

UDEM

8° Encuentro Educativo de Desarrollo Docente

27 de
Noviembre

Víctor Shiguiyama



MODELO
EDUCATIVO
UDEM

NEXT >>
GENERATION
FACULTY

Buenos días, agradezco la invitación para participar en este importante evento.

3M : Mind - Meaning – Machine

Educar con propósito en la era de la inteligencia artificial

Víctor Shiguiyama

En el marco de Next Generation Faculty:

¿Cuál debe ser el papel del docente del futuro como arquitecto de propósito, conciencia y discernimiento en un mundo impulsado por la IA?

 MODELO
EDUCATIVO
UDEM NEXT >>>
GENERATION
FACULTY

Hoy compartiré con Uds. algunas reflexiones en el marco de Next Generation Faculty, específicamente cual debe ser el papel del docente, nuestro rol, como docentes del futuro, como arquitectos de propósito, conciencia y discernimiento en un mundo impulsado por la IA.

Hablaremos de la mente, propósito y tecnología. Lo que he llamado las 3 M: Mind, Meaning and Machine.



1. 300 000 años en un día.

Imaginemos que toda la historia de la humanidad ocurre en un solo día. Al amanecer, nuestros ancestros encendieron el fuego; ese fuego fue la primera tecnología y el primer acto de comunidad. A las seis de la tarde, después de un larguísimo día de silencios, aprendimos a hablar: una red de sonidos y significados que conectó mentes. A las once y media de la noche, aprendimos a escribir: multiplicamos la memoria y dimos forma a la historia. En los últimos segundos inventamos la imprenta, la radio, la televisión, Internet... Y en una fracción de ese último segundo, creamos la inteligencia artificial.



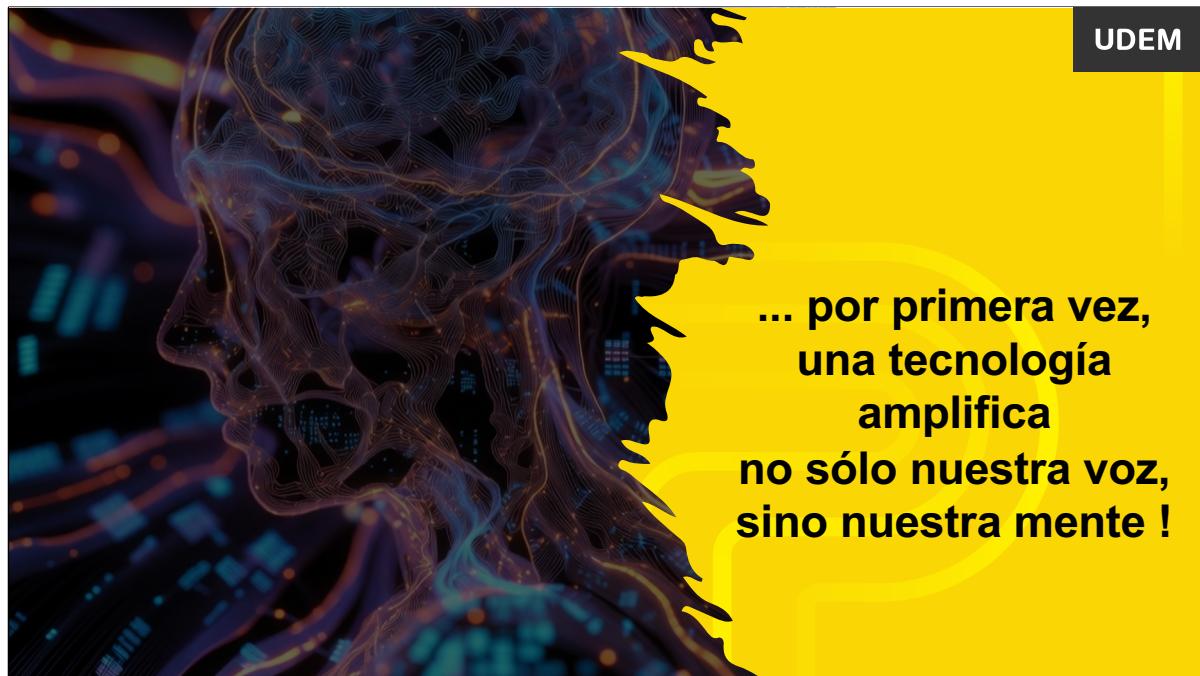
Tomemos unos segundos para reflexionar: **el lenguaje fue nuestro primer algoritmo**. Simple, profundo, elegante, poderoso: un parteaguas fundamental con otras especies del planeta. Nos dio la posibilidad de crear conceptos complejos y abstractos.



Ya es universalmente aceptable afirmar que andamos en la Cuarta Revolución Industrial, dominada por tecnologías digitales, la computación cuántica, biotecnología o energías renovables entre otros... Pero también podemos identificar 4 Revoluciones Cognitivas: el lenguaje, hace 70,000 años, la escritura hace 4,000, la imprenta hace 500 y ahora la inteligencia artificial.

Cada una de esas revoluciones no solo cambió la técnica, sino la mente. Y cada salto cognitivo —de los gestos a la palabra, de la palabra al bit, y ahora del bit al token para entrar en la era de los grandes modelos de lenguaje— todos estos elementos alteran profundamente el papel de quien enseña. De nosotros los docentes.

La IA no nació para comunicar, como las tecnologías anteriores; nació para razonar, o simular el razonamiento,pero con nosotros. Nos está permitiendo multiplicar nuestra capacidad de pensar, de analizar e imaginar.



**... por primera vez,
una tecnología
amplifica
no sólo nuestra voz,
sino nuestra mente !**

Por primera vez, una tecnología amplifica no sólo nuestra voz, sino nuestra mente.

*** Una biblia ilustrada podía tomar hasta 5 años en ser “reproducida”. La gran mayoría de documentos eran copias unicas y solo de acceso a una elite minima. En los primeros 50 años post-Gutenberg podrían haberse aumentado de 50,000 a 500,000 las copias de la Biblia....300 veces

La imprenta fue una revolución cognitiva no porque cambiara la mente individual, sino porque creó una mente colectiva. Por primera vez, el conocimiento se volvió reproducible y el pensamiento debatible a través de generaciones...

El lenguaje, elemento esencial en la formulacion de conceptos abstractos y de elementos que nos llevaron a desarrollar valores, fe y religión, organización compleja y modelos de gobierno más allá de la experiencia directa. La escritura permitió la transmisión fidedigna de las ideas, que pudieron evolucionar mas allá de una generación, al poder trabajarse progresivamente en el tiempo. Podríamos decir que la cognición no cambió dentro del cerebro, pero cambió el ecosistema donde el pensamiento ocurre. Y cada nuevo medio reconfigura lo que la mente puede analizar/pensar.



UDEM

El lenguaje natural
—nuestro algoritmo
más antiguo—
vuelve a ser la
interfaz universal

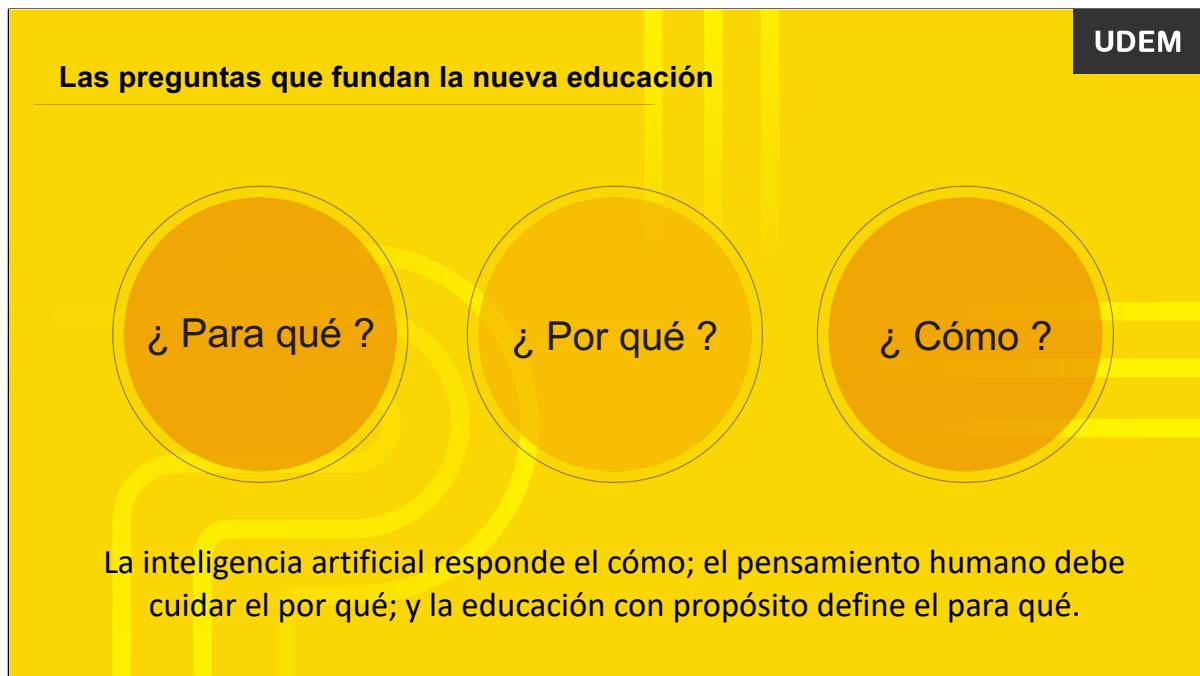
ME MODELO
EDUCATIVO
UDEM NEXT >>
GENERATION
FACULTY

2. Del “cómo” al “por qué” y al “para qué”

Durante siglos, educar significó enseñar *cómo* hacer las cosas. El valor del conocimiento residía en dominar los procedimientos: cómo escribir música, cómo resolver ecuaciones, cómo programar. Inventamos lenguajes intermedios —el pentagrama, las fórmulas, el código python— para comunicarnos y dominar nuestras propias creaciones: la música, la matemática, la computación...

Hoy esos lenguajes empiezan a disolverse. Los modelos de lenguaje comprenden la palabra hablada, la imagen, el gesto. El **lenguaje natural —nuestro algoritmo más antiguo— vuelve a ser la interfaz universal**.

La IA está automatizando el cómo. Y cuando los medios se simplifican, el valor se desplaza hacia los fines. La educación ya no puede definirse por la enseñanza del procedimiento, sino por la búsqueda del sentido: *por qué* hacemos lo que hacemos, *para qué* lo ponemos al servicio de la sociedad y del planeta, y *con qué criterios* decidimos cuándo y cómo usar la tecnología.



3. Las preguntas que fundan la nueva educación

Centremos nuestra reflexión en 3 preguntas que dan base a esa transformación que sentimos cerca, hagamos una reflexión que nos puede ayudar a comprender la nueva metamorfosis ya en proceso de la educación...

El para qué → la dimensión del propósito (teleológica): que busca orientar hacia el bien común y la trascendencia. Orienta/Propósito/Mirada al futuro...

El por qué → la dimensión del saber (epistemológica) y de la ética: que nos centra en comprender, justificar, elegir con criterio. Explica/Causas/Mirada retrospectiva...

El cómo → la dimensión instrumental: que nos lleva a seleccionar los medios, la eficiencia, la técnica. Dimensión que hoy puede resolverla o facilitarla enormemente en gran medida la IA. Método/Acción/El presente...

Y es que la inteligencia artificial responde el cómo; pero el pensamiento humano debe cuidar el por qué; y la educación con propósito define el para qué...

*** La IA permite mas eficacia y eficiencia, pero tambien creo que permite una mayor complejidad en la gestion de conceptos e ideas. Es cierto que los modelos no

piensan como nosotros, pero simulan muy bien esos procesos. Como el caso de la famosa jugada 37 de AlphaGo vs Lee Sedol, que en 2016 un algoritmo derrotó al campeón mundial del que se creía un juego de estrategia reservado sólo para humanos...el Go. Esa jugada 37 del segundo match, no solo permitió que el algoritmo pueda ganarle al campeón mundial, sino que estableció una nueva estrategia que ahora se practica y que es considerada revolucionaria, tal vez la más audaz en los últimos 50 años.

Recuerdo que mi abuelo, japonés de nacimiento, viajaba 600 km para poder jugar Go con sus amigos migrantes. Eso en Perú. Ya han pasado varias décadas...no sé qué diría mi abuelo si viera que un computador ahora es capaz de ganarle al campeón mundial del juego de sus pasiones..

La IA, entonces, no solo resuelve lo que antes no podíamos; podría redefinir y además está creando, mucho debate sobre lo que consideramos pensar. La jugada 37 de AlphaGo no fue solo un movimiento producto de un algoritmo de machine learning: fue un acto creativo emergente que expandió la frontera de lo posible en juego milenario...



4. Para reflexionar, les presento la triada del futuro educativo: Meaning – Mind – Machine

Para reflexionar, les presento una idea de la triada del futuro educativo posible: Meaning, Mind y Machine. Estas tres palabras condensan una nueva arquitectura del saber:

Meaning (el Sentido) → que da la Direction (Dirección): el *para qué*. Da rumbo, propósito y coherencia ética. Como maestros, debemos ayudar a conectar conocimiento con valor y responsabilidad. Enseñar con propósito es enseñar a elegir.

Mind (Mente) → Discernment (el Discernimiento): el *por qué*, es el reflejo de la conciencia humana. Aquí cultivamos las "**capacidades insustituiblemente humanas**": **el juicio ético, la creatividad original y la empatía**.

Machine (la Máquina) → Capacity (la Capacidad): la ampliación del *cómo*. La IA ofrece capacidad y velocidad. Debemos integrar la inteligencia artificial como un "**copiloto intelectual**", liberando tiempo de lo rutinario para potenciar lo significativo. Muchas labores rutinarias actuales de un docente podrán delegarse,

bajo supervisión, a un “asistente de cátedra sintético”.

La IA escala la capacidad; los educadores preservamos la dirección y el discernimiento.

*** Es evidente que los modelos de IA aún no comprendan y tal vez nunca comprendan como nosotros, pero nosotros ya comprendemos distinto desde que estos “entes” existen.

En esencia no comprenden ni razonan en el sentido humano, es por ello que les cuesta tanto controlar las alucinaciones porque no tienen “experiencia” que permita verificar su “razonamiento”. O tal vez sea una nueva forma de pensar ?. El debate sobre lo que significa pensar y comprender ha ido cambiando en el tiempo y tal vez las computadoras permitan crear una variante de pensamiento ?.

Ya casi es historia el Turing Test, y ahora se busca la Super Inteligencia Artificial, el legendario punto de singularidad...



5. De los tres principios a tres roles docentes

El marco se traduce en práctica cuando el profesor asume estos tres roles:

Curador de Propósito (Meaning): Cuando formulamos preguntas profundas, vinculamos cada asignatura con la vida real, y diseñamos evaluaciones con sentido.

Entrenador de la Conciencia (Mind): Cultivamos la deliberación moral, la resiliencia y la capacidad de diálogo, fortaleciendo el juicio crítico.

Arquitecto de Experiencias Híbridas (Machine + Mind): Combinamos la Inteligencia Artificial con el aprendizaje activo —desarrollando proyectos, simulaciones o datos sintéticos— para entrenar decisiones éticas.

Estos roles no sustituyen la especialización; la expanden. Cada docente UDEM debería habitar, transitar en estos roles.

*** Los prompts son una manera primitiva de lo que creo que se avecina. Progresivamente es mas común mantener una conversación, pero luego vendrán los

agentes autónomos. Es como posee un pincel autónomo.....pero que responde a nuestro propósito.

Les narro una reciente experiencia para que alcarar esta idea, esta reflexión... Ahora estoy dictando un curso de analítica de datos, se denomina Seminario de Big Data y Machine Learning, bastante pomoso el nombre. Está dirigido para estudiantes de marketing internacional. Y los modelos de machine learning necesarios para resolver los ejercicios del curso, los desarrollan en Phyton, pero ninguno sabía programar, ninguno tenía una base sólida de estadística, y ahora están resolviendo problemas de clustering, regresiones y proyecciones. Pienso que los medios siempre deben conocerse, pero progresivamente serán menos demandantes en tiempos, porque serán las computadoras las que resuelvan los problemas....

En 2018, otro algoritmo, AlphaFold (variante de AlphaGo, aquel que le ganó al campeón mundial de Go un par de años antes) producto del laboratorio británico Deep Mind, ahora de Google, logró un hito memorable. AlphaFold, resolvió el enigma del acomodo geométrico de las moléculas de las proteínas unas 2 o 3 décadas antes de lo esperado por la comunidad científica. Ese problema, el qué y el propósito, el para qué, lo tenían planteado los científicos, pero no sabían cómo resolverlo, fue la IA la que resolvió el cómo.

La IA no automatiza el arte, pero automatiza el pincel. La dirección, el propósito sigue siendo reserva de la humanidad; lo que cambia es la velocidad y el rango de lo que podemos imaginar y resolver.

No me extrañaría que empecemos a disfrutar de muchos avances memorables en ciencias, gracias a este nuevo ecosistema que nos está permitiendo crear la tecnología digital....

EEUU ha lanzado la iniciativa Mision Genesis, que busca coordinar esfuerzos para maximizar el uso de la IA en ciencias básicas e impulsar los descubrimientos científicos.



6. El vínculo con el modelo UDEM – Next Generation Faculty

Este marco [Meaning–Mind–Machine] no es ajeno al modelo UDEM; es el motor que le da vida.

Nuestro pilar '**Como embajador de tecnología**' es la **Machine**: la capacidad, la audacia. Nuestros pilares '**Como persona**' y '**Como facilitador(a)**' son la **Mind**: el discernimiento, la empatía, la conciencia. Nuestro pilar '**Como parte de la comunidad UDEM**' es el **Meaning**: el propósito, el humanismo, el servicio.

¿Y el quinto pilar? El '**Visionario(a) de futuros**' —nuestro foco hoy— no es un pilar más. **Es el docente que logra armonizar los tres: el que usa la Machine con Mind y Meaning. El docente que usa la tecnología digital para aumentar sus capacidades y el de sus estudiantes, para impulsar lo que sus mentes se proponen.**

Ahí habita este discurso: **la docencia como acto de prospectiva ética.**

La educación como conciencia aumentada

La IA amplifica la información y el conocimiento; los docentes deben amplificar la conciencia.

UDEM

7. La educación como conciencia aumentada

La IA amplifica la información y el conocimiento; los docentes deben amplificar la conciencia. El aula deja de ser transmisión para convertirse en espacio de deliberación. En vez de “enseñar IA”, enseñamos a vivir con IA: a usarla con criterio, empatía y propósito.

El docente visionario no teme la automatización; la usa para humanizar el tiempo.

La máquina puede resolver lo repetitivo, y liberar nuestro activo mas escaso, el tiempo, tiempo que podemos usar para recuperar el equilibrio para mantener humanismo. Cosas que pueden lograrse a través de la **lectura profunda**, o de la **escritura a mano**, como un **"gimnasio cognitivo"** para fortalecer la reflexión lenta en la era de la velocidad.



UDEM

La universidad del futuro no puede limitarse a adaptarse; debe orientar, marcar el camino

La aceleración exponencial nos habla del *ritmo*; nosotros debemos hablar del *sentido*

8. De la adaptabilidad a la dirección

El vértigo exponencial nos recuerda que todo se acelera. **Pero tengamos cuidado que no toda aceleración es progreso.** Por eso, después del asombro viene la pregunta: ¿hacia dónde vamos?

La universidad del futuro no puede limitarse a adaptarse; debe orientar, marcar el camino. La aceleración exponencial nos habla del *ritmo*; nosotros debemos hablar del *sentido*. La IA acelera el *cómo*; la educación universitaria debe custodiar el *por qué* y el *para qué*.

*** Si la especialización fue el método para manejar la complejidad, la IA será el medio para integrarla. El futuro pertenece a los que sepan pensar como generalistas y ejecutar como expertos. Recuperar el pensamiento holístico..

Hace como un año, convesaba con un amigo que es Gerente de Sistemas en Perú (ahora no recuerdo donde está, pero ha sido el CIO de una de las aseguradoras más importantes de Perú). Y justo conversamos sobre la importancia de los “todistas”, una especie en extinción, bromeábamos...ya que para resolver problemas complejos tenía

que sentar en mesa a una docena de especialistas que solo entendían su parte y que tampoco ponían muchas ganas en entender lo demás... y casi siempre resultaba que el, mi amigo, era el que integraba el todo para definir una estrategia y plan de acción...

Será tal vez que llegó la era de los especialistas sintéticos ?, y la visión holística probablemente se revalore, en esta era de la IA....Un volver al pasado, que exigirá el dominio de muchos conocimientos fundacionales, rompiendo barreras de la alta especialización que hemos tenido como tendencias recientes...

UDEM

La IA como laboratorio

Podemos experimentar sin dañar, modelar sin destruir, anticipar antes de lamentar.

Una manera moderna de los experimentos mentales, un *Gedankenexperiment* sintético.



9. Prospectiva y diseño hacia atrás

La necesidad de saber fijar propósito, de guiar éticamente las decisiones, de darle sentido a las acciones, nos lleva a recordar la importancia de pensar estratégicamente, de constuir y guiarnos por una visión...

Pero ser visionario no es adivinar el futuro. En estos tiempos de alta incertidumbre es diseñarlo backwards (desde el futuro deseado hacia atrás, al presente que queremos o debemos cambiar). Esto ejercitando técnicas de backcasting.

Partiendo de la visión deseada —tal vez una sociedad más justa, sostenible y consciente— y regresando de ese futuro para decidir hoy el rumbo a seguir. Los maestros podemos usar escenarios, simulaciones y datos sintéticos para preparar a los estudiantes a pensar y “experimentar” en las consecuencias antes de actuar.

La IA se convierte en nuestro **laboratorio**: un lugar donde podamos simular las consecuencias de nuestras decisiones *antes* de que sean irreversibles. **Podemos experimentar sin dañar, modelar sin destruir, anticipar antes de lamentar. Una manera moderna de los experimentos mentales, un *Gedankenexperiment* sintético.**



10. Generaciones, permacrisis y esperanza

Repasemos 2 conceptos claves del Next Generation Faculty: permacrisis y protopía...que son pilares del docente del futuro.

Nuestros estudiantes viven entre pantallas, algoritmos y ansiedades. Habitán la llamada *permacrisis*: un estado de cambio constante. **La respuesta educativa no es imponer certezas, sino cultivar serenidad, juicio y esperanza.** En un mundo polarizado, el docente visionario actúa como moderador de perspectivas, creador de espacios seguros y promotor de bienestar.

(Ej para un estudiante: Incertidumbre académica, y luego la laboral, bombardeo de información, relaciones inestables, salud mental vulnerable,...)

Y la protopía —esa idea de progreso continuo, imperfecto pero real— que es más poderosa que la utopía. **Educar es un acto protopiano: cada clase mejora el mundo un poco, genera un incremento o mejora de las competencias de los estudiantes, si se enseña con propósito.**

(Ej para un estudiante: mejora cada semestre, gestionar mejor su tiempo, mejorar proyectos, reducir impacto ambiental,...)

10b. Las 3 M en acción

Las 3 M en acción:

Meaning: un curso de economía donde los estudiantes usan IA para modelar políticas y estrategias y luego debatir su impacto ético.

Mind: un taller de escritura donde ChatGPT genera un texto y el grupo analiza sesgos, tono y verdad.

Machine: una asignatura de salud que usa realidad virtual para simular cirugías y optimizar el tiempo de práctica clínica real.

En los tres casos, la IA no reemplaza al profesor: le devuelve el tiempo para acompañar al estudiante.

Citando a Kevin Kelly, creador del término "protopía": "Un mundo que mejora de forma casi imperceptible cada año. Un 1% mejor pero que en décadas se transforma en algo extraordinario." Es en esencia, un interés compuesto de mejoras....



UDEM

El docente de próxima generación no es sólo un transmisor de saber; debe constituirse en el arquitecto de humanidad en esta nueva realidad tecnológica, donde ya será común contar con inteligencia artificial avanzada.

11. Humanismo aumentado: la misión

Esta es la visión central que proponemos, centrarnos en la idea de desarrollar un **Humanismo Aumentado**. Donde se balancee un equilibrio, donde no se impone el miedo del "tecnofobicismo", ni la rendición ciega del "transhumanismo". Es una **"tercera vía"** que reconoce que **la tecnología sin ética es vacía, pero la ética sin tecnología es impotente o en extremo ineficaz**.

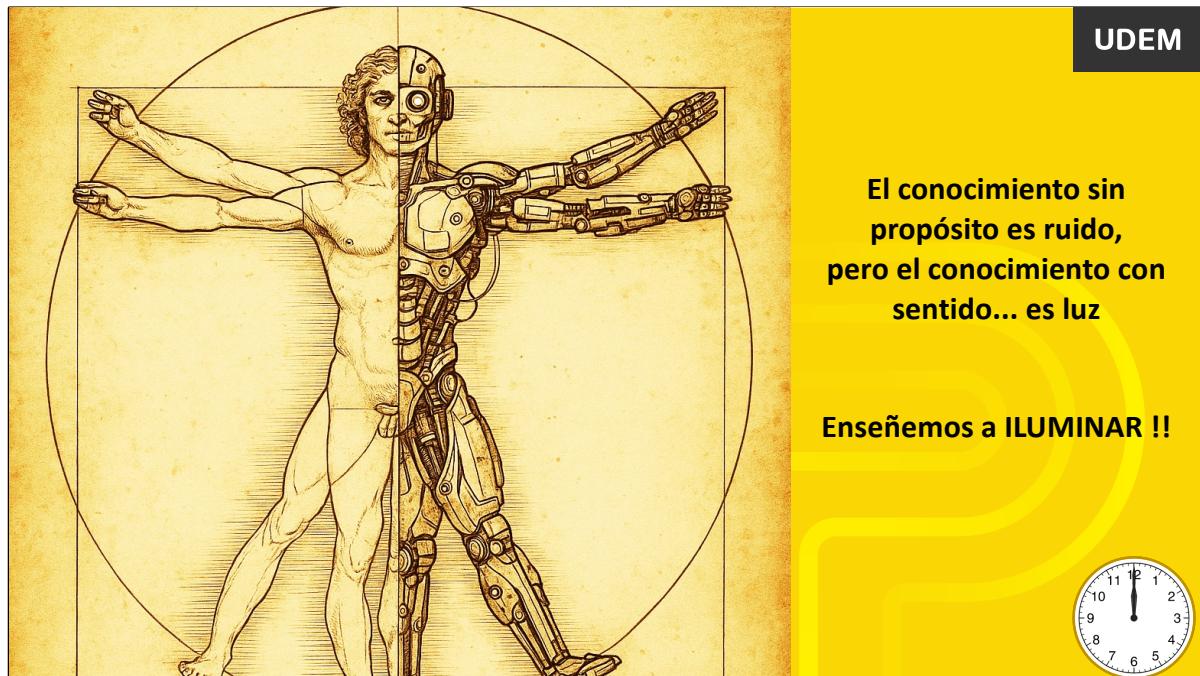
Por eso, la misión es formar personas con visión, con pasión y competencia: capaces de usar la IA para servir, no para dominar. **El docente de próxima generación no es sólo un transmisor de saber; debe constituirse en el arquitecto de humanidad en esta nueva realidad tecnológica, donde ya será común contar con inteligencia artificial avanzada.**

11b. El futuro como acto de propósito

El futuro no se espera: se construye. La inteligencia artificial nos coloca frente a una decisión civilizatoria: ¿seremos la especie que delega su destino a las máquinas, o la que redefine la inteligencia como un acto de conciencia y humanismo?

El aula sigue siendo uno de los pocos lugares donde se modela el futuro del mundo.

En ella aprendemos a escuchar, a pensar, a disentir con respeto. En ella se ensaya cada día la sociedad que queremos habitar.



14. Conclusión: la educación como luz

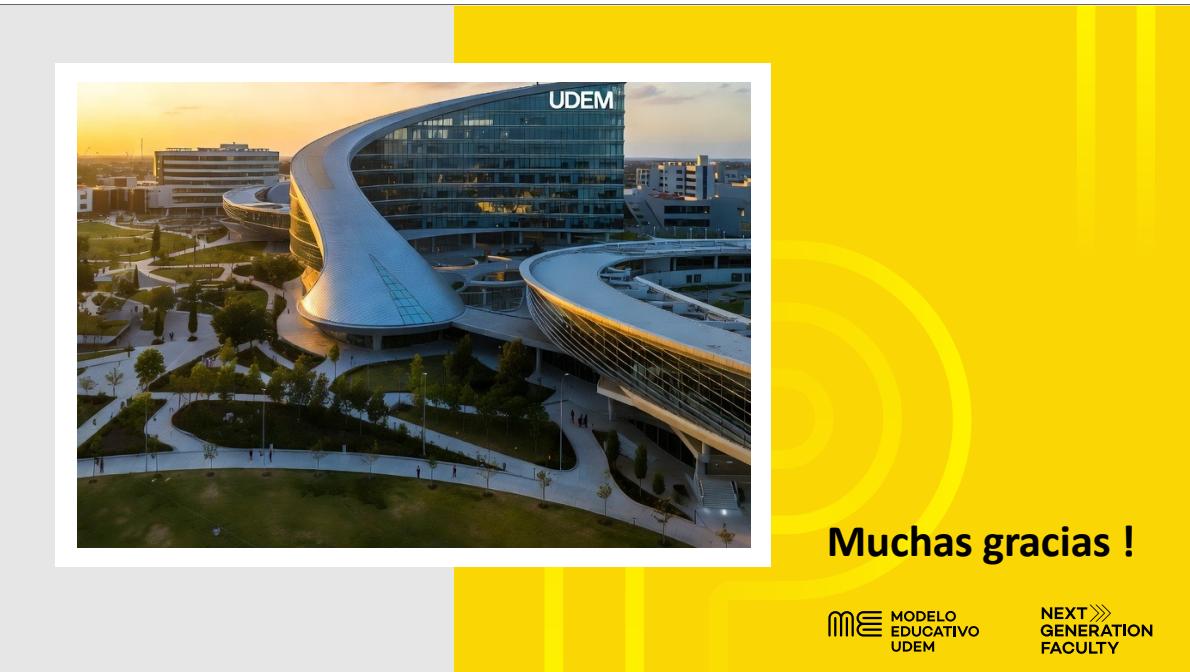
Volvamos al día simbólico de la humanidad. Estamos en los últimos segundos de ese día inmenso, o tal vez los primeros segundos del día siguiente de la humanidad. Y justo ahora tenemos la oportunidad de decidir qué clase de especie queremos ser. Que tipo de docente queremos ser. Nuestra influencia en las futuras generaciones es absolutamente relevante.

Podemos ser la que convierte la inteligencia artificial en ruido, o la que la transforma en luz con propósito.

Recordemos, Meaning nos ofrece dirección, Mind nos otorga discernimiento, Machine nos brinda capacidad. Cuando esas tres fuerzas se armonizan, la educación se convierte en una arquitectura con sentido.

Nuestra misión es recordarles a nuestros estudiantes que **el conocimiento sin propósito es ruido, pero el conocimiento con sentido... es luz**.

Enseñemos a ILUMINAR !!



Muchas Gracias.