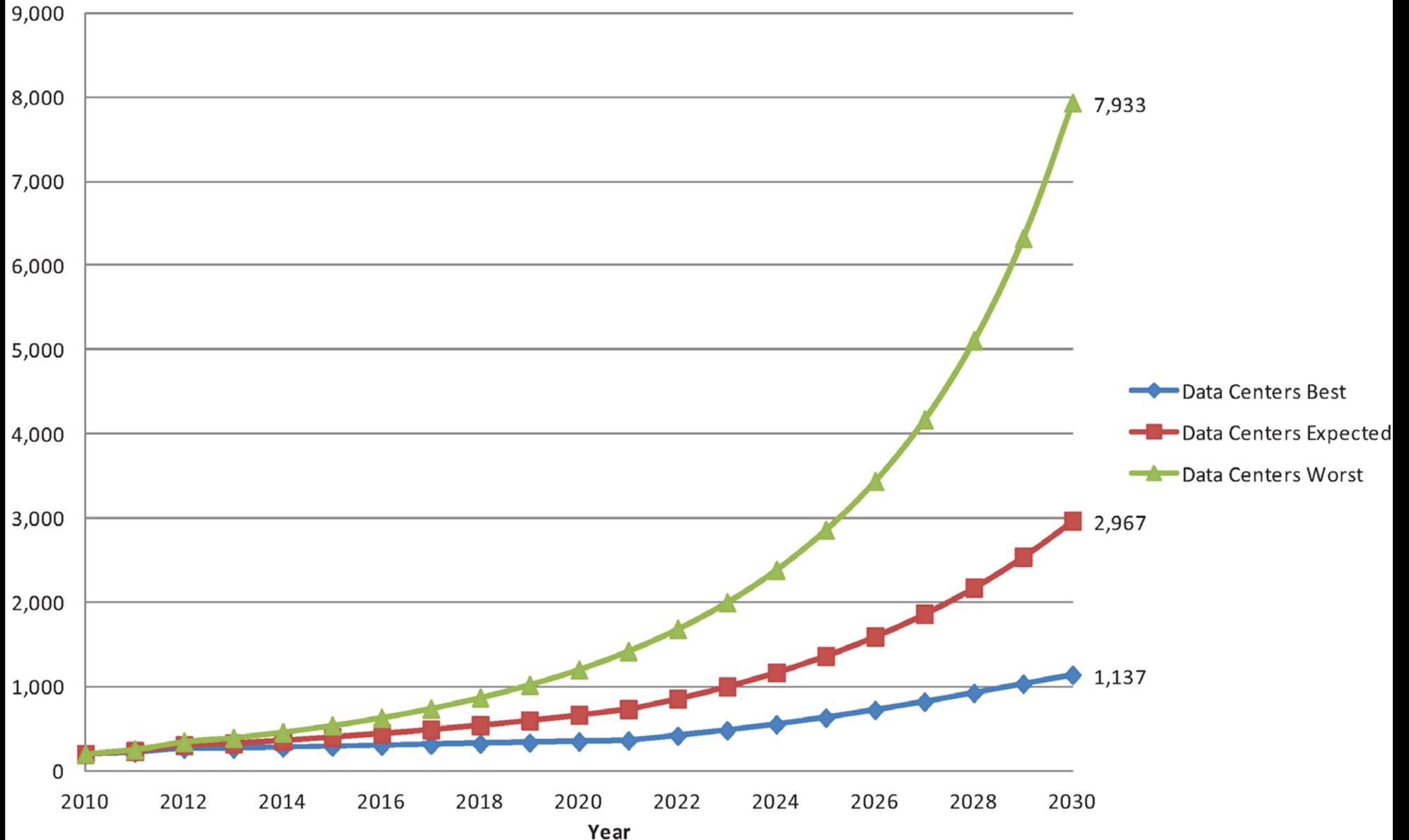
40.075 km



NETFLIX



Electricity usage (TWh) of Data Centers 2010-2030

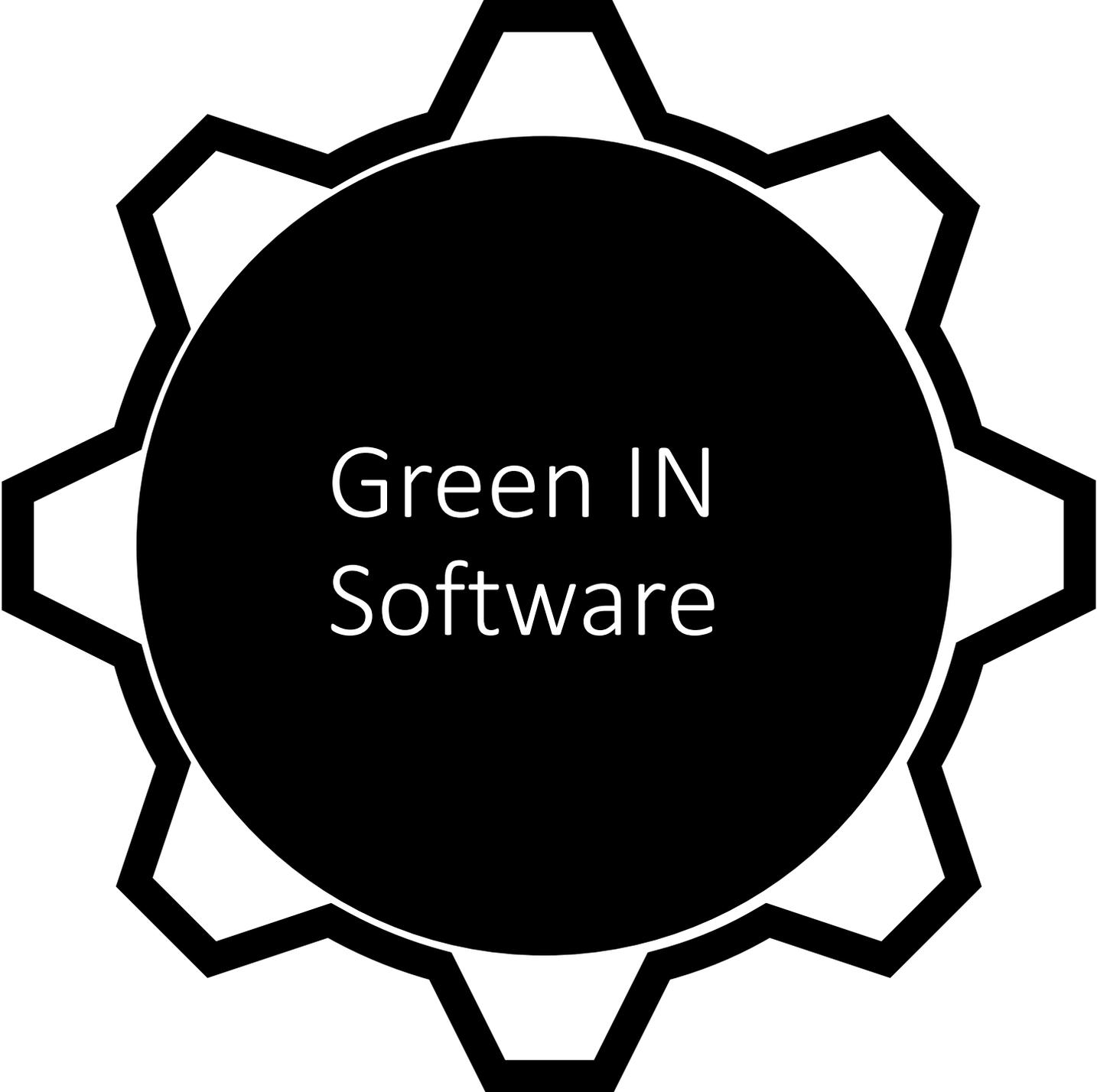




Por eso surgió nuestra
investigación en
Sostenibilidad
Software

Relacionada con el
**Desarrollo Sostenible y
con los ODS**





Green IN
Software

EET



Dos tipos de
actividades
principales

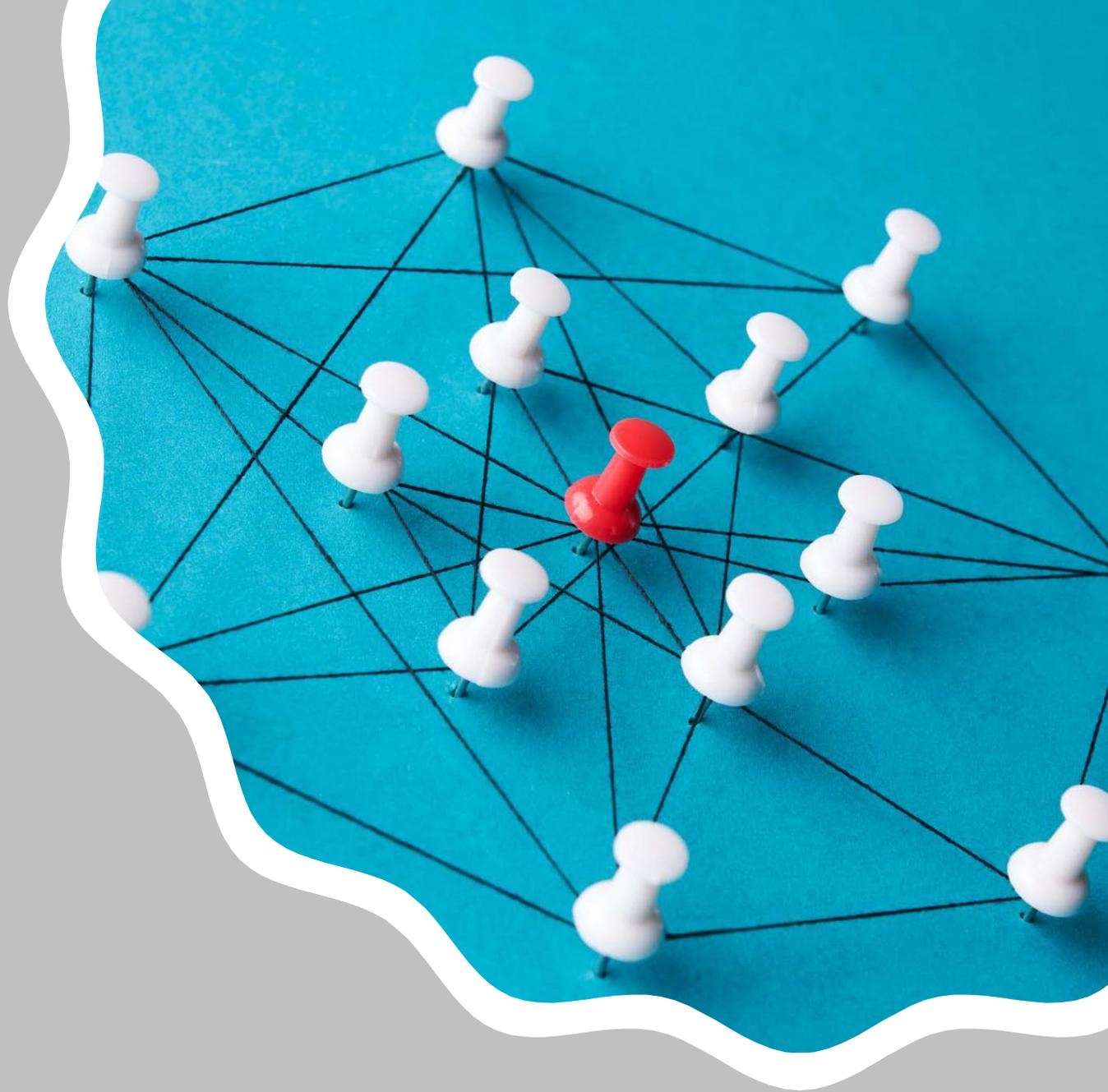
Investigación
para divulgación

Investigación
formal



Investigación
para divulgación

Redes Sociales



Twitter



Emoji



280 caracteres



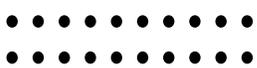
Imagen



280 emoticonos



GIF



Otros ejemplos



Green Team Alarcos

@GreenTAlarcos

Avoid sending emails with delivery and read confirmation. ❌ 👁️ 📧 📧 ✅ ❌

#GreenTips #EmailTip #GreenSoftware

#SoftwareSustainability

@GrupoAlarcos

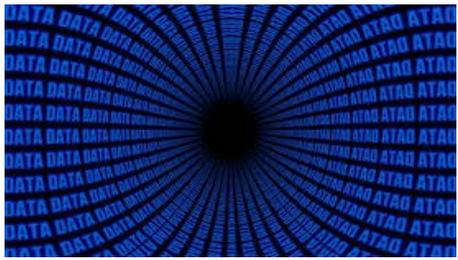
A				
B				
C				
D				
E				



Traductores
automáticos



Investigación formal



En colaboración con la Universidad de A Coruña

Algoritmos de compresión de datos



En colaboración con Universidade de Porto (Portugal)

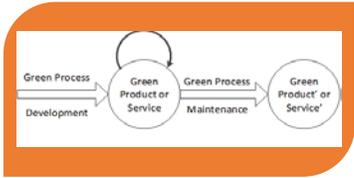
Consumo de lenguajes de programación



En colaboración con



Consumo de optimizadores de Machine Learning



DESARROLLO CON SPRING



USO DE PATRONES

Ingeniería del Software

Mantenibilidad vs. Eficiencia energética



O NO



That's the question



Personal Health Records vs. Energy Efficiency

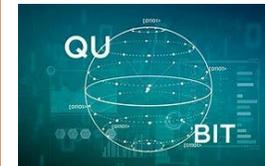
En colaboración con la Universidad de Murcia



Sostenibilidad

RSC de empresas software y sostenibilidad software

Desarrollo de un cuadro de mando



Green Quantum

Comparativa de consumo de ordenadores cuánticos

Comparativa de consumo desarrollo cuántico vs. no cuántico



El software es cada vez más importante

Sin embargo, es un gran consumidor de energía

Es responsabilidad de los profesionales de la informática hacerlo más eficiente

Pero mientras, los usuarios también pueden poner su grano de arena

