INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA VIDA COTIDIANA

Clase introductoria

0

Sesión 0

¿Qué es la inteligencia artificial y cómo hace para predecir?

Con una reflexión final sobre predicción y creatividad

Duración: 2 horas y media

Universidad del Quindío · UQ Mayores · Maestro: Jorge Alejandro Aldana Gutiérrez

LO QUE VAMOS A LOGRAR HOY

Al terminar esta clase usted podrá:

1. Explicar con sus palabras qué es y qué no es la inteligencia artificial.
2. Entender, sin fórmulas, cómo hace una máquina para predecir.
3. Saber por qué la IA a veces inventa respuestas que suenan ciertas.
4. Reconocer cómo la IA empuja hacia lo común, y qué hacer para no perder su voz.

PARA COMENZAR

Antes de que yo explique nada

Piense un momento y responda en voz alta: cuando usted oye «inteligencia artificial», ¿qué se imagina?

Vamos a anotar las respuestas en el tablero. Al final de la clase volvemos a mirarlas.

- ✓ No hay respuestas equivocadas: todos llegamos con una idea distinta.
- ✓ Muchas de esas ideas vienen del cine, y el cine exagera.
- ✓ Hoy no vamos a usar el computador casi nada. Hoy vamos a entender.

PRIMERO, DESPEJEMOS TRES MITOS

Lo que la inteligencia artificial NO es

✗

No es un cerebro

No piensa, no razona como usted ni tiene conciencia. No sabe que existe. Es un programa que hace cálculos, muchísimos y muy rápido.

✗

No siente nada

Aunque le escriba «lo siento mucho» o «qué alegría», no siente nada. Aprendió que esas palabras aparecen en esas situaciones.

✗

No sabe la verdad

No tiene manera de distinguir lo cierto de lo falso. Solo sabe qué palabras suelen ir juntas. Por eso hay que verificar.

Nada de esto le quita valor. Le quita el misterio, que es distinto.

ENTONCES, ¿QUÉ ES?

Una máquina de reconocer repeticiones y adivinar lo que sigue

La inteligencia artificial es un programa que mira una cantidad enorme de ejemplos, encuentra las repeticiones que hay en ellos y las usa para adivinar lo que sigue en un caso nuevo que nunca había visto.

Para entenderlo mejor

Un campesino que ha visto cuarenta inviernos sabe, mirando el cielo, si va a llover. No adivina: reconoce algo que ya ha visto muchas veces. La IA hace lo mismo, pero con millones de ejemplos en lugar de cuarenta.

CÓMO LLEGAMOS HASTA AQUÍ

Cinco momentos, en setenta años

1950	Alan Turing se pregunta si una máquina podría pensar y propone una prueba para averiguarlo.
1956	Un grupo de científicos se reúne en Estados Unidos y le pone nombre: «inteligencia artificial».
2000s	Llega internet y con él una cantidad de datos que antes no existía. Sin datos no hay IA.
2012	Los computadores empiezan a reconocer objetos en fotografías mucho mejor que antes. Todo se acelera.
2022	Aparecen los asistentes que conversan escribiendo y la IA llega a manos de cualquier persona.

1

¿Cómo hace una máquina para predecir?

Sin una sola fórmula. Con papel, puntos y una raya.

EMPECEMOS POR LO MÁS SENCILLO

Una nube de puntos y una raya

Imagine que anota el tamaño de veinte casas de su barrio y lo que costó cada una.

Si pone esos datos como puntos en una hoja cuadriculada, verá que forman una nube inclinada: entre más grande la casa, más cara.

Ahora trace una raya que pase por la mitad de esa nube. Con esa raya usted ya puede estimar cuánto costaría una casa que nunca ha visto, solo sabiendo su tamaño.

Eso es predecir

Usar lo que ya se vio para estimar un caso nuevo.

No es magia, ni adivinación, ni intuición.

Es una raya bien puesta entre los datos que uno ya tiene.

Mover la raya hasta que quede bien puesta

La máquina no sabe de antemano dónde va la raya. Empieza con una cualquiera, mira qué tan lejos quedó de los puntos, y la corrige un poquito.

1. Pone una raya cualquiera, al azar. Queda mal, y no importa.
2. Mide qué tan lejos quedó de cada punto. A esa distancia se le llama error.
3. Mueve la raya un poquito en la dirección que reduce el error.
4. Vuelve al paso 2. Y otra vez. Millones de veces, en cuestión de horas.

Entrenar un modelo es exactamente eso: repetir la corrección hasta que ya no mejore.

El teclado del celular ya hacía esto

Cuando usted escribe «feliz cumple» en el celular, arriba le aparece la palabra «años». Nadie programó esa palabra a mano: el teclado vio millones de mensajes y aprendió que después de «feliz cumple» casi siempre viene «años».

Un asistente de IA es ese mismo teclado, pero enormemente más grande

En lugar de mirar las dos palabras anteriores, mira páginas enteras. En lugar de sugerir una palabra, escribe párrafos completos. Pero la idea de fondo es exactamente la misma: adivinar qué palabra viene después.

ASÍ SE ARMA UN PÁRRAFO ENTERO

Una palabra, y otra, y otra

1. Usted escribe su petición. El modelo la lee completa.
2. Calcula qué palabra es la más probable para empezar la respuesta, y la escribe.
3. Vuelve a leer todo, incluida la palabra que acaba de escribir.
4. Calcula la siguiente y la escribe. Y repite, hasta terminar.

