



Instituto Tecnológico de San Juan del Río



Inteligencia Artificial

[R001-R002 Podcast Documento]

P R E S E N T A:

**[Brian Reynoso Torres][21590295]
[Marlon Jefrey Gonzalez Chitiva][GOCM020911]
[Oscar Alberto Leal Ramírez][22590042]
[Ingeniería en Sistemas Computacionales]**

PERIODO [Enero-Junio (2026)]

[00:00:01] Brian: Hola y bienvenidas y bienvenidos. Gracias por acompañarnos en este nuevo episodio.

[00:00:05] Brian: Hoy queremos invitarlos a una conversación tranquila pero profunda. Hoy nos acompaña Marlon y Óscar, y su anfitrión, Brian. Así que pónganse cómodos. Acompáñanos en esta charla porque pensar sobre la inteligencia también es una forma de ser inteligente.

[00:00:24] Brian: ¿Preferimos qué onda? Empezamos con esta pregunta: ¿Aprendemos como robots? Hoy nos pusimos este reto pesado que se trata de entender lo que es la inteligencia, y no vamos a hablar de quién saca más en el examen, sino de qué nos hace diferentes de una computadora. Marlon, ¿tú traerías un dato sobre cómo empezó este relajo en el laboratorio de psicología?

[00:00:49] Marlon: Sí, mira, los psicólogos e incluso pedagogos, cuando empezaron a mirar el comportamiento humano, el desarrollo de la personalidad en los niños, cómo aprender y todo este tema, fue algo muy rudo. Empezaron a investigar e indagar en el tema de la inteligencia y todo lo que conlleva. En este tiempo se estaban construyendo algunas teorías, y una de ellas es el conductismo, que básicamente decía que no importaba qué pensaras por dentro, sino cómo reaccionabas. También usaban mucho la teoría del condicionamiento. Por ejemplo, si tienes un ratón en una jaula y oprime el botón azul, le dan comida; si pica el botón rojo, le dan un toque. A base de esto empezamos a analizar: ¿aprendemos a los golpes y a los premios?

[00:01:50] Óscar: Para nada. El condicionamiento sirve para que no metas la mano al fuego, pero no explica cómo escribimos un poema o resolvemos un problema de cálculo. Por eso salió el cognitivismo: estos cuates dijeron "oigan, entre el golpe y la reacción hay una mente que procesa." Vieron la mente como una computadora: la información se guarda en la memoria y sale una respuesta.

[00:02:23] Brian: ¿Pero entonces sí somos como una computadora o somos como las máquinas?

[00:02:30] Brian: Con esto terminamos el primer bloque y ahora comencemos con otra sección: La autorreferencia y la paradoja del barbero. Oigan, si la inteligencia es seguir reglas lógicas, ¿qué pasa cuando la lógica falla? Hay algo llamado autorreferencia, que es cuando un sistema habla de sí mismo. Marlon, cuéntales el chiste de la paradoja del barbero.

[00:02:59] Marlon: Claro. Es una paradoja muy chistosa. Imagínense en un pueblo donde solo hay un barbero para todos los hombres. El tipo tiene una regla de oro: "Yo solo afeito a los que no se afeitan solos." Todo bien hasta que el barbero se mira al

espejo: si él se afeita solo, ya no puede afeitarse porque solo afeita a los que no lo hacen; pero si no se afeita, entonces le toca afeitarse. Es literalmente un cortocircuito mental.

[00:03:50] Óscar: Esas no son un juego de palabras. Un matemático llamado Gödel se tomó esto en serio y demostró que en cualquier sistema matemático siempre habrá agujeros. Básicamente dijo que la lógica nunca va a ser perfecta: siempre habrá verdades que sabemos que son ciertas pero que no podemos demostrar con reglas. O sea, que hasta las matemáticas tienen un límite.

Fuente: Gödel, K. (1931). *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. Monatshefte für Mathematik und Physik*, 38, 173–198.

[00:04:10] Brian: Con esto terminamos esa sección y ahora empecemos con otra: El mundo de Turing, Church y Post. Si la lógica tiene muchos agujeros, ¿cómo es que tenemos computadoras hoy?

[00:04:28] Óscar: Pues gracias a un genio llamado Turing. Él se preguntaba si una máquina podía simular cualquier proceso mental.

[00:04:35] Brian: Pero Turing no era el único loco en este tema, ¿verdad, Marlon?

[00:04:40] Marlon: No. Influyeron muchísimas personas. Dentro de estos encontramos a Church y a Post. Ellos tres, junto con Turing, cada quien por su lado, llegaron a la misma conclusión: "Cualquier cosa que se pueda resolver con pasos lógicos, la puede hacer una máquina." Es lo que se llama la tesis de Church-Turing. Pero fíjense en el truco: ellos hablaban de procedimientos, no de sentimientos.

Fuente: Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

[00:05:18] Óscar: Exacto. Una cosa es seguir la receta y otra muy distinta es el por qué estás cocinando.

[00:05:35] Brian: Terminamos con los padres de la computación. Ahora empezaremos con una nueva sección: La filosofía y el conocimiento según Kant.

[00:05:50] Brian: Aquí es donde se pone bueno. Kant, un filósofo alemán súper cuadrado, decía que nosotros no somos cámaras de video. Lo que quería decir es que el conocimiento no entra así como así: nuestra mente ya trae moldes o categorías para organizar el mundo. Marlon, ¿cómo conectamos esto con la IA actual?

Fuente: Kant, I. (1781). *Crítica de la razón pura*. Hartknoch. (Traducción: Alfaguara, 1978.)

[00:06:12] Marlon: Nosotros hacemos algo que se llama aprehensión, no aprender de la escuela, sino captar la esencia de las cosas. Cuando ves a tu mamá, no es un conjunto de píxeles: entiendes el concepto de amor y cuidado. ¿Tú cómo ves que funciona la inteligencia artificial en esto, Óscar?

[00:06:44] Óscar: La inteligencia artificial solo hace procesión algorítmica: detecta patrones matemáticos. Si le enseñas un millón de fotos de perros, aprende qué píxeles suelen ir juntos, pero no sabe qué es un perro, ni cómo huele, ni por qué son el mejor amigo del hombre. Nosotros comprendemos significados; ella solo procesa algoritmos.

[00:07:02] Brian: O sea que la inteligencia artificial es como un loro: repite, pero no entiende. Con esto terminamos lo filosófico y ahora empezamos la última sección.

[00:07:18] Brian: Abrimos otra sección: La inteligencia animal. Con esa idea amplia de inteligencia surge una pregunta interesante: ¿los animales son inteligentes o simplemente actúan por instinto?

[00:07:33] Óscar: Durante mucho tiempo se pensó que el comportamiento animal era casi automático, es decir, por instinto. Pero hoy sabemos que eso no explica todo.

[00:07:47] Marlon: Exacto. Hay animales que aprenden de la experiencia, que recuerdan soluciones y que incluso modifican su conducta cuando el contexto cambia. Eso va más allá del instinto puro. Tal vez no razonan de forma abstracta como nosotros, pero sí muestran una inteligencia ligada al entorno, a la adaptación y a la supervivencia.

[00:08:08] Brian: Y el error suele ser querer medir esa inteligencia con parámetros humanos. Cuando hacemos eso, perdemos de vista otras formas válidas de ser inteligente.

[00:08:20] Brian: Otra sección: Las inteligencias múltiples. Algo parecido pasa cuando hablamos de inteligencia en las personas, sobre todo en la educación.

[00:08:31] Óscar: Exacto. Tenemos a Howard Gardner, que propone la teoría de las inteligencias múltiples y cuestiona la idea de que existe una sola inteligencia medible con un examen. Plantea que hay distintas capacidades: la lingüística, la lógico-matemática, la musical, la corporal, la social, entre otras, y que cada persona las combina de manera diferente.

Fuente: Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.

[00:08:57] Marlon: Eso cambia mucho la forma de ver a los estudiantes, porque alguien puede no destacar académicamente y aun así tener un alto nivel de inteligencia en otros ámbitos.

[00:09:10] Brian: Y ahí es donde decimos que los exámenes o una nota no es una etiqueta que mide nuestra inteligencia. La inteligencia se vuelve un conjunto de diversas habilidades.

[00:09:23] Brian: Hablemos sobre otra sección: La inteligencia artificial.

[00:09:28] Óscar: A partir de estas ideas surge la inteligencia artificial. Autores como Peter Norvig la definen como sistemas o agentes que perciben su entorno, procesan información y actúan de forma racional para cumplir objetivos específicos. Eso es importante porque en esa definición no aparece la conciencia, ni las emociones, ni la intención humana. La inteligencia se entiende como capacidad de decidir bien dadas ciertas condiciones.

Fuente: Norvig, P., & Russell, S. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4.^a ed.). Pearson.

