

Una mirada al futuro

EN EL ÁMBITO INFORMÁTICO

NUEVAS TENDENCIAS



Gelo Coline, Yohanna
1º SMR B



ÍNDICE

Introducción	2
Inteligencia artificial	3
Ordenadores cuánticos	6
Educación y trabajo online	9
Conclusiones	12
Bibliografía	13

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ VAMOS A TRATAR?

En este documento voy a abordar algunos temas relacionados con el sector de la informática, especialmente aquellos que están en proceso de desarrollo y que están calando de manera más fuerte en la sociedad.

Al fin y al cabo, las tendencias, son literalmente eso, una preferencia o corriente que suelen dejar su marca durante un periodo de tiempo en un determinado lugar.



Existen multitud de tendencias en los diferentes ámbitos, pero en este espacio voy a intentar centrarme en los que me resultan más interesantes o en los que, creo, tienen mayor posibilidad de seguir desarrollándose en los próximos años.

En concreto me he decidido por hablar sobre:

- Inteligencia artificial.
- Ordenadores cuánticos.
- Teletrabajo y educación.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“El único límite para la Inteligencia Artificial es la imaginación humana”

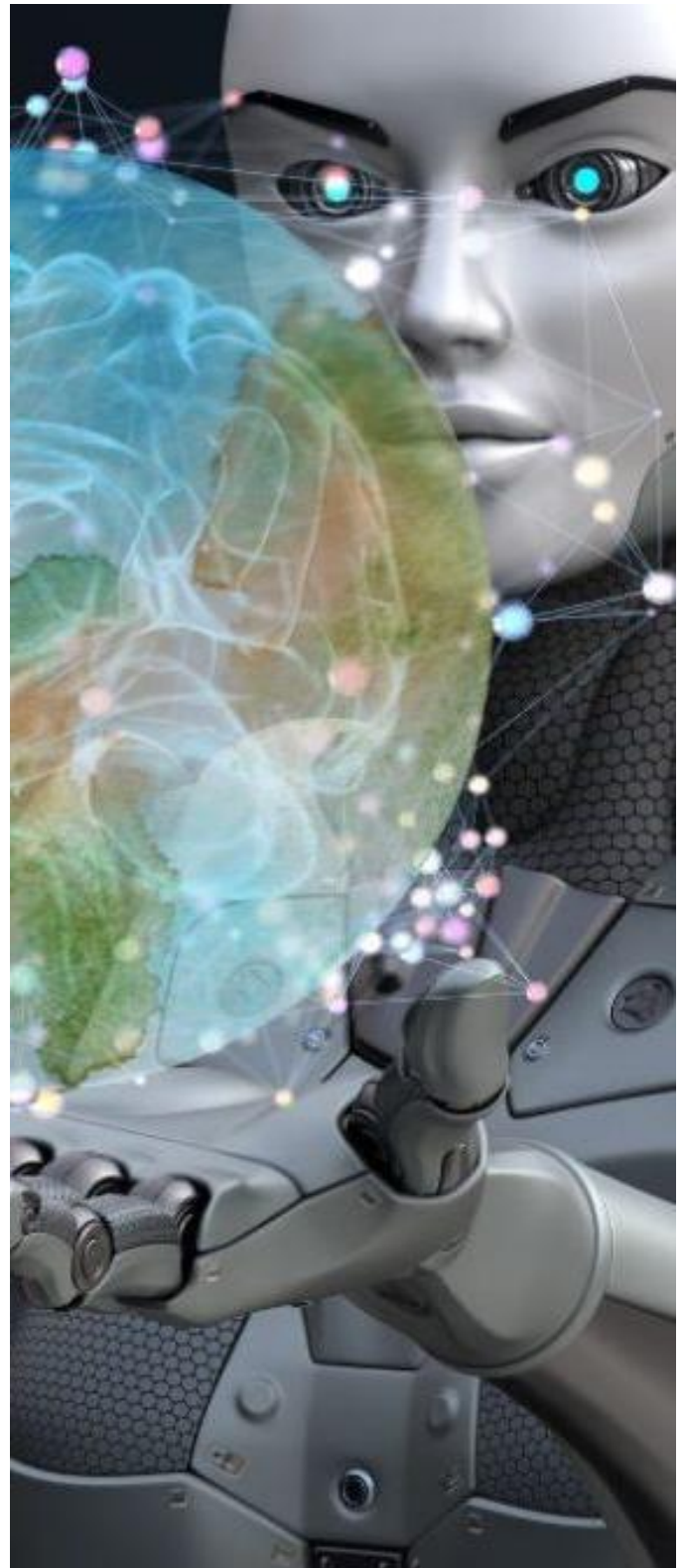
Chris Duffey

¿QUÉ ES LA IA?

La inteligencia artificial, más conocido por el acrónimo IA, puede ser considerada la revolución más importante desde la invención de la informática.

Esta nueva tendencia hará que todo cambie, de hecho, ya lo está haciendo, pero la gran paradoja de la IA es precisamente el poco conocimiento que existe sobre ella, ya que todo el mundo habla sobre esto, pero pocos saben cómo funciona.

Si buscamos una definición sobre qué es la inteligencia artificial, podríamos decir que se trata de crear en una máquina la capacidad de “pensar y razonar” por su cuenta, algo que en un principio puede dar un poco de miedo, más si pensamos en la cantidad de películas de ciencia ficción donde podemos encontrar que estos robots terminan por decidir que el ser humano no es imprescindible.



PERO, ¿CUÁL ES LA REALIDAD?

Si bien se ha mencionado el “miedo” a un posible desarrollo de este sector, deberíamos ahora hablar de todos los beneficios reales que nos ofrece:

- Automatización de procesos, esto permite que las máquinas realicen tareas repetitivas y tediosas.
- Reduce el error humano, ya que este no tiene que intervenir en determinados procesos.
- Potencia la creatividad, ya que las personas pueden dejar el trabajo pesado a las máquinas y dedicarse al proceso creativo.
- Aporta precisión, la toma de decisiones que llevan programada hace que siempre sepa qué proceso es más eficiente.
- Agiliza la toma de decisiones, pues como todo ordenador es capaz de analizar miles de datos y tener en cuenta posibles actualizaciones de los mismos.



Sin embargo, aún queda mucho para que la IA llegué a su máximo esplendor, por el momento toca decidir si el uso de ésta nos ayuda o nos crea más problemas, ya que aún hay notables desventajas, como puede ser la falta de personal cualificado, la dificultad de acceso a los datos y continua actualización de los mismo y, como no, lo costoso que es su desarrollo, lo cual hace que no cualquiera pueda tener acceso a este mundo.

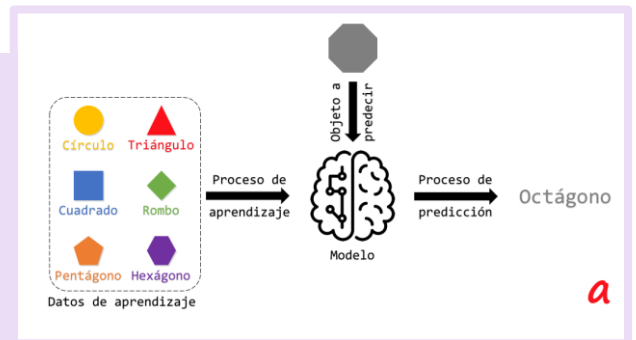
Aún así, para dar una mejor visión de dónde se usa la inteligencia artificial, veremos algunos ejemplos en el siguiente apartado.

EJEMPLOS ESCLARECEDORES

Machine Learning

Más que un ejemplo nos encontramos ante una de las ramas de la IA que se encarga de “enseñar” a las máquinas a pensar por sí mismas.

Puede que la imagen que he encontrado nos ayude a tener una visión más clara sobre cómo funcionan los robots y de dónde vienen sus conocimientos.



Asistentes virtuales

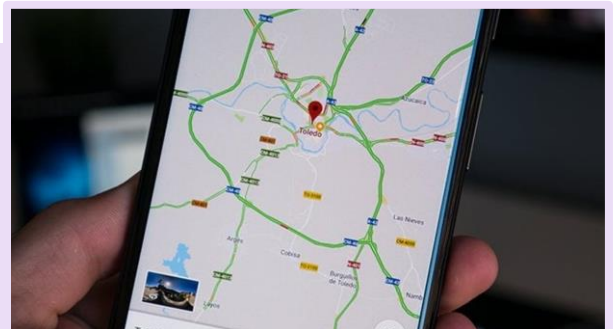
El gran boom de este último año, son máquinas que utilizan el procesamiento de lenguajes naturales para interpretar qué se les está comunicando y responder, así, a nuestras necesidades.

Cada vez más presentes en más tipos de dispositivos; smartphones, relojes, altavoces...

Optimización de rutas

Sin duda cumple un papel clave en el sector de la logística, pero también de manera cotidiana.

Y es que la IA nos permite saber qué ruta es la más eficiente dependiendo de diferentes factores. Son capaces de prever atascos, problemas por clima y obras, todo en tiempo real.



Aplicaciones médicas

Gracias a la IA estas máquinas están programadas para llegar dónde el ojo clínico del médico no llega.

Usan algoritmos capaces de detectar patrones que permiten mejorar el diagnóstico o tratamiento de problemas de salud, así como mejorar la gestión de los centros sanitarios.

“Un ordenador normal busca frase por frase, una a una, hasta dar con lo que busca. El cuántico puede estar, y buscar, en varios sitios a la vez”

Jesús Rubio

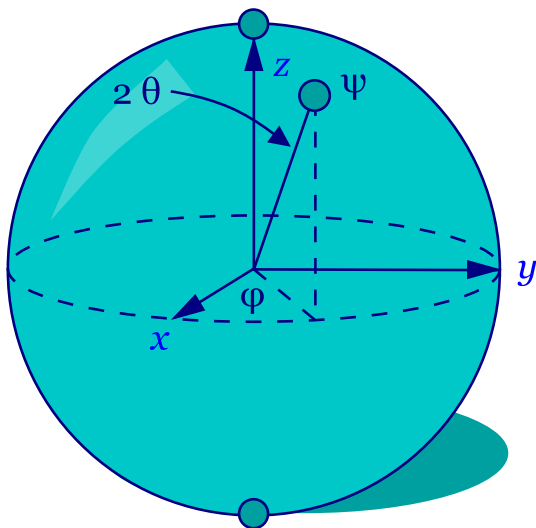


La computación cuántica está en el corazón del debate actual, y es que en los últimos años se han producido avances muy relevantes en esta disciplina.

Pero, ¿de qué hablamos cuando nos referimos a los ordenadores cuánticos? Esto es un tema bastante complejo de explicar y entender. Básicamente, el enfoque de esta computación es resolver problemas de una manera fundamentalmente nueva. De esta manera, los investigadores esperan que de esta manera se pueden llegar a resolver problemas que con la tecnología actual sería imposible.

Aunque para comenzar a comprender un poco mejor cómo funciona un ordenador cuántico, tenemos que comenzar entendiendo conceptos hasta ahora, nuevos, así como las principales diferencias con la computación actual.

LOS CUBITS



Representación gráfica de un cubit

Esta palabra viene del término quantum bit (bit cuántico), y un bit es la unidad mínima de información que conocemos actualmente. Aunque un bit por sí solo no da mucha información, deben agruparse en conjuntos de 8, denominados bytes. Lo importante de este dato es saber que ese grupo de bits solo pueden adoptar un único **valor o estado interno en un instante**.

Esa explicación es fundamental para entender el cubit, pues lo que hace tan potente a esta nueva unidad es que es capaz de tener varios valores en un momento dado, así como una combinación de estados.

LOS ESTADOS

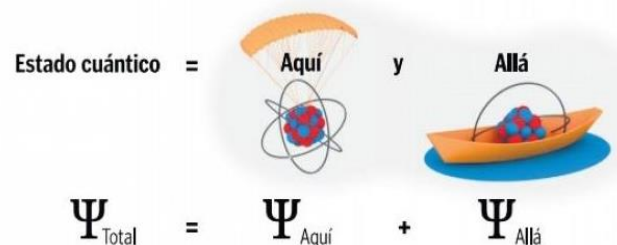
Quizás la manera más sencilla de entender en que se basa un estado es hacer una comparativa con la computación actual.

En un ordenador normal la cantidad de información que se puede codificar en un estado concreto que tiene n bits ocupa un tamaño n.

Pero al hablar de un procesador cuántico, un estado concreto será una combinación de todas las posibles colecciones de n unos y ceros.