Fíjese en algo importante: cuando empieza a escribir, el modelo no sabe cómo va a terminar la frase.

LA PERILLA QUE USTED NO VE

Entre lo previsible y lo arriesgado

Los programas de IA tienen una perilla interna que decide qué tanto se apegan a la palabra más probable.

Perilla baja

Escoge siempre la palabra más probable. El resultado sale correcto, ordenado… y previsible. Suena a todo el mundo.

Perilla alta

Se permite escoger palabras menos probables. Sale más variado y sorprendente, pero también más raro y con más errores.

No existe una posición llamada «creativa». Solo hay más o menos riesgo de equivocarse.

LA PREGUNTA DEL MILLÓN

¿Entiende lo que dice, o solo predice muy bien?

Predice muy bien. Tan bien, que parece que entendiera. Pero no hay nadie adentro entendiendo.

Y de ahí sale la consecuencia más importante de toda esta clase:

!

Por eso a veces inventa

Cuando no tiene el dato, no se queda callada: su tarea es completar, entonces completa. Escribe algo que suena perfecto y resulta ser falso. Puede inventar una ley, una fecha, un precio o hasta la fuente. A eso se le llama alucinación, y por eso todo lo importante hay que verificarlo.

2

Predicción y creatividad

Si la máquina siempre tiende a lo más probable, ¿qué pasa con lo original?

EL EFECTO QUE NADIE ADVIERTE

Lo más probable es lo más común

Si el modelo tiende siempre a la palabra más probable, tiende a lo que más se ha escrito. Y lo que más se ha escrito es lo repetido: la frase hecha, el lugar común, lo que ya dijeron todos.

Haga la prueba: que diez personas distintas le pidan a la misma IA un poema sobre el amor. Van a salir diez poemas que se parecen.

No es un defecto del programa. Es exactamente lo que se le pidió que hiciera: acertar.

Y ESTO YA SE MIDIÓ

Qué encontraron los investigadores

Doshi y Hauser · Science Advances · 2024

Escritores que recibieron ideas de una IA produjeron historias evaluadas como más creativas y mejor escritas, sobre todo quienes menos experiencia tenían. Pero esas historias se parecían más entre sí que las escritas sin ayuda.

Anderson, Shah y Kreminski · 2024

En un estudio con 36 participantes, quienes usaron ChatGPT generaron más ideas y más detalladas, pero menos distintas entre una persona y otra. Además, se sintieron menos dueños de sus propias ideas.

En una frase: sube la creatividad de cada persona, baja la variedad del grupo.

Fuentes en las notas de esta diapositiva: Science Advances 10(28), 2024 · Conferencia Creativity & Cognition, 2024.

PERO CUIDADO CON LA CONCLUSIÓN

No toda la creatividad es igual

1

Combinar

Juntar cosas que ya existen de una manera nueva. Una receta con un ingrediente distinto.

Aquí la IA ayuda muchísimo.

2

Explorar

Buscar posibilidades dentro de un terreno conocido, hasta agotarlo.

Aquí la IA también ayuda, y bastante.

3

Transformar

Romper las reglas del terreno e inventar uno nuevo. Lo que hicieron los grandes maestros.

Esto sigue siendo humano.

Entonces la frase correcta no es «la IA impide la creatividad», sino: la IA empuja hacia el promedio si uno la usa sin método.

EL RIESGO MÁS GRANDE NO ES LA MÁQUINA

Se llama anclaje, y es nuestro

Apenas aparece la primera sugerencia en la pantalla, la mayoría de las personas deja de pensar por su cuenta y se pone a corregir lo que le dieron. La idea propia, la que venía en camino, ya no llega nunca.

→

Por eso la regla de oro de este curso

Piense primero. Consulte después. La IA es un segundo par de ojos, no el primero.

CÓMO USARLA SIN PERDER SU VOZ

Cinco reglas sencillas

1. Escriba primero sus propias ideas en papel. Después abra el asistente.
2. Pida varias opciones distintas, nunca una sola: «dame cinco caminos diferentes».
3. Empújela fuera de lo obvio: «dame tres ideas que a nadie se le ocurrirían».
4. Ponga siempre algo suyo: un recuerdo, un nombre, un detalle que solo usted sabe.
5. Si el resultado le suena a «esto lo pudo escribir cualquiera», vuelva a empezar con lo suyo.

SU TURNO

Un experimento en tres tiempos

40 minutos

1

Primero, usted solo

Sin computador y sin celular, escriba en papel tres ideas de regalo para el cumpleaños de alguien que quiere mucho. Diez minutos.

2

Después, la máquina

Ahora pídale a la IA tres ideas de regalo para esa misma persona, contándole quién es. Diez minutos.

3

Por último, comparen

Junte sus tres ideas y las tres de la IA. Compare con su compañero de al lado. Veinte minutos.

Para conversar: ¿cuáles ideas se parecen más a las de su compañero, las suyas o las de la IA?

PARA CERRAR

Lo que nos llevamos de hoy

1. La IA no piensa ni siente: reconoce repeticiones y predice lo que sigue.
2. Aprender, para una máquina, es corregir su error millones de veces.
3. Cuando no tiene el dato, completa igual. Por eso a veces inventa.
4. Como busca lo más probable, empuja hacia lo común. No lo impide: lo empuja.
5. Piense primero, consulte después. La idea suya es la que vale.

Ahora volvamos al tablero: ¿qué de lo que anotamos al principio sigue siendo cierto?