[00:10:00] Marlon: Y vale la pena aclarar algo: la inteligencia artificial no aprende como lo hace un ser humano. Aunque usemos la palabra aprendizaje, no significa lo mismo. La IA ajusta parámetros, reconoce patrones en grandes volúmenes de datos y mejora

su desempeño, pero no comprende lo que hace ni asigna significado a esa información.

[00:10:26] Óscar: Nosotros, en cambio, aprendemos con experiencia, con errores, con contexto, con emociones, con sentido. La inteligencia artificial optimiza resultados. Los humanos construimos significados.

[00:10:38] Brian: Exacto, y esa diferencia es la clave para no caer en la idea de que la IA piensa como nosotros.

[00:10:46] Brian: Hablemos también sobre la filosofía y autorreferencia. Aquí la filosofía empieza a hacer preguntas incómodas pero necesarias. Un ejemplo clásico es el barco de Teseo: si a un barco se le cambian todas sus piezas con el tiempo, ¿sigue siendo el mismo barco o se convierte en otro?

[00:11:04] Óscar: Aplicado a la inteligencia artificial, la pregunta es potente: un sistema que se entrena constantemente y cambia sus modelos y sus datos, ¿sigue siendo la misma inteligencia o ya vendría siendo otra?

[00:11:17] Marlon: Y lo interesante es que esa misma pregunta aplica con nosotros: cambiamos ideas, creencias y conocimientos, pero seguimos sintiéndonos como la misma persona. Eso muestra que la inteligencia no es algo fijo, sino un proceso continuo, tanto en humanos como, de cierta forma, en sistemas artificiales.

[00:11:39] Brian: Otra sección: El desarrollo y el aprendizaje.

[00:11:42] Marlon: El gran Piaget plantea que la inteligencia se construye por etapas a lo largo del crecimiento, desde que nacemos hasta que envejecemos, y cada etapa implica una forma distinta de pensar y comprender el mundo.

Fuente: Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

[00:12:01] Óscar: Comparto esa visión completamente. El aprendizaje es profundamente social: no aprendemos solos, aprendemos en interacción con otros, a través del lenguaje y la cultura, como plantea Vygotsky.

Fuente: Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

[00:12:15] Brian: De igual manera, Ausubel añade una idea clave: el aprendizaje verdaderamente importante es el aprendizaje significativo, cuando lo nuevo se conecta con lo que ya sabemos y tiene sentido para nosotros.

Fuente: Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.

[00:12:28] Marlon: Así es como también aprendemos en el ensayo y el error. Pero también tenemos a Bruner, que habla del andamiaje: ese apoyo temporal que permite que el aprendizaje avance hasta que el aprendiz puede hacerlo solo. La inteligencia, entonces, se construye con acompañamiento.

Fuente: Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

[00:12:48] Óscar: Todo esto refuerza la idea de que la inteligencia no solo se tiene, sino que se desarrolla.

[00:12:55] Brian: Otro tema que queremos abarcar: La taxonomía de Bloom.

[00:13:00] Óscar: Todas estas ideas se organizan muy bien con la taxonomía de Bloom. Vemos niveles que van desde recordar información hasta comprenderla, aplicarla, analizarla y evaluarla.

[00:13:12] Marlon: Y crear aparece como el nivel más alto, donde la inteligencia no se limita a repetir o aplicar, sino que produce algo nuevo. Eso nos muestra que memorizar es apenas el punto de partida, no el objetivo final.

Fuente: Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay.

[00:13:29] Brian: Pues estuvo denso, la verdad. Como conclusión y cierre: vimos que hasta la lógica de Gödel tiene fallas y que la IA, por más que nos sorprenda, se queda en la predicción algorítmica. Eso quiere decir que mientras nosotros tenemos esa

aprehensión humana, eso es lo que nos caracteriza como humanos. Marlon, ¿qué te llevas de todo esto?

[00:14:04] Marlon: Bueno, serían muchísimas cosas. Que la inteligencia es un viaje desde que nacemos hasta que morimos. Todos los días aprendemos, miramos, tenemos sentimientos, analizamos muchísimas cosas. Desde Turing hasta Kant, todos intentan explicar qué nos hace especiales. Quizás ser inteligente es simplemente darse cuenta de que no somos máquinas, sino seres con sentimientos que todos los días le ponemos emoción a lo que hacemos.

[00:14:42] Óscar: Yo me quedo con que aunque la inteligencia artificial nos gane en ajedrez, nunca va a poder rebotar ideas como nosotros, aquí, en este podcast.

[00:14:47] Brian: Gracias por acompañarnos. Nos vemos en la próxima.