

La paradoja de la inteligencia artificial

NOTA DEL EDITOR: El siguiente texto escrito por Javier Ruiz, CFA, es un extracto de una carta trimestral de Horos Asset Management.

* * *

Uno de los libros que Alejandro, Miguel y yo solemos recomendar para mejorar como inversores es, como ya he mencionado en otras ocasiones, *Rendimientos del capital*, de Edward Chancellor.¹ Un fabuloso libro que resume, a lo largo de los años, el marco de trabajo desarrollado por la gestora **Marathon Asset Management** para analizar el [ciclo del capital](#) en las distintas industrias.

Una de las ideas centrales de este enfoque es que las expectativas de una elevada rentabilidad futura en un sector tienden a desencadenar un auge de la inversión en nuevos proyectos, así como un aumento en las valoraciones de las compañías pertenecientes a dicho sector, al descontarse esas grandes perspectivas. Sin embargo, en algún punto, el exceso de inversión acaba erosionando la rentabilidad —realizada y esperada— de muchos de esos proyectos, lo que termina generando pérdidas y un declive, e incluso colapso, en la dinámica inversora del sector.

Pues bien, recientemente la gestora **Hosking Partners** —cofundada por antiguos integrantes de Marathon— publicaba un interesante artículo en su web en el que asemejaba el momento actual del sector tecnológico estadounidense a esa fase de auge inversor que puede devenir insostenible, y que han bautizado como la “paradoja de la IA”.² En concreto, destacan dos motivos fundamentales que invitan a la cautela. Por un lado, las cifras desorbitadas de inversión que destacábamos anteriormente están transformando por completo el perfil de los gigantes tecnológicos estadounidenses. Hasta el inicio de este despliegue de capital, estas compañías operaban, en general, como plataformas tecnológicas con un reducido capital empleado, capaces de generar beneficios cuantiosos y crecientes. Dicho en términos más técnicos, su rentabilidad sobre el capital empleado (ROCE) era muy elevada. No obstante, esa rentabilidad se está contrayendo como consecuencia de las enormes inversiones acometidas (ya superiores al 60% del flujo de caja operativo de los cinco grandes hiperescaladores), que —al menos por ahora— no están generando retornos comparables a los del modelo de negocio tradicional de estas empresas.³

La pregunta, por tanto, es evidente: ¿compensará en el futuro la rentabilidad de estas inversiones la presión actual? De no ser así, los múltiplos a los que cotizan hoy estas compañías resultarían difíciles de justificar, con el consiguiente impacto en su comportamiento bursátil y, por extensión, en el de los principales índices estadounidenses.

Como recuerdan desde Hosking:

Un movimiento hacia menores rentabilidades sería totalmente coherente con la economía clásica y con un marco de rentabilidades que tienden a revertir a la media, impulsado por la fuerza de la competencia y por el efecto de escala de que “los árboles no pueden crecer hasta el cielo”, que hace que las grandes empresas acaben enfrentándose a la ley de los grandes números.

No son los únicos que han alertado sobre este riesgo. Inversores de la talla de **David Einhorn (Greenlight Capital)** también han manifestado sus dudas sobre las ingentes cifras que los gigantes tecnológicos estadounidenses están destinando a capacidad computacional:

Estoy seguro de que no será cero, pero existe una probabilidad razonable de que una enorme destrucción de capital se produzca a lo largo de este ciclo.⁴

Por otro lado, **las elevadas valoraciones que los inversores están dispuestos a pagar no se limitan a las compañías cotizadas.** De hecho, la “alegría” podría estar siendo igual o incluso más exagerada en las entidades de inteligencia artificial no cotizadas. Para ilustrarlo, vamos a centrarnos en las empresas desarrolladoras de modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM). Comencemos por la que cuenta con una menor valoración: **Perplexity**. La compañía, cofundada y dirigida por Aravind Srinivas —antiguo empleado de **Alphabet**, en DeepMind y Google—, ha pasado de estar valorada en 1.000 millones de dólares a comienzos de 2024 a captar 200 millones en septiembre, alcanzando una valoración de 20.000 millones.⁵

Otro caso paradigmático es el de Anthropic (la desarrolladora de Claude), que ha duplicado su valoración en apenas seis meses, hasta 183.000 millones de dólares, tras levantar 13.000 millones también en septiembre.⁶ Aunque más tarde fue desmentido públicamente por su consejero delegado, Elon Musk, xAI —la compañía propietaria de Grok— habría estado cerca de cerrar una ronda de financiación que situaba su teórico valor en torno a 200.000 millones de dólares.⁷

Por último, **OpenAI (ChatGPT)** alcanzó recientemente una valoración histórica de 500.000 millones de dólares, tras la entrada de inversores como SoftBank, lo que supone un incremento del 65% respecto a los 300.000 millones en los que se valoraba a comienzos de agosto.⁸ Esta cifra convierte a OpenAI en la empresa privada más valiosa del mundo, tras adelantar a SpaceX.⁹

Hablamos, en todos los casos, de compañías con modelos de negocio todavía por definir y que, por supuesto, hoy no generan beneficios. En el caso de **OpenAI**, la compañía tendrá además que afrontar, en algún momento, las implicaciones derivadas de su estructura como entidad sin ánimo de lucro... pero esa es otra historia.

