

# Lo que deberías saber...

## Inteligencia Artificial



# ÍNDICE

Portada.....Pág. 1

Índice.....Pag. 2

Transcripción.....Pág. 3 – 41

Resumen.....Pág. 42

Aspectos destacados.....Pág. 42 - 43

Conclusión.....Pág. 44

## Transcripción

0:00

ahora mismo estamos viviendo uno de los cambios más grandes desde la invención de internet, estamos viviendo algo tan grande que posiblemente cambie la sociedad tal y como la conocemos.

0:12

Y sí es posible que la mayoría de nosotros no seamos capaces de verlo, aún de hecho es muy probable que no pase de un día para otro, pero la Mecha ya está encendida, la Inteligencia artificial es una realidad, tampoco es que hayamos llegado precisamente a este punto de la noche a la mañana.

0:28

Realmente hace más de cinco décadas que se trabaja en este campo y muchos de los inventos que hoy en día son la base de la Inteligencia artificial moderna existe desde los años 70 todo invento lleva tiempo y desarrollo.

0:34

Pero estos últimos años ha pasado algo los astros se han alineado un montón de cosas ocurrieron al mismo tiempo y de repente estamos

0:40

normalizando que una máquina pueda conversar con nosotros como si fuera un amigo darnos consejos sentimentales o

0:46

escribiendo artículos para medios de comunicación incluso diseñando páginas web o campañas de marketing mejor que

0:52

muchos humanos en tiempo récord pero lo más interesante es que el poder de la Inteligencia artificial está llegando

0:58

Más allá de los simples usuarios está literalmente cambiando las reglas del poder no solo hablamos de empresas que despiden a departamentos enteros o a

1:05

gran parte del equipo para reemplazarlos por Inteligencia artificial también Hablamos del mundo de los gigantes tecnológicos y de cómo está repartido el

1:12

poder Mirad Microsoft y Nvidia de repente están en el top tres de empresas estadounidenses más valoradas en bolsa

1:17

por encima de Alphabet la matriz de Google e incluso por encima de Amazon y Meta y Nvidia no es una empresa

1:23

demasiado grande vale por lo menos no al nivel del resto del top cco y que esté más valorada en bolsa que Alphabet pues

1:29

pues es algo que da mucho que pensar lo mismo Con Microsoft que le ha quitado el puesto número uno a apple que es la

1:35

empresa que ha dominado la era post PC aquí están pasando cositas Así que hoy

1:40

te quiero contarCuál es el potencial de la Inteligencia artificial Por qué está tan de moda también Te hablaré de cómo

1:45

Hemos llegado hasta aquíCuál ha sido esa cadena de acontecimientos que ha hecho que las máquinas empiecen a actuar

1:50

como humanos y cuáles son los papeles de las grandes empresas tecnológicas en todo esto. Y por último también vamos a

1:56

hablar un poco de hasta dónde se podría llegar qué es lo que vamos a ver dentro de uno pocos años porque aunque la

2:01

Inteligencia artificial ya no avance más ya no mejore más O sea tú Imagínate que se queda tal y como está hoy en día que

2:07

es improbable el mundo va a cambiar de forma radical y antes de continuar vamos dentro con un mensaje de nuestro sponsor

2:14

estás intentando montar una página web pero tienes miedo a que sea complicado y tener que tocar código servidores ftps o

2:20

ficheros de configuración bueno con hostinger todo eso es cosa del pasado hostinger es un Hosting asequible

2:25

pensado tanto para particulares como para empresas que estén empezando su proyecto web y está enfocado para dar la máxima facilidad a los usuarios una de

2:32

las características que hace que este Hosting sea único es su panel que no es el típico cpanel que tiene todo el mundo sino que es uno desarrollado por ellos

2:39

enfocado en todo el feedback que reciben de sus clientes y no solo te permite crear cosas como una instalación de wordpress con un solo botón sino que

2:46

también tienen un creador de páginas web s sencillo que no necesita de ningún conocimiento técnico literalmente es

2:51

arrastrar y poco más pero tampoco han dejado de lado a los expertos podemos contratar vps servicios de Cloud Google

2:58

workspace hosteado y hasta servidores dedicados de Minecraft todo a precios muy asequibles además Ahora tienes un

3:04

10% de descuento utilizando el código nate si quieres saber más sobre hostinger te dejaré todos los detalles

3:10

abajo en la descripción de este vídeo Muchas gracias a hostinger por patrocinar este espacio y ahora sigamos

3:15

con el contenido de

3:21

hoy okay quiero empezar hablando de Por qué la Inteligencia artificial es un avance tan grande pero desde el punto de

3:26

vista de un ingeniero de Software que soy yo antes de que existiera la programación los ingenieros diseñaban

3:32

circuitos electrónicos que hacían tareas muy concretas Como por ejemplo una radio o un telégrafo el propio circuito

3:38

eléctrico es el que le decía a la máquina que es lo que tenía que hacer por ejemplo una plancha de ropa lleva un

3:44

circuito que está formado por una resistencia que se calienta y un pequeño termostato que corta la alimentación a

3:49

esa resistencia cuando la temperatura llega a un cierto punto la plancha realiza una tarea puede calentarse y

3:55

mantener una cierta temperatura y es el circuito que tiene dentro el que le dicta Esas reglas y Esto fue así hasta que hubo una Revolución los procesadores

4:02

programables esto dio lugar a la computación y la programación este nuevo tipo de máquinas no

está diseñada para

4:09

hacer una sola tarea como la radio o la plancha sino que pueden hacer muchísimas cosas distintas esto es posible porque

4:15

tienen en su interior una serie de circuitos que les permiten hacer varias operaciones Matemáticas y lógicas y

4:20

usando eso y una memoria sobre la que pueden leer y escribir son capaces de hacer prácticamente cualquier tarea si

4:26

quieres entender mejor cómo funciona esto lo vemos en el vídeo de sistema binario y puertas lógicas este tipo de

4:31

máquinas tan especiales se conocen como procesadores de uso general y más comúnmente en nuestros PCS como la cpu o

4:38

la central processing unit Esta es la que le da vida a tu ordenador o a tu móvil o sea sin esta cpu nada de eso

4:44

funcionaría es más hoy en día podemos encontrar este tipo de Microchips prácticamente en cualquier cosa desde

4:49

los autos que llevan a veces cientos o miles de ellos a neveras routers termostatos luces inteligentes o

4:56

mismamente test de embarazo si se puede jugar doom en un desde embarazo Sí esta noticia es real es porque lleva un

5:02

procesador de uso general que se puede reprogramar para hacer cualquier otra cosa aparte de lo que estaba pensada

5:07

para hacer originalmente los procesadores son muy Versátiles pero inútiles por sí solos necesitan de un

5:13

código una lista de instrucciones a ejecutar y aquí es donde entra la figura del programador el programador es quien

5:18

se encarga de decirle al procesador exactamente lo que tiene que hacer paso por paso esa lista de instrucciones es

5:24

lo que conocemos como software software son los programas de toda la vida vale todos los programas el sistema operativo el Word Paint Google o sea todo lo que

5:31

son programas Apps lo que sea están hechos de código y están pensados para correr en un procesador de uso general

5:37

Mira yo cuando era niño la informática me parecía magia o sea cómo es posible que existan todas esas ventanitas

5:42

colores en tu pantalla que te permiten hacer tantas cosas distintas o sea es algo que a mí me explotaba la cabeza

5:49

pero cuando empiezas a entender lo que hay detrás te das cuenta que no es nada más que un truco de magia la

5:54

inteligencia de la máquina es una ilusión todo lo que hace el ordenador está fríamente pensado y calculado por

6:00

personas cada caso que nuestro ordenador se pueda llegar a encontrar está contemplado y programado por un programador para tener un comportamiento

6:06

muy específico y como todo lo que hace un ordenador tiene que estar pensado y escrito por un humano las máquinas son

6:12

bastante malas haciendo ciertas tareas que solo los humanos sabemos hacer hay ciertas cosas que nosotros aprendemos a

6:17

hacer a lo largo de nuestra vida que no sabemos del todo explicar cómo las hacemos de forma técnica y precisa por

6:23

ejemplo cómo controlamos los músculos y balanceamos perfectamente el cuerpo para caminar de forma estable y eficiente

6:30

nuestro cerebro es algo que aprende sin más O sea nos intentan hacer caminar y poco a poco vamos aprendiendo pero claro

6:36

convertir eso en una lista de instrucciones paso a paso de cómo se tiene que hacer es algo tan complicado

6:42

que incluso cuando se hacen videojuegos se usan actores para capturar el movimiento o sea cogen un actor lo hacen

6:47

caminar capturan ese movimiento del actor en lugar de enseñarle al ordenador Cómo caminar evidentemente Sería más

