

HERRAMIENTAS COLABORATIVAS CON LOS PROCESOS DE VIDA

Omar Peña Grau

Durante la década del 90, denominada década del cerebro, aparecen nuevas visiones para enfrentar el estudio de la conciencia que supere la visión reduccionista de que la mente está circunscrita al cerebro. Sin dejar de lado los estudios de la neurociencia, la física cuántica, los sistemas complejos, la Inteligencia Artificial y el Metaverso entran a jugar un rol importante en este tema, como extraordinarias herramientas colaborativas con los procesos de la vida y también como una herramienta pedagógica más. Las redes neurales biológicas presentan un comportamiento emulado en las redes neurales artificiales de la Inteligencia Artificial y del Metaverso.

(I) INTELIGENCIA ARTIFICIAL

REDES NEURONALES ARTIFICIALES (RNA)

En Inteligencia Artificial se utilizan herramientas que muestran similares comportamientos a las redes neuronales biológicas. De ahí que se les denomina de similar forma Redes Neuronales Artificiales. Al igual que las redes neuronales biológicas, las RNA tienen un funcionamiento complejo con características no lineales y autoorganizativas, dado el gran número de unidades o partículas del sistema. El proceso de la RNA contempla capas de entrada, capa oculta y capa de salida, con sus correspondientes funciones de propagación, transferencia y activación.

Las RNA que nos interesa acá son las redes recurrentes (recursivas) no supervisados (autoorganizativas), sabiendo que existen otros tipos de redes (propagación hacia adelante, de aprendizaje supervisado, por refuerzo). “En el aprendizaje no supervisado (autoorganizativo), a la red se le proporcionan únicamente los estímulos de entrada y ella ajusta los pesos de sus interconexiones utilizando solamente los estímulos y la salida calculada por la red.”

Ventajas de las Redes Neuronales

Debido a su constitución y a sus fundamentos, las redes neuronales artificiales presentan un gran número de características semejantes a las del cerebro:

- **Aprendizaje Adaptativo**. Capacidad de aprender a realizar tareas basadas en un entrenamiento o en una experiencia inicial.
- **Auto-organización**. Una red neuronal puede crear su propia organización o representación de la información que recibe mediante una etapa de aprendizaje.
- **Tolerancia a fallos**. La destrucción parcial de una red conduce a una degradación de su estructura; sin embargo, algunas capacidades de la red se pueden retener, incluso sufriendo un gran daño.
- **Operación en tiempo real**. Los cálculos neuronales pueden ser realizados en paralelo

Existen grandes similitudes entre las Redes Neuronales Artificiales y del Metaaprendizaje que se reflejan en el cuadro siguiente.

ARACTERÍSTICAS	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	METAAPRENDIZAJE
Sistemas complejos no lineales	redes recurrentes (recursivas) no supervisados	Autoorganización
Gran cantidad de unidades	enjambre de partículas	100 mil millones de neuronas
Procesos en etapas	aprendizajes de transición, de activación, salidas	Intención-Reconocimiento-Sincronía Neural- Respuesta
Grado de importancia	Pesos de neuronas	atractores
Tipo de variables	variables internas dependientes y externas independientes	Imaginación-sonidos
Contextos y tiempo	Operación en tiempo real	Intencionalidad

(II) METAVERSO

Estos días aparecen innumerables noticias de una propuesta de Mark Zuckerberg, denominada METAVERSO, una forma de construcción de mundos virtuales mediante programas informáticos, accediendo a ella mediante lentes y otros artefactos. Todas estas tecnologías son procesos que deben ser programados como sistemas de transmisión de información en un espacio multidimensional donde interactúe el usuario.

Por otra parte, la realidad ordinaria del usuario también es una RV pues él, a cada momento, está construyendo una realidad que está sujeta a sus estímulos, creencias, pensamientos, cultura, sentimientos, emociones, etc. La realidad absoluta, es incomprensible para el usuario en condiciones normales, pues no ve todo el proceso de la construcción de su realidad, solo puede experimentar el proceso de emergencia de esa realidad mediante el acceso a procesos autoorganizativos de su propia conciencia.

Los procesos autoorganizativos de la percepción ocurren a nivel inconsciente a cada momento (720 milésimas de segundo). Son sistemas complejos de procesos neurológicos en nuestro cuerpo-cerebro. La importancia de esto es que si replicamos el proceso de la percepción, que ocurre en un espacio de tiempo, podemos reconstruir el proceso de forma consciente en la generación de la Realidad Virtual Natural. Así, podremos experimentar las infinitas posibilidades de cambios de formas, accesos no locales y que, previamente, el tiempo y las formas no son permanentes antes de llegar a transformarse en la conciencia del Yo (ego).

Lo que la Realidad Virtual artificial persigue, ya lo tenemos en nuestra Realidad Virtual Natural. El casco y los artefactos con los softwares, correspondientes, que permiten el acceso a esa RV están en nuestro cuerpo-mente y nos permiten sobrevivir en el planeta. No nos damos cuentas que ya estamos en una RV pues somos inconscientes de toda la construcción que está produciendo nuestra corporalidad. Sin embargo, en estados de imaginación autoorganizativa de forma consciente, podemos experimentar el proceso de cambios internos de transformación de identidad, de viajes a otros tiempos y lugares y de nuestra participación operativa en esos mundos reales.

Lo que tienen en común y diferencias el proyecto METAVERSO de Mark Zuckerberg y el METAAPRENDIZAJE se detalla en el siguiente cuadro

CARACTERÍSTICAS	METAVERSO	METAAPRENDIZAJE
Tipo de percepción	Realidad Virtual y ampliada	Inmersión Virtual y Conciencia Ampliada
Tecnología	uso de equipos, proyección de avatares	sin equipos, uso de procesos neurológicos
Campo de percepción	sensaciones visuales y acústicas	percepciones sensoriales, cenestésicas y transpersonales
Costo operacional	Alto costo en su implementación	Mínimo costo
Tipo de información	transmisión de información	No requiere programación
Programación y equipos	hardware y software	tecnología de procesos de imaginación autoorganizativa
Estado de operatividad	se encuentra en proceso de investigación	se encuentra en proceso de operación

Las infinitas posibilidades de la imaginación autoorganizativa aplicadas a la educación como sistema complejo de aprendizaje, que podemos llamar METAAPRENDIZAJE, puede llevarse a la práctica en la sala de clases, un sistema pedagógico que está en la línea de la Educación del Futuro del Informe de un Nuevo contrato Social de la Educación, propuesto recientemente por la UNESCO.

El Metaverso y la Inteligencia artificial son herramientas que guardan una estrecha relación, no solo con el Metaaprendizaje, sino que, con todas las Pedagogías emergentes, de la sensibilidad y del espíritu. Por tanto, es fundamental que estén integradas en los procesos complejos de toda Pedagogía, en las actividades de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI. De ser así, las Pedagogías emergentes se verán fortalecidas y complementadas con estas tecnologías de vanguardia. Estamos en una época de grandes descubrimientos tecnológicos y de creatividad humana. Aprovechemos esta emergencia de nuevas formas de educar. Tenemos la responsabilidad de llevarlo a cabo. Es la meta de los educadores y educandos. El Marco de Diseño Curricular, es una fuente de conocimiento de muchas miradas y visiones de Maestros, que intenta ayudar a salir desde la pasividad educativa hacia el encuentro de una auténtica manera de relacionarse, que tanto los educadores como los educandos encuentren el sentido a sus vidas en la sociedad. Las Pedagogías emergentes van, en ese sentido, por el camino hacia la vida.