No solo estas grandes inversiones y valoraciones están levantando ampollas entre algunos analistas e inversores. Otros factores también merecen ser mencionados, pues ponen en duda la sostenibilidad de todo este entramado. Por un lado, están las enormes necesidades energéticas que exige este despliegue potencial de infraestructuras. Comentábamos antes que OpenAI se ha comprometido a contratar hasta 16 gigavatios de capacidad computacional si sumamos sus acuerdos con NVIDIA y AMD. Para ilustrar la magnitud de esta cifra, basta recordar que el famoso día del apagón en España se perdieron súbitamente 15 gigavatios en la red, cuando el consumo total del país en ese momento era de unos 25 gigavatios.¹⁰ En otras palabras, **OpenAI necesitaría consumir más de la mitad de la demanda eléctrica promedio de toda España solo para poner en marcha y mantener operativos estos centros de datos.**

Ahora bien, si pensamos en todas las inversiones actuales y futuras anunciadas por las grandes tecnológicas estadounidenses, podemos hacernos una idea de las colosales necesidades energéticas que implicará la capacidad computacional que se pretende desplegar en los próximos años. ¿Estamos, quizá, comenzando la casa por el tejado? El tiempo lo dirá, **pero esta carrera por los recursos energéticos —y sus inevitables consecuencias— promete dar mucho de qué hablar en un futuro no tan lejano.**

Por otro lado, no deja de resultar llamativo que las propias compañías del sector estén invirtiendo unas en otras y, en particular, el caso de **NVIDIA** y **OpenAI**. Recordemos que el fabricante de chips planea invertir hasta 100.000 millones de dólares en OpenAI y que esta, a su vez, adquirirá los productos de NVIDIA para los masivos centros de datos que pretende utilizar. **Esta práctica, conocida como inversión circular, recuerda a los acuerdos cruzados que se llevaron a cabo**

durante la burbuja de las puntocom de los noventa, cuando compañías como **Cisco** o **Lucent** realizaban operaciones similares con el sector de las telecomunicaciones para asegurar un mayor flujo futuro de ingresos:

Cisco, Nortel, Lucent y muchas otras compañías hicieron exactamente esto en los años noventa. Parte de ello consistía en financiación a clientes: Lucent tenía más de 6.000 millones de dólares pendientes de cobro al final del ciclo —lo cual, por aquel entonces, era mucho dinero—. Otra parte se realizó mediante intercambios de acciones: Cisco llevó a cabo más de 70 adquisiciones y operaciones de capital, todo con el objetivo de asegurar un mayor volumen de ventas. Comprar ingresos, por lo general, no suele conducir a buenos resultados a largo plazo (por decirlo suavemente).¹¹

Quizás las dudas sobre la sostenibilidad del ciclo del capital en la inteligencia artificial —incluyendo la incertidumbre en torno a sus teóricas necesidades energéticas y los riesgos derivados de la inversión circular— queden mejor reflejadas en las palabras de **Michael Cembalest**, presidente del área de Estrategia de Mercados e Inversiones en **J.P. Morgan Asset & Wealth Management**:

Las acciones de Oracle subieron un 25% después de que OpenAI le prometiera 60.000 millones de dólares al año —una cantidad de dinero que OpenAI aún no genera— para proporcionar servicios de computación en la nube que Oracle todavía no ha construido y que requerirán 4,5 GW de potencia (el equivalente a 2,25 presas Hoover o cuatro plantas nucleares), además de un aumento del endeudamiento por parte de Oracle, cuya relación deuda-capital ya es del 500%, frente al 50% de Amazon, el 30% de Microsoft y aún menos en Meta y Google. En otras palabras, el ciclo de capital tecnológico podría estar a punto de cambiar.¹²

En definitiva, la incertidumbre que rodea al sector tecnológico estadounidense no deja de aumentar y, aun así, el mercado continúa premiando este masivo despliegue inversor. Para muestra, un botón: este 2025 va camino de batir —un año más— **el récord de entradas de dinero en fondos indexados a la bolsa americana**.¹³ Una anomalía que, lejos de corregirse, continúa, sin duda, amplificándose.

¹ Chancellor, E. (27 de octubre de 2020). Rendimientos del Capital: La inversión a lo largo del ciclo del capital: informes de un gestor de fondos (2002-2015). Colección de libros de inversión Value School. Deusto.

² Davidson, D. (16 de septiembre de 2025). [The AI Paradox: Capital Questions](#). Hosking Partners.

³ Slok, T., Shah, R. y Galwankar, S. (Septiembre 2025). [The extreme weight of AI in the S&P 500: Measures of concentration for market cap, returns, earnings, and capex](#). Apollo Asset Management.

⁴ (5 de octubre de 2025). [Why fears of a trillion-dollar AI bubble are growing](#). The Business Times.

⁵ Temkin, M. (10 de septiembre de 2025). [Perplexity reportedly raised \\$200M at \\$20B valuation](#). TechCrunch.

⁶ (2 de septiembre de 2025). [Anthropic's valuation more than doubles to \\$183 billion after \\$13 billion fundraising](#). Reuters.

⁷ Leswing, K. (19 de septiembre de 2025). [Elon Musk's xAI raising \\$10 billion at \\$200 billion valuation: sources](#). CNBC.

⁸ Hu, K. (2 de octubre de 2025). [OpenAI hits \\$500 billion valuation after share sale to SoftBank, others, source says](#). