

Una explicación integral sobre el desarrollo de la Inteligencia Artificial

10 de junio de 2016

Una de las tecnologías más disruptivas para el futuro de la humanidad es la Inteligencia Artificial - específicamente, la perspectiva de la creación de la «Súper-Inteligencia Artificial» (ASI, por sus siglas en inglés: Artificial Super Intelligence), que puede llegar a tener una inteligencia miles de veces superior a la de los seres humanos, el Homo Sapiens, la especie dominante del planeta. Como dice el historiador israelita, Noah Yuval Harari en su libro 'Sapiens': "Será el diseño inteligente el principio básico de la vida? ¿El Homo Sapiens, será reemplazado por súper-humanos?". (Ver en **Lampadia**: [Del Homo Sapiens al Súper Humano](#).)

A medida que la tecnología digital continúa mejorando exponencialmente en el tiempo, los futuristas y expertos en tecnología creen que la SIA podría ser una realidad mucho antes de lo que pensamos, en solo unas décadas.

La Inteligencia Artificial (IA) puede parecer un tema salido de una novela de ciencia ficción cuando, en realidad, ya vivimos y trabajamos con la IA todos los días. Nuestros celulares, autos, Google y muchas otra aplicaciones tecnológicas de uso cotidiano, son expresiones del desarrollo de la IA. Cuando se menciona casualmente, la IA inmediatamente trae todavía imágenes populares tales como 2001: Odisea del espacio, R2D2 y C3PO de Star Wars, Jarvis y Ultron del Universo Marvel o Robocop. La representación en ficción de la IA ha convencido a mucha gente que no será posible alcanzarla en nuestras vidas. Sin embargo, ahora, más que nunca, estamos al borde de la creación de un ser aún más sofisticado que nosotros mismos.

Muchas personas asocian los robots con IA. Un robot es sólo un contenedor y transportador de la inteligencia artificial. La IA es el cerebro del robot. John McCarthy, editor de un primer estudio de la IA, acuñó el término en 1956 y observa que «tan pronto como funcione, nadie volverá a llamarla IA.» Lo que significa que la gente toma la tecnología de la IA como algo común una vez que se integra en su vida diaria, al igual que las aplicaciones en un teléfono celular. McCarthy define la inteligencia artificial, "Necesitamos el uso de computadoras para entender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que son biológicamente observables».

Un gran artículo del blog 'Wait but Why?' llamado: "[La Revolución de la IA: El camino a la súper-inteligencia](#)" (traducido y publicado por **Lampadia**) hace un análisis integral, con una perspectiva de su desarrollo, incluyendo opiniones de muchos expertos y explicando nuestro camino a la súper-inteligencia artificial: Qué es, cómo se está desarrollando y por qué es importante para el futuro de toda la humanidad. En pocas palabras, si/cuando logremos la ASI, ésta va a alterar de forma permanente de nuestra comprensión de lo que significa ser humano. Cualquier persona que se encuentra en la industria de la tecnología debería pensar un poco en las profundas cuestiones, los potenciales peligros y las muy interesantes posibilidades planteadas por la súper-inteligencia artificial.

Según el artículo indicado, dado que el concepto de IA es tan amplio, los científicos han definido tres grandes categorías de la IA:

1. Inteligencia Artificial Estrecha (ANI, por sus siglas en inglés: Artificial Narrow Intelligence): Especializada en un área específica. Un Smartphone funciona con IA especializada. La IA (Watson de IBM) que puede vencer al campeón mundial de ajedrez o a los campeones de Jeopardy, son inmejorables en su especialidad, pero eso es lo único que saben hacer. Si le preguntas a 'Watson', cuál es la mejor manera de almacenar los datos en un disco duro, te mirará sin comprender.

2. Una Inteligencia Artificial General (AGI, por sus siglas en inglés: Artificial General Intelligence): Se refiere a una IA con múltiples capacidades que iguale la inteligencia de un ser humano en todos los ámbitos, una máquina que puede realizar cualquier tarea intelectual de la misma manera que un humano y puede aprender de su propia experiencia.

3. Una Súper Inteligencia Artificial (ASI, por sus siglas en inglés: Artificial Super Intelligence): Un intelecto que es mucho más inteligente que los mejores cerebros humanos en prácticamente todos los campos, incluyendo la creación científica, la sabiduría general y las habilidades sociales, según lo define Nick Bostrom, filósofo y analista de IA de Oxford.

Los seres humanos ya han conquistado de muchas maneras los desarrollos de menor calibre de ANI. La revolución de la IA es el camino de ANI, a través de AGI, hacia ASI, un camino que podemos o no sobrevivir, pero que, sin lugar a dudas, cambiará todo.

Científicos de todo el mundo están trabajando para pasar la primera etapa (De ANI a AGI). EEUU ha destinado más de 300 millones de dólares a la iniciativa llamada BRAIN (Cerebro, en inglés), que está trabajando en la ingeniería inversa del cerebro humano. Por otro lado, Europa tiene su propio 'Human Brain Project' con un presupuesto de mil millones de dólares para lograr el mismo objetivo de «construir un cerebro».

¿Cómo lo harán? Para lograr la ASI, tendrán que hacerse grandes mejoras de hardware y software, mediante el aumento de velocidad, tamaño, almacenamiento, confiabilidad y durabilidad en cuanto al hardware; y la capacidad de auto-aprendizaje y auto-actualización del software.

Estas pueden parecer metas demasiado ambiciosas de lograr. Sin embargo, la comunidad científica ha hecho más avances en los últimos cincuenta años que en toda la historia humana anterior combinada. Los seres humanos tienen la tendencia a mirar hacia el futuro y extrapolarlo linealmente sobre la base de sus experiencias pasadas, pero la tecnología, como estableció la Ley de Moore, avanza de manera exponencial.

La siguiente ilustración gráfica interactiva muestra como avanza el crecimiento exponencial:

¿Cuánto tiempo pasará hasta que las computadoras tengan la misma potencia que el cerebro humano?

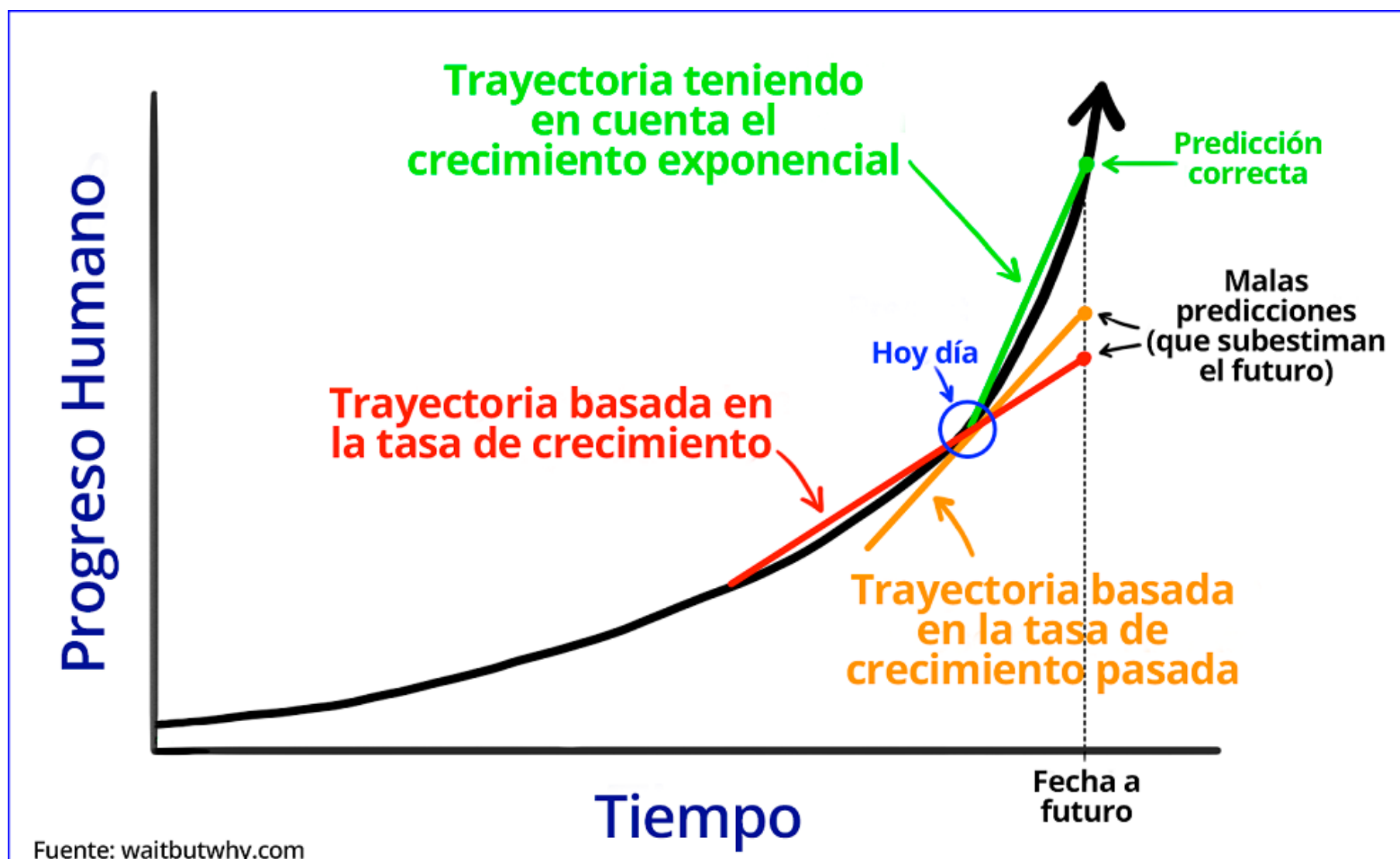
How Long Until Computers Have the Same Power As the Human Brain?

Lake Michigan's volume (in fluid ounces) is about the same as our brain's capacity (in calculations per second). Computing power doubles every 18 months. At that rate, you see very little progress for a long time—and suddenly you're finished.

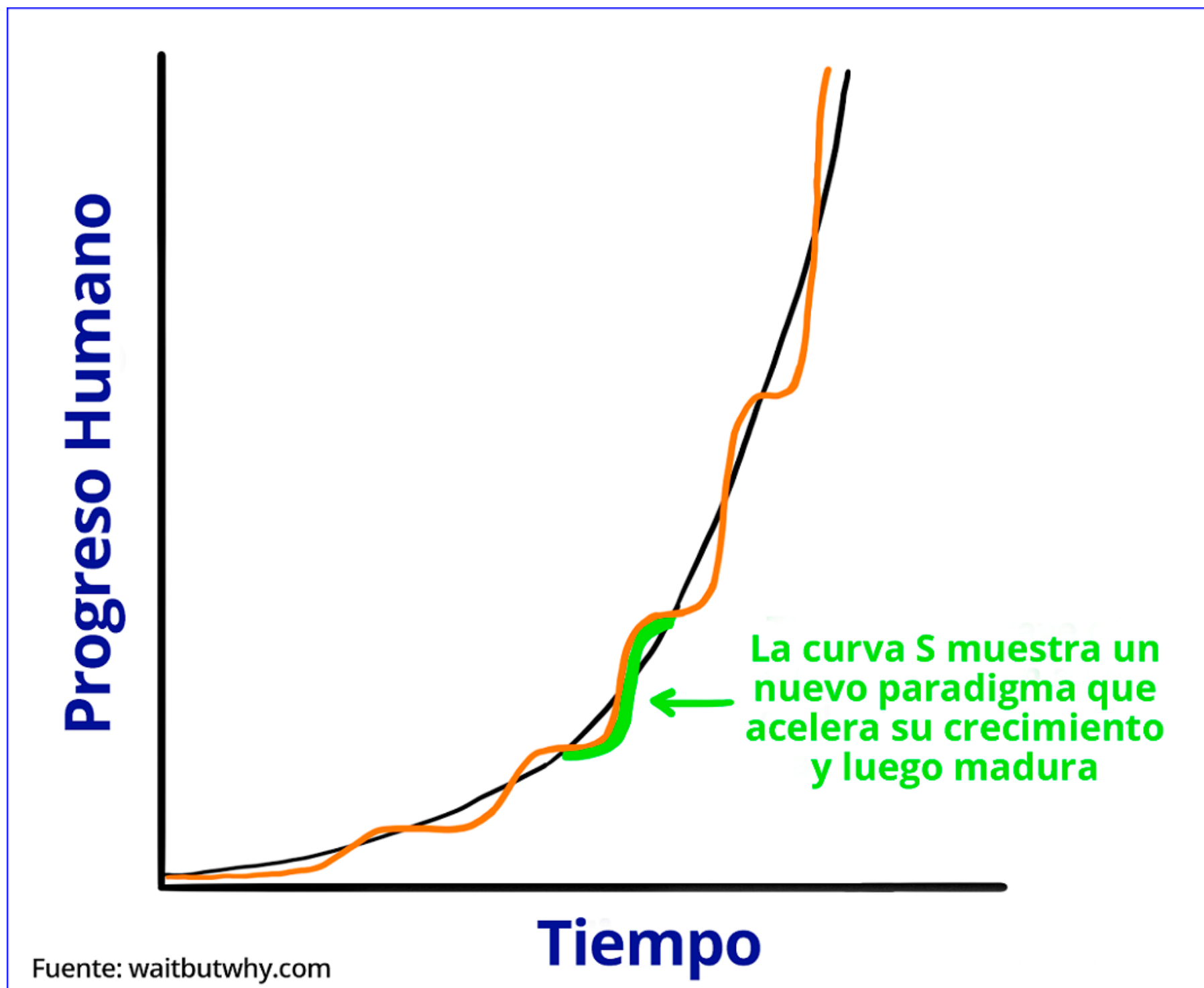


El volumen del lago Michigan (en onzas) es aproximadamente el mismo que la capacidad de nuestro cerebro (en cálculos por segundo). La potencia de la computación se duplica cada 18 meses. A ese ritmo, se ve muy poco progreso durante mucho tiempo- y, de pronto, todo se terminó.

Como explica el artículo de Wait but Why?, algo que parece como muy lejano, puede estar muy cerca de lograrse, pero no tenemos perspectiva de la curva ascendente. Ver el siguiente gráfico:



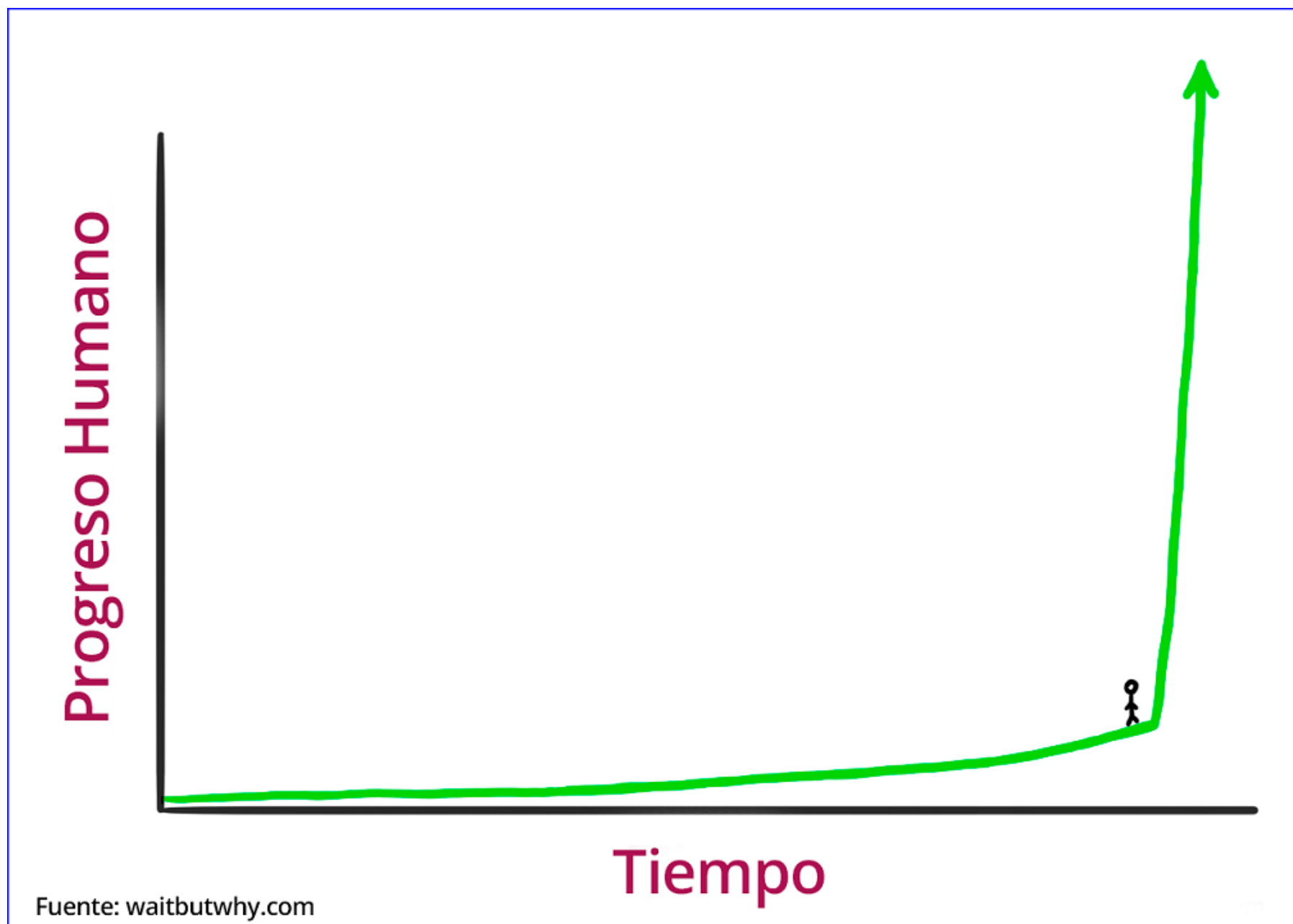
La trayectoria de la historia más reciente a menudo cuenta una historia distorsionada. En primer lugar, incluso una empinada curva exponencial parece lineal cuando sólo se mira a una pequeña porción de la misma, de la misma manera que si nos fijamos en un pequeño segmento de un círculo, se ve casi como una línea recta. En segundo lugar el crecimiento exponencial no es totalmente liso y uniforme. Kurzweil explica que el progreso ocurre en la «curvas S»:



Una S es creada por la ola de progreso cuando un nuevo paradigma se extiende por el mundo. La curva pasa por tres fases:

1. El crecimiento lento (la primera fase de crecimiento exponencial)
2. El crecimiento rápido (el tardío y explosivo crecimiento exponencial)
3. El nivelamiento cuando un paradigma en particular madura

Este fenómeno, llamado la ley de rendimientos acelerados por Kurzweil, es lo que hace que llegar a la ASI sea perfectamente posible en las próximas décadas. Una vez ahí, el avance va a cambiar la estructura misma de nuestra sociedad.



La inteligencia artificial, tan misteriosa y disruptiva, está revolucionando la forma en que conducimos nuestras vidas. Se están desarrollando inmensos esfuerzos en este campo, y no falta mucho para ver los resultados. Viviremos con robots, se habla de que no existirá la mortalidad, o que visitaremos una nueva galaxia virtualmente sin salir de nuestro hogar. Incluso lo que imaginamos en las películas de ciencia ficción se queda corto con lo que deparará el futuro.

Este fenómeno será tan impactante para la vida del ser humano, que no debemos dejar de informarnos sobre su desarrollo. Este artículo resume algunos conceptos y ejemplos del informe 'Wait but Why?' y recomendamos leerlo en su integridad.

Lampadia