Aunque esta es una explicación muy básica puede servirnos para comenzar a conocer la superposición cuántica, algo que ocurre cuando un objeto posee de manera simultánea dos o más valores en un mismo instante.

SUPERPOSICIÓN CUÁNTICA



Un átomo puede estar en un estado cuántico asociado con dos o más posiciones a la vez.
Los estados superpuestos cuánticamente se llaman estados no-clásicos.

Ψ = función de onda

¿Y ESA FORMA?

En la primera imagen de este apartado tenemos la imagen de un ordenador cuántico y podemos observar que en nada se parecen a un ordenador clásico.

Para explicar el por qué, ya hemos mencionado el funcionamiento de los cubit y los diferentes estados que éstos pueden alcanzar en el mismo instante, algo que, por cierto, hará que obtengamos múltiples resultados en las operaciones lógicas. Como ampliación a ese dato, es interesante saber también que es muy difícil preservar el estado de un sistema cuántico, ya que la superposición de la que hablamos antes, se rompe con facilidad a causa de la decoherencia cuántica. Este fenómeno aparece cuando desaparecen las condiciones necesarias para mantener un estado entrelazado.

Aquí entra en juego el diseño tan especial de los ordenadores cuánticos. Para mantener esas condiciones de superposición y entrelazamiento y, de esta forma, evitar errores se necesita mantener la energía térmica lo más cerca posible del cero absoluto, o lo que es igual, a $-273,15$ grados centígrados.

Precisamente el sofisticado sistema de refrigeración que se necesita para alcanzar estas temperaturas es el responsable del aspecto extraño que tienen los ordenadores cuánticos.



Primer ordenador cuántico de uso comercial - IBM

“La educación no es un producto: puntuación, diploma, trabajo, dinero, en ese orden; es un proceso, uno que nunca termina”