6:52

barato que el ordenador caminase porque te ahorras toda la movida de tener actores y todo eso pero claro es tan

6:57

difícil hacerle caminar como un humano que al final pues es mejor tener actores otro ejemplo de cosas que no sabemos

7:04

explicar al ordenador es cómo imaginamos y pintamos un cuadro o como escribimos un poema este tipo de tareas necesitan

7:10

un pensamiento abstracto que es muy difícil detallar en una simple lista de pasos como ocurre Pues en la

7:15

programación tradicional imagina explicar a un ordenador Cómo hablar si ni siquiera nosotros entendemos del todo Cómo podemos estar hablando y aquí es

7:22

donde sale un poco la idea de la Inteligencia artificial vale la idea de la Inteligencia artificial es crear un programa que sea capaz de aprender a

7:28

hacer cosas tal y como lo hacemos nosotros o sea en lugar de tener que darle una lista de tareas para cumplir con un comportamiento Exacto predecible

7:34

preciso podríamos mostrarle a esta máquina una serie de casos caso uno caso 2s caso TR caso cuatro y en base a eso

7:40

que la propia máquina aprenda una habilidad ha habido muchos casos muchos intentos de hacer esto algunos muy

7:46

exitosos otros menos y la red neuronal resultó ser uno de los mejores hemos hablado ya de las redes neuronales en

7:53

muchos vídeos te las puedes imaginar como un programa de ordenador que intenta imitar Cómo funciona el cerebro

7:58



humano en lugar de usar células cerebrales reales usa algo que llamamos neuronas pero que en realidad son

8:03

pequeñas piezas de código y cálculos esas neuronas se basan en información entre sí la una a la otra y paso a paso

8:10

llegan a una conclusión o resultado lo interesante de estas redes es que no les tenemos que decir exactamente qué es lo

8:15

que tienen que hacer sino que aprenden de ejemplos que nosotros les estamos dando como Si estuvieran practicando para mejorar cada vez más con cada

8:22

ejemplo que les damos ajustan un poquito Cómo trabajan para hacerlo Mejor la próxima vez y aunque las llamemos

8:27

neuronas pues recordad que no son más que parte de un programa Así que al final estas redes neuronales pues no dejan de ser un software que se puede

8:33

ejecutar en cualquier ordenador en estos procesadores de uso general en una cpu no como se estaba diciendo antes Por lo

8:39

cual esto es revolucionario vale al principio teníamos circuitos eléctricos que no se podían programar luego inventamos ordenadores programables y

8:45

ahora ya directamente inventamos un tipo de Software que es la red neuronal que puede aprender cosas sin que nosotros le

8:51

expliquemos cómo tiene que hacerlas y esto en principio puede correr como os decía en un procesador de uso general

8:56

Pero no es lo más óptimo Mirad desde el principio se vio que las redes neuronales son bastante complejas y que

9:03

necesitan bastante Potencia de cálculo los procesadores la típica cpu no es suficientemente buena como para

9:09

conseguir buenos resultados con este tipo de programas o sea la cpu al final es genial no porque es genérica puede

9:14

correr cualquier cosa puedes ejecutar cualquier código pero no siempre lo va a hacer de la forma más eficiente o la

9:20

forma más rápida y esto no es la primera vez que pasa vale No es el primer caso de este tipo que nos encontramos sino

9:26

que es algo que ya vimos antes en el campo de los videojuegos en los años 80 se inventaron los chips gráficos Estos

9:32

son procesadores especialmente diseñados para hacer una sola tarea rasterizar veréis cuando los gráficos en 3D se

9:39

empezaron a poner de moda nos dimos cuenta de que la cpu era demasiado lenta los objetos dentro de un mundo 3D como

9:45

el que tenemos en un videojuego están hechos de tres dimensiones virtuales por lo que no son compatibles con las

9:50

pantallas y la pantalla de hecho está formada por píxeles para poder mostrar una imagen necesita que el ordenador le

9:56

diga qué color tiene que pintar en cada uno de esos píxeles así que tenemos que convertir una escena abstracta de tres

10:02

dimensiones algo que se pueda pintar en esa pantalla en otras palabras convertir de esa figura 3D a un mapa de puntos de

10:09

colores a esto le llamamos rasterizar Bueno pues en los 80 la cpu no era muy buena haciendo esto Hoy tampoco vale

10:15

básicamente porque cada uno de los puntos que tenemos en pantalla necesita una serie de cálculos que bueno son muy

10:21

simples pero hay muchísimos puntos por pintar vale son demasiados la idea detrás de la tarjeta gráfica es tener un

10:27

montón de núcleos pequeñitos que no son tan potentes como los de la cpu Pero hay miles de ellos estamos hablando de que

10:32

si los procesadores comerciales con más núcleos hoy en día tienen A lo mejor entre 32 y 64 una gráfica moderna como

10:40

la rtx 40 90 lleva 16,384 núcleos la diferencia es bastante

10:46

grande no entonces la cpu sobre todo está pensada para la ejecución secuencial de tareas esto lo que quiere

10:52

decir es que nos permite hacer una tarea luego otra luego otra y otra es parecido a cuando nosotros resolvemos una

10:58

ecuación en el colegio no que vamos paso a paso modificando nuestra ecuación hasta resolver la o las incógnitas la

11:04

mayoría de programas funcionan de esta manera vale paso a paso e incluso Es cierto que hoy en día los procesadores pueden ejecutar varias instrucciones a

11:10

la vez y hacer varias cosas al mismo tiempo vale en paralelo incluso correr varios programas al mismo tiempo y

11:15

dividirse en varias tareas pero no al nivel de la tarjeta gráfica O sea la tarjeta gráfica es una locura hace todo

11:21

todo todo al mismo tiempo en los 90 las tarjetas gráficas fueron tendencia especialmente en el mundo de PC y de

11:26

hecho juegos como quake Half Life y unreal fueron los primeros en sacarle jugo una de las empresas clave en esta

11:32

Revolución que nace justo en esa época es nvidia nvidia fue fundada en 1993

11:38

como un fabricante de tarjetas gráficas para PC especialmente pensados para jugar competía con otras marcas como ati

11:44

que acabaría siendo comprada por amd y 3dfx que también acabaría siendo comprada pero por nvidia nvidia acabó

11:50

teniendo prácticamente el liderazgo del sector de las tarjetas gráficas y luego con el tiempo se

fueron dando cuenta de

11:55

una cosa Vale Y es que lo que hace que las gráficas sean muy buenas para rasterizar y renderizar gráficos de videojuegos también resulta que las hace

12:02

muy buenas para otro tipo de cálculos por ejemplo hacer un cálculo científico Y en lugar de generar pues unos píxeles

12:08

para la pantalla pues devolver los resultados los números no esto es muy útil para cualquier problema matemático que se pueda paralelizar o sea dividir

12:15

en miles de problemas más pequeños que se pueden ejecutar todos a la vez ya que en la Gráfica Tenemos un montón de núcleos No si podemos paralelizar el

12:22

problema pues le sacaríamos muchísimo partido y Esto hace que los cálculos corran a veces hasta 100 veces más

12:27

rápido que en una cp1 normal y corriente esto qué quiere decir pues que ciertas simulaciones financieras estadísticas o

12:33

científicas altamente paraliza Como por ejemplo una simulación de Monte Carlo que si por poner un ejemplo tarda 100

12:40

horas en ejecutarse en una cpu normal con la tarjeta gráfica podríamos conseguirlo en una hora Este cambio pues

12:45

es bastante grande es abismal pero claro el problema es que las tarjetas gráficas están pensadas para procesar y sacar

12:50

imágenes por pantalla o sea no están pensadas para hacer cálculos de cosas y que te devuelvan un resultado como si

12:56

fueran una calculadora o un procesador tradicional todo lo que calculan acaba convirtiéndose en una imagen en la

13:01

pantalla y ahí pues se termina todo así que envidia empezó a darle una vuelta a todo esto y empezó a trabajar en un

13:07

sistema que permitiese a los programadores usar los núcleos de la tarjeta gráfica para cosas que no

fuera

13:12

calcular gráficos este sistema para usar la Gráfica como una calculadora se acabó llamando cuda y nació en 2007 con la

13:20

geforce 8800 gtx Y a partir de ese momento tanto la propia envidia como la comunidad empezaron a desarrollar

13:26

librerías y utilidades Para aprovechar este tipo de procesador procesador gráfico no porque también al final del día no es lo mismo programar para un

13:32

procesador de uso general que para una gráfica que está pensada para hacer tareas en paralelo O sea la estructura del Software cambia y por cierto una de

13:40

las tecnologías que mejor encaja con las tarjetas gráficas son las redes neuronales las redes neuronales corren