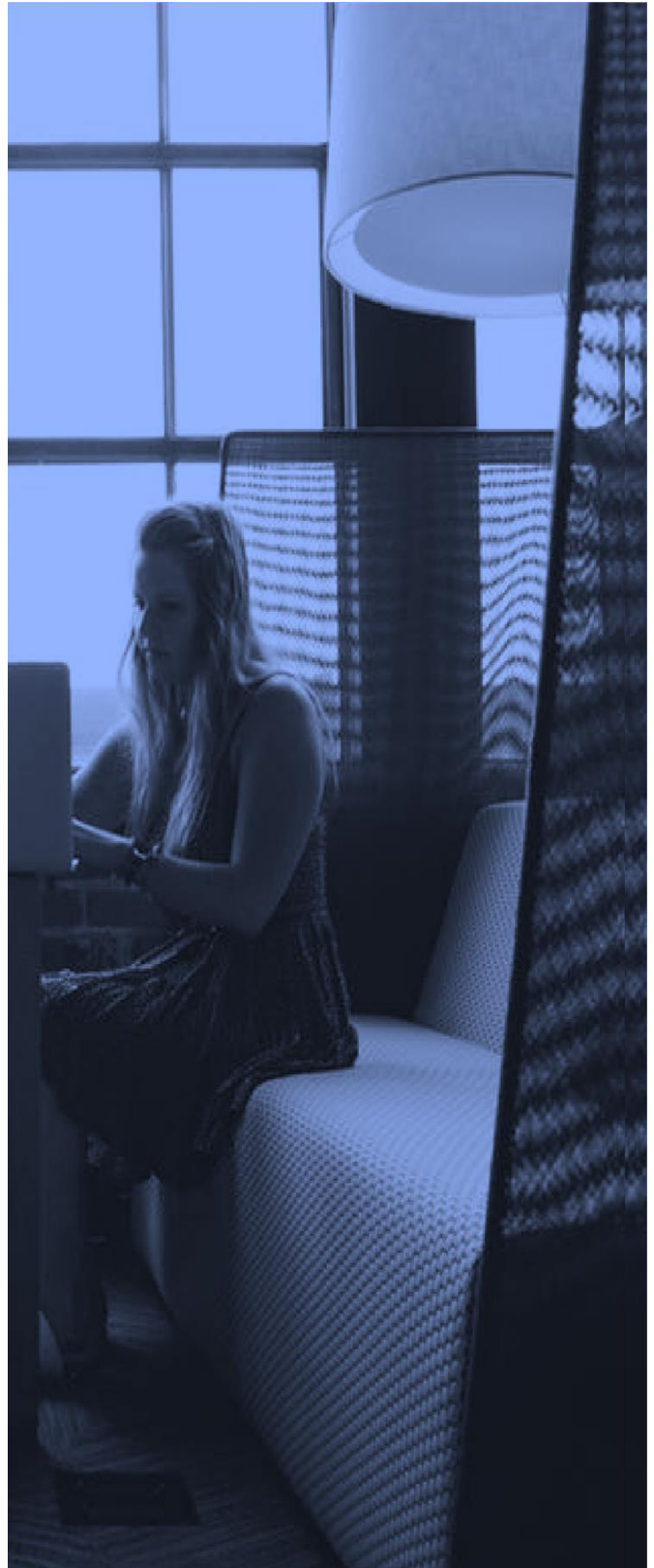
Bel Kaufman

COMIENZO FORZOSO

No es que haya sido un nuevo descubrimiento, ni siquiera es que nunca antes se hubiera dado, es simplemente que los últimos años determinados sectores se han visto obligados a aceptar este nuevo medio.

El COVID-19 no ha sido una experiencia precisamente agradable para nadie, sin embargo, a esta tendencia, que estaba evolucionando de manera cautelosa, le ha dado el empujón que necesitaba. El no poder realizar nuestro trabajo o estudios de manera presencial y de forma masiva hizo que muchas empresas y centros docentes se pusieran manos a la obra para hacer frente a la situación.

Algo que no estaba precisamente preparado, pero que desde entonces cada vez tiene más adeptos.



ORÍGENES

Demos un breve repaso por la historia de esta nueva tendencia, ligada, como no, al uso de equipos informáticos.

Trabajo online

El, más comúnmente conocido como, teletrabajo surgió por los años 70.

La etimología de la palabra hace referencia a desplazar el trabajo en lugar de ser los trabajadores quienes se desplacen, y este fue el motivo de su creación en plena crisis del petróleo (años 70, EEUU).

Jack Nilles es conocido como el padre del teletrabajo. Su idea consistía en conectar los teclados y pantallas de sus compañeros a estaciones remotas cercanas a la sede de la empresa y de esa forma que cada uno pudiera trabajar sin estar presente en la oficina.



Aunque son muchos los años que tuvieron que pasar para que esta idea comenzara a tomar fuerza, especialmente porque se necesitó un salto tecnológico para que más gente pudiera acceder a estos dispositivos.

Estudios online



Ya por 1728 Caleb Philipps, buscaba alumnos a través de la Gaceta de Bostón que quisieran aprender mediante lecciones semanales enviadas por correo.

Aunque se tardó bastante en combinar esa idea con la informática. En los años 90 apareció el predecesor de las TIC, se denominó EAO, Enseñanza Asistida por Ordenador.

Pero fue más tarde, a mediados de los 90 cuando comienza a estar más presente y toma el nuevo nombre, e-learning, que identifica una serie de servicios que se aplican al aprendizaje a distancia: de comunicación (foros, chat...); de gestión (alumnado, notas...); de trabajo cooperativo (discos virtuales...) y de navegación (índices, multimedia...)

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Aunque estemos abordando dos temas distintos, no dejan de tener la misma base, es por eso que tanto los beneficios como las ventajas que tienen pueden ser compartidas. Y esto es lo que vamos a ver a continuación, que puede aportar o restar esta nueva tendencia a nuestra vida cotidiana.



- ✓ Mayor acceso a grandes cantidades de información.
- ✓ Individualización del trabajo/aprendizaje al ritmo de cada persona.
- ✓ Rapidez de acceso a la información, sin la existencia de barreras espacio temporales.
- ✓ Ahorro económico al no tener la necesidad de transportarse.
- ✓ Flexibilidad en horario y lugar.

- ✗ El aislamiento que puede generar la falta de relaciones sociales personales.
- ✗ La pasividad a la hora de desempeñar las tareas, puede dar sensación de facilidad.
- ✗ Falta de horario y planificación estructurada puede crear ansiedad.
- ✗ El no contar con una buena legislación que regule esta forma de trabajar y estudiar puede, hacer que haya dudas sobre las obligaciones y derechos.



CONCLUSIONES

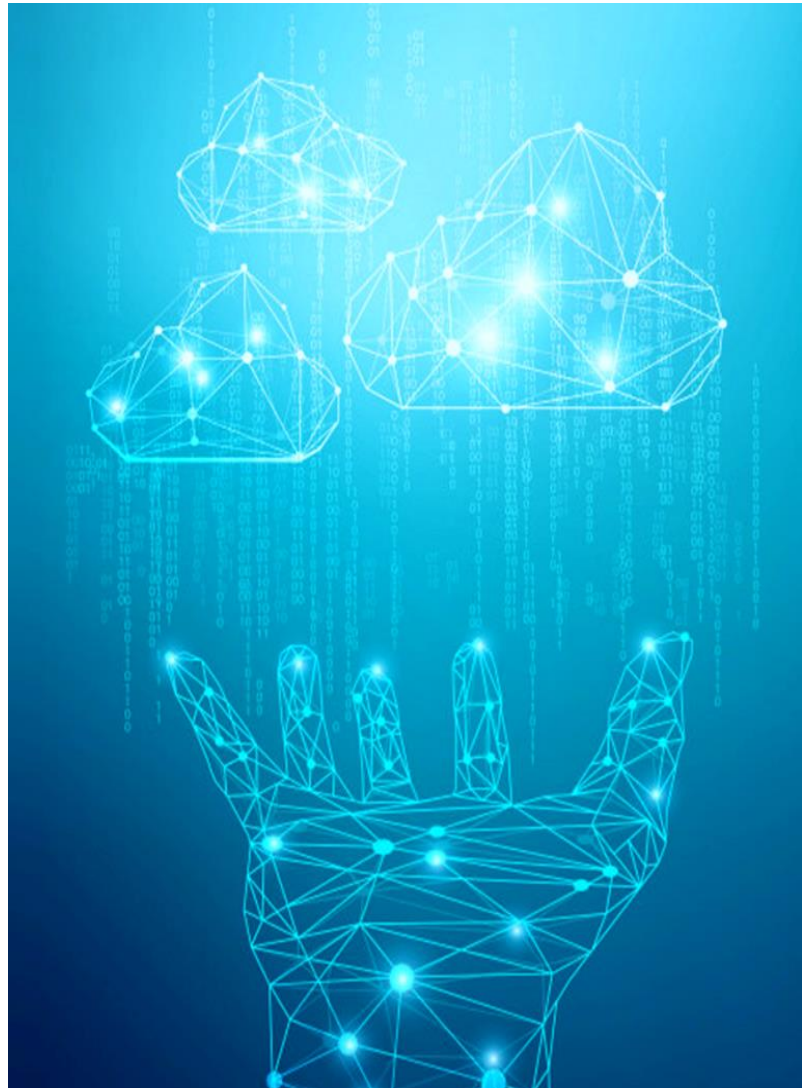
Y llegado a este punto solo nos queda ponernos a reflexionar, desde luego son muchas más las tendencias que existen en torno a este sector y las cuáles estoy convencida que evolucionaran de manera trepidante en los próximos años.

Por mi parte espero que las aquí mencionadas, tomen fuerza y se desarrollen hasta el punto de verlas como algo común. Me resultan muy interesantes, pero, sobre todo, pienso que puede dar al ser humano grandes beneficios en su día a día.

En cuanto a la realización e investigación de este trabajo, creo que, en cierto modo, he de agradecerlo.

Me cuesta abordar temas tan abiertos y siempre dudo en como plasmarlos, pero precisamente esa libertad ha hecho que investigue y termine creando un documento que, igual no tiene tanto contenido como lo haría normalmente, pero sí un diseño de lo más visual y divertido de crear.

Aprovecho para dar un pequeño agradecimiento; gracias Jose por ser nuestro tutor este año y apretarnos las tuercas, he aprendido más que nunca y me ha encantado hacerlo.



- ┆ Recopilación de ideas
- ┆ Ventajas y desventajas de la IA
- ┆ IA ComputerHoy
- ┆ Usos de la IA
- ┆ Computación cuántica Wikipedia
- ┆ Ordenador cuántico Xataca
- ┆ Teletrabajo
- ┆ E-Learning
- ┆ Educación a distancia