13:46

decenas de veces más rápido en una tarjeta gráfica que en un procesador tradicional decenas o cientos de veces

13:51

más rápido según de lo que estemos hablando no por lo que nvidia poco a poco va ganando reputación Dentro de este mundo de la Inteligencia artificial

13:58

la mayoría de investigadores empiezan a utilizar gráficas de envidia con las librerías de cuda y de hecho Esta es una

14:03

de las tecnologías clave que permitió que llegásemos a donde estamos hoy en día pensad que por menos de 2000 puedes

14:08

tener una máquina que te hace cálculos complejos en segundos y esto es algo que antes solo podías hacer con un super ordenador y todo esto Gracias a la

14:15

industria de los videojuegos crear cuda fue una decisión bastante clave yo creo por parte de envidia porque si la empresa realmente no hubiese invertido

14:21

todo ese tiempo y esos recursos únicamente grandes empresas como Google o meta Podrían haber accedido a

14:26

ordenadores capaces de ejecutar redes neuronales pero no solo eso sino que tampoco habría tantos

recursos gratuitos

14:32

para poder programar en Inteligencia artificial a Nvidia le está yendo también bien en el sector de la Inteligencia artificial que de hecho Jensen Huang el

14:39

jefe de Nvidia anunció públicamente que ya no son una empresa de videojuegos sino que ahora son una empresa de

14:44

Inteligencia artificial seguirán haciendo gráficos para jugar espero pero el foco principal es crear Hardware para

14:51

Inteligencia artificial super ordenadores para Inteligencia artificial y software para Inteligencia artificial

14:56

Por eso ahora mismo han alcanzado su momento más alto en bolsa superando a Alphabet en valoración de Mercado lo

15:02

cual me parece una completa locura pero Nvidia no es la única empresa en el mundo que tiene este tipo de

15:07

procesadores especiales para redes neuronales Google tiene incluso procesadores que han diseñado a medida

15:13

ellos mismos para Inteligencia artificial los Tensor Processing Units o TPUs estos bueno los diseñó la agente de

15:19

Google pero los usa exclusivamente para sus propios centros de cálculo y para sus propias aplicaciones de Inteligencia

15:25

artificial la diferencia principal que tiene con Nvidia es que no es un producto comercial no es como una gráfica RTX que te la puedes pedir en

15:31

Amazon y tenerla esa misma tarde instalada en tu PC sino que es parte de la arquitectura Privada de Google y de

15:38

hecho Tesla también ha diseñado sus propios procesadores para Inteligencia artificial que son los que usa en sus coches para algoritmos basados en redes

15:44

neuronales también está muy cerca con las gráficas Radeon e Intel que está trabajando bastante duro para

hacerse un

15:49

hueco en el Mercado o mismamente Intel que está trabajando para impulsar su nueva serie de tarjetas gráficas las Intel arc y también se usan para

15:56

Inteligencia artificial también se pueden usar pero de momento a día de hoy Nvidia sigue siendo la número uno la

16:01

mayoría de cosas están preparadas para correr sobre CUDA porque es lo que existe hace más tiempo y todo se ha

16:07

construido en base a eso no por lo que es la tecnología que está más soportada y en la que más vamos a poder encontrar proyectos sin contar que también Nvidia

16:13

tiene soluciones para centros de datos y empresas que están buscando algo más profesional que es un poco el Hardware

16:19

sobre el que corre por ejemplo ChatGPT otra ventaja que tiene Nvidia respecto a la competencia que yo creo que le hace estar en esa posición es que tiene una

16:25

cadena de suministro muy bien establecida. Qué quiere decir esto vale Nvidia no fabrica sus gráficas vale no las hacen ellos. De hecho hay muy pocas

16:31

empresas en el mundo como Intel o Samsung que fabrican sus propios chips el resto lo que hacen es trabajar con

16:37

empresas externas que además están extremadamente especializadas o sea son empresas que hacen cosas super difíciles

16:42

en el caso de Nvidia la mayoría de chips están fabricados por TSMC. TSMC es la empresa más importante y que mejor

16:49

tecnología tiene en el mundo a la hora de trabajar con chips trabaja con Apple con Sony con AMD e incluso fabrica los

16:56

chips que van dentro de los F35 que son los aviones militares más avanzados del mundo tener acceso a TSMC para fabricar

17:02

tus chips no es algo que sea sencillo vale. No cualquier empresa va ahí a TSMC y le dice Oye Quiero

un chip bueno poder

17:08

puedes Pero hay una cola de espera tan grande que te va a costar un poquito envidia tiene una relación de años y años con tsmc que le permite tener una

17:15

cierta ventaja competitiva respecto a lo mejor a una empresa nueva que quiera competir con ellos por decirlo de alguna

17:20

manera sencilla llevan muchos años trabajando juntos ya tienen una cierta prioridad ya se sabe que van a vender si

17:26

a lo mejor ahora viene una empresa nueva y pide a tsmc Oye quiero fabricar tsmc le dice Oye tú quién eres o sea vas a

17:32

vender esto no lo vas a vender Prefiero hacer cosas para otros que sé que lo van a vender no por ejemplo pero también os

17:37

voy a decir una cosa siendo honestos Yo creo que es cuestión de tiempo que a envidia le salgan otros competidores que

17:42

estén a la altura y que traigan productos que están a la altura o que son incluso mejores envidia tendrá que luchar su posición si quiere mantenerse

17:49

En la cima del mercado y en parte el motivo por el que yo pienso que no les va a ser tan fácil es que la tecnología

17:54

de los chips cada vez avanza más lenta y esto podría ser un problema para la Inteligencia artificial sobre todo en

18:01

los años 90 cada aproximadamente 2 años los chips duplicaban la densidad de transistores Qué significa esto Bueno

18:08

pues que básicamente cada dos años tenías chips el doble de potentes manteniendo el mismo precio este ritmo

18:13

lo podían mantener empresas como Intel que están muy especializadas y que tienen mucha inversión en imd además de

18:19

muchos años de experiencia y por eso bueno Intel era la Reina en los años 90 ahora mismo estamos



en un momento en el

18:24

que estamos muy cerca de los límites físicos de lo que se puede hacer en un chip y esto hace que mejorar de forma

18:29

drástica los procesadores en tan pocos años sea algo muy difícil vale Y como la tecnología está bastante estancada es

18:36

bastante más fácil que antes que cualquier competidor tenga acceso a ella por ponerte un ejemplo aún más fácil de

18:42

entender vale vamos a imaginar que las gráficas son motores de coches antes cada dos años las empresas hacían

18:47

motores que por el mismo precio y el mismo tamaño sacaban prácticamente el doble de caballos sin consumir más

18:53

gasolina y ahora como no están consiguiendo esta mejora se centran en hacer motores que son más grandes sí que es verdad que consiguen correr más por

19:00

lo que al final más o menos van manteniendo esa mejora año tras año pero también consumen más se calientan más y

19:06

son evidentemente pues más caros no Y como estos motores No avanzan mucho en tecnología esto le da la oportunidad a

19:12

nuevos competidores a ponerse al día no y sacar motores que son bastante parecidos ya no hay una distancia tan grande entre el producto de una empresa

19:18

y el de otra te lo pongo de otra manera si nvidia no consigue mejorar de forma drástica los procesadores año tras año

19:25

pues es muy fácil que otro acabe llegando al nivel que tiene nvidia no para que nvidia pueda puntar realmente tiene que trabajar en Innovación

19:31

constante pero cuando es tan difícil innovar crear algo que sea realmente mejor pues los demás te empiezan a pisar

19:36

los talones de hecho el último producto presentado por nvidia durante la gtc que es una conferencia

que hicieron hace muy

19:42

poco la gdx blackwell está formada por probablemente el chip más grande jamás

19:48

fabricado con 208 miles de millones de transistores otra cosa que hicieron también fue trabajar en mejorar la

19:53

comunicación entre varios chips ahora estos procesadores pueden hablar entre ellos con una conexión de 10 tb por

19:59

segundo de ancho de banda esto claro esto les permite conectar varios procesadores entre ellos varios procesadores gráficos y que hablen de

20:06

forma super rápida todo esto para que sea lo más eficiente posible y esto lo que nos está diciendo es que la evolución va a lo ancho o sea ya no

20:12

consiguen hacer un chip que sea parecido pero mucho más potente sino que tienen que hacer muchos chips y conectarlos entre ellos Por lo cual es una señal

20:19

clara de que la evolución se está deteniendo y que conseguir esa potencia extra para Inteligencia artificial va a

20:24

tener un coste bastante alto yo creo que este puede ser uno de los límites más grandes para la Inteligencia artificial

20:29

si el desarrollo de procesadores gráficos o procesadores especiales para Inteligencia artificial empieza a ir demasiado lento O sea no salen

20:36

procesadores mejores pues va a ser difícil conseguir cada vez mejores resultados esto es porque tener redes

20:42

neuronaes que son más grandes y más potentes y más pesadas con más parámetros Pues realmente consigue

20:47

resultados mejores Vale y en parte toda esta evolución del Hardware es lo que ha hecho que la Inteligencia artificial llegue a donde estamos para que alcance

20:54

un siguiente nivel pues tiene que haber todavía más mejora o sea realmente la tecnología a nivel de red neuronal está

20:59

ahí Y hay cosas que no podemos hacer porque las máquinas que tenemos hoy en día se quedan cortas esto es un problema

21:05

Cómo acabará todo esto Bueno pues solo el futuro nos lo dirá pero realmente toda esta revolución de la Inteligencia

21:10

artificial no es del todo gracias a las tarjetas gráficas veréis A mediados de los años 2000 empezó a surgir otro

21:16

problema para la informática un problema y a la vez una bendición nacen las redes sociales nace la web 2.0 la web

21:24

colaborativa en la que no solo las empresas y los webmasters publican datos en la web sino que también los usuarios

21:30

crean contenido páginas web como facebook myspace y Twitter empiezan a recoger datos de usuarios cada día sin

21:36

pausa y de repente tenemos empresas que se encuentran con una situación con la que no saben ni siquiera Cómo lidiar

21:41

tienen demasiados datos tantos datos que no hay una forma fácil de analizarlos y

21:46

poder sacar ningún tipo de conclusión de ellos las conexiones son tantas y los volúmenes de datos tan altos que la

21:52

tecnología que existía hasta la época Pues empieza a quedarse corta entonces empiezan a nacer nuevos tipos de bases

21:58

de datos nuevas arquitecturas de software y sobre todo nuevas técnicas para analizar esos datos Y así es como

22:03

nace el Big Data y dentro de todos los usos que hacen las empresas con estos datos está el de entrenar redes

22:10

neuronales o sea cogen estas famosas redes neuronales que aprenden a hacer cosas y dicen Bueno yo le voy a enseñar

22:16

los datos de los usuarios a ver qué pasa por ejemplo si tenemos muchísimos casos de interacciones de usuarios con

22:21

publicaciones Por qué no entrenamos una red neuronal para que aprenda a detectar si a un usuario le va a interesar un

22:26

contenido o no Antes siquiera de de que él lo vea y de esta manera pues podemos mostrarles Solo contenidos que pensamos

22:32

que le van a interesar especialmente seleccionados para él Y de esa manera conseguir que pase más tiempo dentro de la red social estos son los famosos

22:39

algoritmos de las redes sociales Mirad para ver qué tanto dependen las redes sociales de estas redes neuronales basta

22:44

con ver el algoritmo de X que fue publicado por la empresa de elon musk hace No mucho básicamente la capacidad

22:49

de decidir qué tweets vemos y cuáles no se basa en una serie de redes neuronales que están interconectadas entre ellas y

22:55

que van decidiendo qué tanto interés vas a tener en una publicación o no La magia de estas redes por lo que son tan buenas

23:01

para estas situaciones es que no hay un programador diciéndole que un poste es interesante o no es interesante sino que

23:06

hay un programa que aprende no a hacer lo que hacemos nosotros o sea interesarse por algo aprenden qué es lo que hace que un usuario le resulte algo

23:13

interesante y de esa manera pues lo puede reproducir realmente ni siquiera la propia Twitter sabe exactamente qué

23:19

es lo que está haciendo ese algoritmo vale No saben Cuáles son los parámetros que mira para determinarlo Pero bueno la red neuronal lo hace y saca un resultado

23:26

y así es como funcionan todas hoy en día Instagram Twitter YouTube tiktok y Google a pesar de no estar metido en el

23:32

mundo de las redes sociales también tiene una cantidad de datos increíble o sea alucinante tiene una cantidad de

23:37

datos que no os la podéis ni siquiera imaginar y también usa muchísima Inteligencia artificial se usan las búsquedas de Google en Google Translate

23:44

en algoritmos para la publicidad y en muchísimas otras áreas y por eso todas estas empresas a lo largo de los años

23:50

empezaron a contratar apoyar y financiar a investigadores y en concreto Google está detrás de muchísimos de los avances

23:56

de los últimos años como por ejemplo las redes convolucionales que son redes neuronales que trabajan con imágenes

24:02

pero sin duda el invento más importante de nuestros tiempos han sido los Transformers el Transformer es una

24:08

tecnología basada en redes neuronales puedes imaginarlo como un traductor que es muy bueno porque es capaz de prestar

24:14

atención a las palabras o las partes más importantes de una frase y entender el contexto esta misma tecnología que fue

24:20

financiada y creada por unos investigadores de Google la adoptó una pequeña startup para empezar a experimentar con inteligencias

24:26

artificiales capaces de generar lenguaje humano Esa startup era la que hoy en día conocemos como Open Ai y después de

24:33

varias versiones sacaron chat gpt que fue la que le demostró al mundo lo viva que está la Inteligencia artificial y

24:38

todo el potencial que tiene los Transformers son una de las tecnologías más interesantes en el mundo de la Inteligencia artificial y es la base de

24:44

chat gpt y la mayoría de modelos similares como llama 2 gemini o Cloud como te decía la inventaron cuatro

24:50

investigadores asociados con Google y Fue totalmente revolucionario porque consiguió que las redes neuronales aprendan a hacer algo que es

24:56

extremadamente útil como comarse con los humanos en lenguaje natural Esto es algo gordo vale o sea Piénsalo llevamos toda

25:03

la vida comunicándonos con otros seres humanos pero cuando vamos a usar un ordenador tenemos que lidiar con interfaces gráficas aprender técnicas

25:10

complejas para hacer búsquedas entender Cómo funcionan los programas acceder a páginas web y muchas otras

25:16

complicaciones que son necesarias porque las máquinas no nos entenderían de otra manera el Transformer y su uso en los

25:22

modelos de lenguaje abre la puerta a un mundo extremadamente inquietante O sea tú Imagínate que hablas con con tu

25:28

ordenador y que tu ordenador te contesta como si fuera una persona o mejor que escriba por ti que te haga los deberes o

25:33

cualquier otra tarea en la que te haga falta generar lenguaje y si no hubiese sido porque las grandes empresas tecnológicas invirtieron en desarrollar

25:40

Inteligencia artificial para sacar provecho a sus datos probablemente nada de lo que está pasando Hubiese pasado

25:46

pero también te diré que tampoco hubiesen existido jamás modelos como gpt si internet no fuese lo que es gpt la

25:53

tecnología detrás de chat gpt fue entrenada utilizando datos extraídos de internet millones entradas de foros

25:59

redit github stack overflow artículos de blogs libros y otras miles de fuentes

26:04

estas Fuentes están disponibles de forma gratuita en internet y sin esos datos la Inteligencia artificial no podría haber

26:10

aprendido todo lo que sabe todo ese conocimiento esa capacidad de

comprender las cosas viene directamente de lo que

26:16

la humanidad ha construido en la red y hoy en día es más fácil que nunca acceder a todo eso incluso otras

26:21

inteligencias artificiales como sora m Journey d fueron entrenadas también usando imágenes vídeos y conten ido

26:28

sacado directamente de internet hoy en día estamos en un punto en el que tenemos Inteligencia artificial que puede hacer cosas que nunca jamás nos

26:34

habíamos imaginado y en mi opinión estos son los tres puntos más importantes por los que Hemos llegado hasta aquí por una

26:39

parte tenemos el hardware no que cada vez es más potente más asequible con todas sus librerías y sus recursos para

26:45

programar el segundo punto sería la inversión en investigación de Inteligencia artificial motivada por las grandes empresas tecnológicas que

26:51

querían hacer algo con esos datos e invirtieron muy duro en todo esto Y por último que tenemos una gran disponibilidad de datos gratis para para

26:58

poder entrenar cualquier modelo de casi cualquier cosa en internet estos tres puntos junto con un montón de otros

27:03

factores son los que nos han llevado a la convergencia tecnológica en la que pues ha aparecido este tipo de ías

27:10

generativas que es realmente lo que hoy estamos viendo y que tan interesantes son Pero por qué es tan interesante y

27:15

Por qué es tan revolucionario realmente lo es o sea por qué digo que esto va a cambiar el mundo y todas esas cosas

27:21

Bueno pues vamos a verlo A ver primero que nada para mí la gran Revolución está en las inteligencias artificiales

27:26

generativas Estas son las que son son capaces de generar información que antes solo podía crear un humano textos

27:31

imágenes diseños música voces y mucho más todo esto es extremadamente útil y ahorra muchísimas horas de trabajo en

27:38

concreto las dos tecnologías más importantes de esta Revolución para mí son los Transformers y los modelos de difusión los Transformers Bueno ya te

27:44

conté lo que son no son esta tecnología que está detrás de gpt etcétera etcétera Pero también tenemos los modelos de difusión que son las que se usan para la

27:51

creación de imágenes de la que también te voy a hablar en un momento y estas tecnologías todavía no se han aplicado ni a la mitad de cosas que se podrían

27:58

aplicar es cuestión de tiempo aunque también Es verdad que tenemos algunos problemas son tecnologías Que de momento

28:03

son imperfectas es más seguro que tú igual que yo has probado inteligencias artificiales y te has dado cuenta de que

28:08

la cosa todavía no está ahí vale que todavía hay muchos fallos por resolver Y es cierto Todavía no puedes dejar que

28:14

una Inteligencia artificial sola haga tu trabajo por ti al 100% por ejemplo no comete un montón de errores aunque las

28:20

soluciones poco a poco vienen en camino uno de los grandes problemas son las alucinaciones se le llama alucinación

28:26

cuando una Inteligencia artificial nos da un resultado inesperado por ejemplo le preguntamos la fecha de nacimiento de algún personaje histórico y se la

28:32

inventa las alucinaciones existen porque las redes neuronales son imperfectas y se basan en aproximaciones y estadística

28:39

pero con el tiempo también están saliendo muchas soluciones a este problema Un ejemplo de estos son los rag los rack o retrieval augmented generation

28:46

son sistemas que permiten dar información exacta de una fuente de datos fiable al modelo de lenguaje por



28:52

lo que la máquina no intenta inventar cosas sino que busca y usa esos datos para enriquecer su respuesta esto de

28:58

hecho lo estuvimos probando cuando hicimos el PC de los esland el PC con Inteligencia artificial que usamos el modelo de lenguaje llama 2 y luego yo

29:04

añadí mis guiones usando un rag y básicamente tú hablabas con ese modelo y él te podía decir cosas que yo había dicho en mis vídeos porque las buscaba

29:10

dentro de ese rag este tipo de sistemas tienen muchísimo potencial imagínate tener una empresa de tamaño muy grande

29:16

yo que sé gas natural vale Y tienes una Inteligencia artificial que conoce todos los procedimientos de la empresa todas

29:21

las normas todas las reglas información clave sobre el personal operaciones oficinas y que ayude a los empleados a

29:29

solucionar dudas o incluso hacer su trabajo en el día a día vale Esto es algo que yo no lo veo tan difícil ni tan lejano y que realmente podría cambiar la

29:35

eficiencia del trabajo para siempre se ahorrarían un montón de errores un montón de problemas de comunicación un

29:40

montón de conversaciones innecesarias y tú durante tu trabajo pues estarías todo el rato asistido por esta Inteligencia

29:46

artificial otro uso bastante Claro que se me ocurre para los modelos generativos de texto son los agentes

29:51

teniendo en cuenta que la gran ventaja del modelo de lenguaje es que entiende lenguaje natural si lo combinamos con herramientas de Software que pueden leer

29:58

ver páginas web acceder por ejemplo a la web de tu banco o a Sky Scanner para comprarte un vuelo o a tu mail no O tu

30:03

calendario si conectamos esta Inteligencia artificial que habla nuestro idioma y entiende el contexto le

30:09

damos ojos y manos para que pueda hablar con nuestro ordenador y nuestro software podríamos tener literalmente un

30:14

asistente personal pero que está dentro de nuestro ordenador podríamos hacer que nos avise si hay algún mail importante relacionado con algo que nos preocupa

30:20

podría pedirle que me compre un vuelo tenerife pero no demasiado pronto porque me gusta dormir de tantos días pero con el billete abierto etcétera etcétera y

30:28

se buscaría la vida para hacerlo y todo eso sin tener que visitar cada una de estas páginas web otra cosa muy útil es

30:34

literalmente Buscar información ahora mismo Tienes que irte a Google o a tu Buscador de confianza hacer una búsqueda

30:39

filtrar entre un montón de publicidad Navegar páginas que están llenas de spam cada una con su formato artículos deo

30:46

espantosos con introducciones larguísimas y después de todo ese trabajo pues encontrar la información

30:52

que estabas buscando con una Inteligencia artificial bien preparada podríamos simplemente preguntarle algo y

30:58

ella misma se encargaría de bueno visitar distintas páginas web extraer la información resumirla prepararla y

31:04

contestar pues la pregunta que le estoy haciendo ahora mismo chat gpt ya puede buscar en internet pero no lo hace demasiado bien estoy seguro de que con

31:10

el tiempo Esto va a mejorar muchísimo porque bueno es cuestión de tiempo al final no Y esto por cierto podría ser

31:16

terrible para productos como Google o sea alphabet es una empresa que mayoritariamente vive del motor de

31:22

búsqueda o sea de Google en sí Y sobre todo de que los anunciantes paguen por salir arriba en los resultados y

31:27

sinceramente creo que la Inteligencia artificial generativa tiene el potencial de dejar obsoletos a los

motores de

31:32

búsqueda y por eso también Microsoft integró en su buscador Bing un chat basado en chat gpt que es capaz de

31:38

buscar en internet ahora se llama copilot Y seguramente vendrá integrado dentro de las próximas versiones de Windows aunque también te diré que no ha

31:45

sido tampoco un gran éxito o sea de momento pues yo creo que por las alucinaciones porque no busca demasiado

31:51

bien en internet no ha sido un éxito o por lo menos no el éxito que Microsoft se esperaba también hemos visto

31:56

Inteligencia artificial dentro de Office y de Google workspace para poder generar emails y otro tipo de tareas también

32:02

Aunque de momento es un poquito limitado la cosa Vale pero bueno imaginad que en el futuro ni siquiera nosotros leemos

32:07

nuestro mail bueno Yo leo el mail poco pero bueno Imagínate que no lo lees nunca y que tienes una Inteligencia artificial que lo hace por ti esta ia

32:14

entendería todos tus mails y te contaría sin rodeos las partes más importantes para luego incluso responder por ti no O

32:20

sea tú le dices Mira a este tío dile tal Y ella pues escribe el mail y lo manda y te digo otra cosa si esto se vuelve

32:26

popular y todo el mundo empieza a hacer esto el tío que recibiría tu mail no sería una persona sería otra ía sería la

32:32

ía de esa persona que está leyendo su mail que al mismo tiempo le haría un resumen a este destinatario y estaríamos pues enviando mails escritos por

32:39

Inteligencia artificial en lenguaje natural o sea para humanos pero que nunca ningún humano lo llega a leer o

32:44

sea esto es de locos verdad esta tecnología Está avanzando muy rápido Hay un montón de nuevos inventos y

32:50

experimentos cada semana y aún así las cosas no están yendo todo lo rápido que podrían ir las empresas la verdad es que

32:56

se lo están tomando con bastante calma quizás la empresa que más agilidad está teniendo es Open Ai que es una empresa

33:01

que está detrás de chat gpt como te dije antes no no solo sacan mejoras constantes a chat gpt básicamente en un

33:07

año han cambiado radicalmente lo que se podía hacer sino que han anunciado Incluso un nuevo modelo que es sora una

33:13

Inteligencia artificial capaz de generar vídeos realistas que saldrá a final de año y que es una auténtica locura en

33:19

cuanto a Google Apple y las tecnológicas más clásicas La cosa está yendo muchísimo más lenta y también con algún

33:27

que otro idente de Apple ahora mismo no sabemos nada Solo rumores y en cuanto a Google lanzaron gemini un modelo muy

33:34

parecido a chat gpt con capacidades parecidas como la de generar imágenes incluso porque chat gpt ahora genera

33:39

imágenes también y el problema que tuvieron es que intentaron hacerlo demasiado inclusivo tanto que generaba

33:44

soldados alemanes nazis con piel de color negro o sea ni siquiera las series de Netflix son tan inclusivas el

33:50

problema aquí no es que Google intente ser inclusiva o la ideología política que pueda tener detrás El problema es

33:55

que este tipo de comportamientos al final son son alucinaciones no alucinaciones que demuestran al público que los modelos de Google no son tan

34:02

fiabiles y que se sigue tratando de un producto que es experimental y que no se puede utilizar realmente para para la

34:08

vida real no que hay cosas que todavía no están ahí ahora sobre chat gpt y Open Ai también ha habido muchas noticias de

34:14

este tipo sobre todo al principio la gran diferencia que tiene con Google es que noticias como esta tienen un impacto

34:19

muy alto cuando salió esta noticia de que se generaban imágenes demasiado inclusivas la empresa bajó un 4% en

34:25

bolsa perdiendo 90 millon millones de dólares en valoración y Por ese motivo

34:31

exactamente Por ese motivo las tecnológicas se lo están tomando con bastante calma de momento es algo muy

34:37

nuevo algo de lo que no conocemos ni siquiera todos los límites no conocemos al 100% qué es lo que puede hacer y lo

34:43

que no hay alucinaciones datos inexactos Y a veces hasta comportamientos que nadie se espera Mirad esta historia que

34:49

os voy a contar es un poco bueno con pinzas pero para que os hagáis una idea este invierno varios usuarios

34:55

notaron que las respuestas de chat gpt parecían más simples y breves que de costumbre según un artículo reciente de

35:01

arts técnica parece que chat gpt empezó a rechazar algunas tareas o a responder de manera un poquito más vaga Open Ai lo

35:08

que dijo Es que ellos no habían hecho ningún cambio a propósito O sea que no había nada que ellos hubiesen tocado en la aplicación como para que esto

35:14

funcionase de otra manera así que algunos usuarios lanzaron una teoría bastante loca la teoría del Descanso

35:20

invernal la idea aquí es que como chat gpt sabe qué fecha es podría haber aprendido de todos los datos que maneja

35:26

que la gente se toma las cosas con más calma en diciembre y como la gente tiende a trabajar menos  
Y ser menos productiva hacia final de año pues chat  
35:33

gpt habría copiado este comportamiento no lo habría aprendido cosa que realmente es algo que  
nadie se esperaba

35:39

Y aunque esto suene a ciencia ficción y suena bastante falso la verdad hay algunos expertos que se  
están tomando

35:44

esta teoría bastante en serio y están investigando si realmente podría ser verdad dada la naturaleza  
realmente

35:50

impredecible no y casi humana de estas tecnologías tan avanzadas si a veces pasan cosas raras con  
la Inteligencia

35:56

artificial y nadie sabe por qué imagin lo nuevo que sigue siendo todo esto no piensa lo arriesgado  
que sería si una

36:01

empresa enorme como Google o Apple de repente le diera acceso total sin límites de un día para  
otro para manejar

36:07

tu correo tu calendario tus fotos tu ubicación y bueno todos los datos que tiene Google sobre ti que  
no son precisamente pocos al mínimo error

36:14

mínimo fallo mínima filtración de datos o lo que sea estos gigantes tecnológicos podrían perder una  
fortuna en bolsa y la

36:20

empresa podría bajar muchísimo y tú me dirás Okay pero la bolsa realmente no representa el valor  
real de la empresa o

36:25

sea la empresa podría Seguir generando dinero podría seguir vendiendo otro tipo de productos y  
realmente que baje o suba

36:31

en bolsa pues da igual No pues sí es verdad O sea que baje o suba en bolsa realmente no está tan  
relacionado con el

36:37

dinero que está generando la empresa en ese momento no puede seguir vendiendo perfectamente  
pero en bolsa puede haber

36:42

bajado Entonces por qué es tan importante la bolsa para este tipo de empresas Bueno aunque nos desvíos un

36:48

poquito del tema principal aquí va la explicación en las empresas que cotizan en bolsa los accionistas mayoritarios

36:53

suelen formar parte de la junta directiva o sea los que tienen más acciones de la empresa forman parte de

36:58

ese grupo que toma las decisiones clave de la empresa el objetivo de estos accionistas es que el valor de la empresa aumente o sea que las acciones

37:06

suban de precio también se espera que las empresas generen beneficios para quizás Pues a final de año recibir un

37:11

trozo del pastel en forma de dividendos no porque hay empresas que a final de año pues reparten esos beneficios extra que han conseguido Por lo cual la

37:18

preocupación del inversor siempre va a ser que la empresa crezca año tras año y por eso siempre hay una preocupación no

37:23

de la reputación de la empresa que la empresa pueda caer en picado en bolsa y esto pasa sobre todo cuando hay noticias

37:29

negativas no como cuando hay algún escándalo o algo por el estilo y básicamente las noticias negativas influyen porque cuando pasa algo

37:36

negativo da la impresión de que las cosas en la empresa van mal y hace que muchos inversores pues empiecen o a

37:41

vender sus acciones o directamente que dejen de comprar nuevas y esto provoca una caída drástica en el precio ya que

37:47

el precio está vinculado directamente con la demanda y la oferta Así que tomar grandes riesgos no suele estar en la

37:52

agenda de los que dirigen este tipo de empresas lo cual puede ser un problema en épocas donde hay mucha innovación y

37:58

cambios de paradigma. Pues el tema es ese que cuando las cosas están cambiando hay que arriesgar, hay que probar, hay que

38:03

experimentar, pero si tienes tanto miedo de que algo salga mal, pues te cuesta un poco tomar ese tipo de decisiones y

38:09

salirte de lo que sabes que funciona, sin tener en cuenta, sobre todo, de que a corto plazo ciertas tecnologías no te

38:15

van a dar dinero, no sino que son cosas que estás haciendo a futuro y esto lo vemos clarísimamente en Google, que Google va lanzando proyectos y cada x

38:21

tiempo lo cierra, como mismamente Google, y una gran lista de proyectos que han ido matando porque no era rentables

38:28

pero claro, quizás hubiesen sido rentables si les hubiesen dado 5 o 6 años más de vida y es que al final del día Google gana tantísimo dinero de la

38:35

publicidad que te sale cuando buscas algo en internet, que montar un proyecto que realmente le sea rentable, pues es

38:40

bastante difícil. O sea, que pueda generar dinero al nivel del que ya están generando de los anuncios y el miedo a los escándalos tampoco es del todo el

38:47

único reto. En realidad hay muchísimos más aspectos, por ejemplo cuando se diseña un software tradicional como

38:52

decíamos antes, todos los casos están programados por un ser humano, una máquina programada no puede decir o

38:57

hacer algo que un programador no le haya enseñado, con la IA las cosas son muchísimo más impredecibles, no podemos

39:03

saber todas las respuestas que nos va a dar la IA, no podemos testear todos los casos para saber si va a haber fallos

39:08

de seguridad o posibles filtraciones de datos o los famosos jailbreaks también que hemos visto muchas veces en ChatGPT

39:14

esto son cosas que los usuarios van encontrando con el tiempo o mismamente ideología política. A



lo mejor la ia es

39:20

más de izquierdas que de derechas o tiene preferencia por una raza o por otra Como en el caso de gemini no que le

39:26

da prioridad máxima a inclusivo y que haya un poquito de cada raza pues da igual el contexto no da igual si estamos

39:31

en la Alemania nazi o en yo que sé en cualquier otro sitio y claro todo esto sin contar con los debates éticos que

39:37

hay alrededor de todo el mundo de la Inteligencia artificial por ejemplo te planteo la siguiente pregunta con Cuáles

39:42

datos están aprendiendo estas inteligencias artificiales es ético o correcto que un producto de software

39:48

estudie todos los libros de Stephen King y sepa escribir como él o sea literalmente le pueda reemplazar que

39:54

millones de personas se queden sin trabajo porque una ía ha estudiado lo que ellos hacen ha aprendido a hacerlo y

39:59

ahora les puede literalmente reemplazar en su puesto de trabajo Bueno pues Estos son debates abiertos en los que los

40:04

gobiernos también están trabajando para crear regulaciones por eso también muchas empresas tecnológicas Pues están ahí con los proyectos en la nevera o sea

40:11

Hay cosas muy guays prototipos muy chulos investigaciones muy interesantes que salen cada semana pero la mayoría

40:18

prácticamente se quedan en eso es más estas regulaciones por parte de gobiernos creo que son lo único que

40:24

podría realmente parar la revolución de la inteligencia artificial o por lo menos relentizar la muchísimo también os

40:30

quería hablar de otro ámbito donde las sillas generativas están revolucionando totalmente el sector y es en el mundo de

40:35

la programación que esto a mí entre comillas me afecta directamente porque yo pues antes de ser youtuber era

40:41

programador y la verdad que me parece totalmente fascinante jensen juang el ceo de envidia hace poco nos dijo que ya

40:47

no hace falta que aprendas a programar con la Inteligencia artificial la mayoría de las personas podrán hablar con las máquinas sin necesidad de

40:54

aprender código y esto tiene sentido vale el código es el lenguaje de las máquinas Y hasta ahora para que tu

41:00

procesador haga lo que tú quieras tenías que escribir una serie de órdenes ahora la Inteligencia artificial programa las

41:05

máquinas o sea no tienes que hacerlo tú a ver esto todavía no es así al 100% vale pero sí que es verdad que puedes

41:12

explicarle qué es lo que quieres que haga y ella lo hace por ti y esto funciona bastante bien De hecho este

41:17

último año he programado muchísimo con Inteligencia artificial a ver yo no estoy del todo de acuerdo con jensen

41:22

para usar la Inteligencia artificial para programar muchas veces vas a tener que detallar cómo funcionaría tu algoritmo rmo Cuáles son los pasos que

41:28

debería de seguir y luego corregir y ajustar el resultado es como tener un becario para que te hagas una idea le

41:33

dices Hazme esto y de tal manera que funciona así que funciona á tal y como lo programaría tú y si las instrucciones

41:40

son claras el resultado es bastante bueno tan bueno que te ahorras horas y horas de trabajo para que os lo podáis

41:45

imaginar un poco es como que cuando tú estás programando hay una parte en la que te dedicas a pensar y diseñar un

41:51

sistema a pensar cómo funcionaría cómo solucionarlo que es la parte más puzle la que más me gusta a mí y hay otra

41:57

parte parte en la que tienes Que picar todo ese código escribir ese código para que eso funcione Bueno pues chat gpt te

42:02

soluciona la segunda parte o sea tú puedes pensar ese algoritmo pensar esa solución y luego pedirle a chat gpt

42:08

explicándole paso por paso Qué es lo que tiene que hacer tu solución y él se encarga de esa parte pesada que

42:13

tradicionalmente como programador tú tenías que empezar a picar y picar y picar también hay otro punto interesante y es que puedes usar a chat gpt como

42:19

experto O sea tú podrías llegar a debatir con chat gpt si tu solución es buena si es la más utilizada si hay otro

42:25

approach distinto otra forma de enfrentar el problema o incluso Imagínate que vas a hacer un proyecto con una nueva tecnología que no conoces

42:32

como por ejemplo el lenguaje rust yo no tengo ni idea de rust pero en uno de los directos del canal de nate Live creamos

42:38

un tamagochi completamente programado en rust usando chat gpt A ver Era un proyecto muy básico evidentemente si yo

42:44

quisiese hacer algo serio tendría ya que leerme la documentación y aprender sobre rust entender la filosofía del lenguaje

42:51

entender cómo funciona y realmente meterme más dentro vale Pero bueno para hacer un pequeño proyecto la verdad que

42:56

me ayudó muchísimo para hacer este tamagochi lo que hice fue preguntarle a chat gpt Qué programas tenía que instalar cómo funcionaba el stack

43:03

Tecnológico Cómo funciona el lenguaje si tiene tipos clases y otros detalles que yo quería saber porque no tenía ni idea

43:08

sería como tener al lado mío un experto que bueno le voy preguntando cosas y él me va enseñando Esto me ayudó a hacer mi

43:15

programa sin tener que buscar información en Google ni leer documentación lo cual me permitió terminarlo en tiempo récord pero también

43:21

os digo una cosa por ejemplo para manejar los estados internos del tamagochi o sea saber si tiene hambre

43:26

saber si si tiene sueño etcétera etcétera Cómo contar El paso del tiempo yo le he tenido que explicar cómo sería

43:31

esa Estructura de datos dónde estaría almacenada cómo quería pues hacer el incremento o el decremento de cada una

43:37

de las variables Cómo pasaría el tiempo o sea le he tenido que yo describir un poco la parte algorítmica no la solución

43:43

de software y él me la ha programado vale me ha ayudado muchísimo pero he tenido que ser yo la cabeza pensante que

43:48

ha creado ese programa O sea que ahora mismo los programadores en el corto plazo no van a desaparecer pero sí que

43:54

tenemos como ingenieros de software una herramienta potentísima que nos permite trabajar muchísimo más rápido y que en muchos casos nos va a

44:00

asistir Así que nada de momento está lejos de ser perfecto hay días en los que no da con la solución te hace perder

44:06

muchísimo tiempo pero en general Es una herramienta que cambia completamente las reglas del juego Así que sí chat gpt

44:12

habla con nosotros pero también sabe programar por lo que conoce el lenguaje de las máquinas y como el lenguaje de

44:18

las máquinas está bien documentado y es mucho más sencillo que el nuestro es solo cuestión de tiempo que la Inteligencia artificial sea capaz de

44:24

comunicarse con el software de forma casi automática O sea que sea capaz de dar funcionalidades nuevas a un aparato

44:30

que nunca las ha tenido O sea tú imagínate una pequeña placa de electrónica como un arduino por ejemplo

44:36

que tiene un micrófono tú le conectas de repente unos motores unas rueditas unas luces unos sensores y de repente le

44:42

dices Mira arduino quiero que ahora seas un coche teledirigido y de forma automática esa Inteligencia artificial

44:48

genera un código que convierte ese montón de chatarra que has conectado en un coche teledirigido sin que tú

44:54

programes absolutamente nada y como esta se me ocurre ocurren un montón más de aplicaciones la otra pata de la

44:59

Inteligencia artificial generativa que ha resultado totalmente alucinante ha sido la generación de imágenes la

45:05

generación de imágenes se basa también en redes neuronales pero utiliza otro tipo de modelos que son los modelos de

45:10

difusión que están basados en las cadenas de markov Y bueno ya algún día si os interesa decímelos abajo en los

45:16

comentarios y haré un vídeo hablando a fondo de este tema porque tiene tela también la base es muy similar aprende

45:21

de millones y millones de imágenes es capaz de abstraer las formas los conceptos y un montón de detalles es

45:27

casi mágico si no lo ves No te lo crees quitará este tipo de Inteligencia artificial de trabajo a los artistas

45:32

bueno en parte ya lo está haciendo Donde antes necesitabas cinco diseñadores ahora con uno solo puedes hacer gran

45:39

parte del trabajo no es cuestión de pedirle a la Inteligencia artificial que haga todo el proceso sino que le pedimos

45:44

que genere imágenes y luego estas imágenes las adaptamos a lo que necesitamos esto Funciona muy bien para imágenes de productos las típicas

45:50

imágenes artísticas con fondos de fantasía podemos generar con mid Journey una imagen con las características que

45:56

tenemos y luego retocarla para corregir sombras o poner fotografía de producto real y los resultados son buenísimos es

46:02

muy difícil saber si estamos viendo algo real o no y lo mismo pasa con el diseño gráfico quizás las imágenes generadas

46:08

aún están lejos de poder ser usadas tal cual tal y como salen de la red neuronal pero sí que es verdad que sirven de

46:14

inspiración tanto en cuanto a composición paleta de colores y muchos más detalles si eres un artista y aún no

46:19

has probado tecnologías como mid Journey Dali o stable diffusion deberías dedicarle algunas horas porque estoy

46:25

seguro de que le vas a encontrar más de un uso y que te va a ahorrar unas cuantas horas de trabajo o sea no es algo que te va a quitar el trabajo yo

46:30

creo sino que te va a ayudar es un recurso más es otro Software que te permite hacer cosas que antes no podías

46:36

hacer lo mismo que en la programación yo el patrón que estoy viendo es este no es algo que te va a reemplazar de la noche a la mañana sino que es algo que va a

46:43

aumentar tu trabajo y son herramientas que realmente deberías Aprender a usar que deberías tener por la mano porque son muy útiles lo mismo pasa con

46:49

ingenieros industriales diseñadores industriales diseñadores de interiores o sea se puede sacar un montón de inspiración para crear productos o para

46:57

crear pues distintos diseños ahora casos un poco más controvertidos son los de los influencers virtuales hay varias

47:03

cuentas en Instagram de influencers generados por Inteligencia artificial que en realidad no existen o peor hay

47:08

cuentas de only fans donde las modelos están hechas 100% por Inteligencia artificial y las fotos son realistas y

47:14

con todo lujo de detalles y todo esto se aplica también a los vídeos sora que es la nueva Inteligencia artificial de Open

47:20

Ai genera unos vídeos que son algo totalmente fuera de este mundo es alucinante pero todo esto desde luego

47:25

también está rodeado de mucha polémica una vez más la tecnología está yendo muchísimo más rápido de lo que la

47:31

sociedad podemos ir no estos modelos tales como sora stable diffusion m Journey Dali han aprendido todo lo que

47:38

saben utilizando miles y millones de obras de autores humanos por lo que realmente están usando el trabajo de estos artistas de forma ilícita pero por

47:44

otra parte los humanos hacemos lo mismo o sea un artista cuando aprende se inspira en el trabajo de todos los artistas anteriores a él incluso

47:51

practica copiando y estudia estilos no así que aquí hay un debate también bastante interesante no en cuanto a si

47:57

esto realmente es lícito o no lo es también está empezando a pasar lo mismo con la música ias generativas que generan música con letra y

48:05

todo teica [Música] expica con nos muestra camino en YouTube

48:17

nos divino saores procesadores y tarjetas gráficas

48:25

de compon es informáticos una mente práctica con su estilo único nos activa y

48:39

eng o voces también el clonado de Voces es algo también muy polémico que

48:44

preocupa a los actores de voz sobre todo porque de repente una Inteligencia artificial puede hablar exactamente como

48:50

un actor de voz que vive de ello o sea este actor vive literalmente de grabar frases usando su voz y ahora hay un

48:56

programa que lo puede clonar al pie de la letra pero en un futuro Esto va a ir más allá actores clonados youtubers

49:02

clonados y muchísimo más y esto a mí sinceramente me preocupa mucho porque puede llevar a noticias falsas vídeos

49:08

falsos y todo tipo de cosas bastante bastante turbias si ahora mismo cualquier persona con su móvil puede

49:14

hacer un vídeo subirlo a tiktok y decir cualquier barbaridad sin que ni siquiera sea verdad y el algoritmo de tiktok que

49:20

es una Inteligencia artificial no lo va a comprobar ni lo va a chequear simplemente eso va a quedar subido ahí y

49:26

Y si funciona pues se va a hacer viral que es una cosa bastante grave que yo creo que está pasando ahora mismo Pues imagínate si encima hay vídeos falsos de

49:33

celebridades o de sucesos históricos que están generados por Inteligencia artificial y además pues son totalmente

49:39

falsos Esto es algo que personalmente me parece una de las cosas más preocupantes no de todo esto de la Inteligencia artificial Así que en parte viendo todo

49:46

el panorama Me alegro de que las cosas no estén yendo tan rápido como podrían y como os decía antes los gobiernos están

49:52



poniendo al día y trabajando en regulaciones también para que esto no se nos vaya de las manos lo lo que está claro es que estamos en una época de

49:58

transición hay mucho hecho pero también mucho por hacer vemos el potencial pero también vemos problemas y retos pero yo

50:05

con lo que sí me quedo Es que todas estas tecnologías son un antes y un después para la humanidad las máquinas

50:10

ahora pueden aprender como nosotros y hacer tareas que antes nunca hubiésemos imaginado que podían hacer y eso va a

50:16

cambiar quieras o no nuestra forma de interactuar con el mundo nuestra forma de trabajar y puede que en un futuro hasta las horas que trabajamos durante

50:22

el día o lo ocupada que está la humanidad haciendo tareas no O sea podríamos tener inteligencias artificiales literalmente haciendo parte

50:29

del trabajo por nosotros y nosotros dedicarnos pues a vivir un poco más la vida no que también está bien En fin

50:35

espero que te haya gustado muchísimo Este vídeo que te haya aclarado un poco las ideas sobre Por qué las gráficas son tan importantes sobre Por qué el

50:41

panorama tecnológico está cambiando y sobre cuál es el potencial no de la Inteligencia artificial y también un

50:47

poco los debates que hay alrededor Al final todo esto son pinceladas porque el tema tan tan tan tan largo que da para

50:52

horas y horas y horas de vídeo y de debate Así que nada si te ha gustado este vídeo y quier quieres que sigamos hablando del tema déjame una manito para

50:59

arriba suscríbete al Canal y nos vemos en el próximo vídeo desde Ur mundo

51:04 – 51:25

(MÚSICA)

## **BREVE RESUMEN**

Basicamente la inteligencia Artificial está cambiando las reglas de la sociedad y empresas como Microsoft y Nvidia se están beneficiando de su crecimiento. Aunque la IA tiene limitaciones y desafíos éticos, está logrando avances impresionantes en generación de imágenes y diseño gráfico, lo que impacta en la forma en que trabajemos y creamos. El acceso a grandes cantidades de datos y el continuo desarrollo de hardware potente son algunos de los factores clave en su rápido avance.

## **ASPECTOS DESTACADOS**

La inteligencia artificial está cambiando las reglas de poder y ya está teniendo un impacto en las empresas tecnológicas.

- La inteligencia artificial está normalizando la interacción de las máquinas con los humanos en diferentes ámbitos, como dar consejos sentimentales o escribir artículos.
- Empresas como Microsoft y Nvidia están aumentando su valor en el mercado de valores gracias a la inteligencia artificial.
- La inteligencia artificial está haciendo que modifiquen la forma en que las empresas operan y está reemplazando a los humanos en muchos casos.

La inteligencia artificial busca imitar cómo aprendemos y realizamos tareas, utilizando redes neuronales para aprender de casos y llegar a conclusiones. - Nuestro cerebro aprende de forma gradual y no podemos explicar ciertas tareas a una computadora en una lista de pasos.

- La inteligencia artificial busca crear programas capaces de aprender y realizar tareas como nosotros.
- Las redes neuronales son una herramienta utilizada en inteligencia artificial que imita el funcionamiento del cerebro humano.

La tecnología CUDA de Nvidia permitió el uso de tarjetas gráficas para realizar cálculos más rápidos, lo que benefició especialmente a las redes neuronales en el campo de la Inteligencia Artificial. Permitió a los programadores utilizar las tarjetas gráficas para realizar tareas de cálculo en paralelo.

- Las redes neuronales corren mucho más rápido en una tarjeta gráfica que en un procesador tradicional.
- El desarrollo de CUDA por parte de Nvidia fue una decisión clave que permitió el avance de la Inteligencia Artificial al hacer que las complejas calculaciones fueran accesibles a un costo mucho menor.

La evolución de los procesadores y la mejora en la comunicación entre chips son señales de que la IA está alcanzando sus límites y el desarrollo de mejores procesadores podría ser un obstáculo para su avance.- Nvidia tiene que trabajar constantemente en la innovación para destacar.

- El último producto presentado por Nvidia incluye el chip más grande fabricado hasta ahora con 208 mil millones de transistores.

- La mejora en la comunicación entre varios chips permite una conexión más rápida y eficiente entre procesadores y tarjetas gráficas.
- La evolución de la IA depende de mejores procesadores, pero si el desarrollo de estos se ralentiza, será difícil lograr mejores resultados.

La Inteligencia Artificial ha sido capaz de aprender y generar información gracias a los datos extraídos de Internet.- Los modelos como GPT fueron entrenados utilizando millones de publicaciones en foros, artículos de blog, libros y otras fuentes disponibles en Internet.

- La disponibilidad de datos gratuitos en Internet ha permitido el avance de la Inteligencia Artificial.
- La capacidad de las inteligencias artificiales generativas para crear información que antes solo podía ser creada por humanos es revolucionaria y ahorra tiempo de trabajo.

La inteligencia artificial puede leer y resumir tus correos electrónicos, incluso responder por ti.

- La IA puede entender los correos electrónicos y resaltar las partes más importantes.
- Puede redactar y enviar correos electrónicos en tu nombre.
- Open AI está desarrollando una IA capaz de generar videos realistas.

La Inteligencia Artificial plantea desafíos impredecibles, como fallas de seguridad, filtraciones de datos y debates éticos.

- La programación de la IA es impredecible y no se pueden conocer todas las respuestas que dará.
- Pueden existir fallas de seguridad y filtraciones de datos.
- Se plantean debates éticos sobre qué datos aprenden las inteligencias artificiales y si es ético que reemplacen a los humanos en sus trabajos.

La inteligencia artificial basada en redes neuronales puede generar imágenes y ser utilizada como inspiración en diseño gráfico y artístico.

- La generación de imágenes se basa en modelos de difusión que utilizan cadenas de Markov.
- La inteligencia artificial puede aprender de millones de imágenes y abstraer formas y conceptos.
- Las imágenes generadas pueden ser utilizadas en diseño gráfico y artístico, y pueden ser retocadas para ajustar sombras o agregar fotografías reales.

## CONCLUSIÓN

Ahora voy a dar mi sincera y humilde opinión. Como todo en esta vida tiene "pros" y "contras", a mi parecer tiene muchos más "pros" que "contras".

Principalmente, sirve para ayudarte y mejorar en todos los aspectos y ámbitos de la vida. En la parte de "contras" diría que la más clara es que aún no está al 100 % de estar bien pulido, bien acabado; hay que tener en cuenta que es algo relativamente nuevo, creo que dentro de unos años podría ser una herramienta muy pero que muy necesaria para todo el mundo, eso si, si se usa de una forma correcta y adecuada.

Además, pienso que falta mucho por mejorar pero que a día de hoy, me parece una barbaridad la de cosas que puedes hacer gracias a las inteligencias artificiales , y como he dicho antes, lo que falta por descubrir de hasta donde llegará la inteligencia artificial si es que tendrá un limite. Siempre habrá algo nuevo que pueda entender, aprender y/o ejecutar.

En conclusión, debe ser algo imprescindible para el ser humano para desarrollarse mucho mejor en todo y que no debemos tenerle miedo a alguien que no tiene ni sentimientos ni "vida" como tal, es algo abstracto, si no fuese por el ser humano no existe.

***Ella depende de nosotros, no nosotros de ella.***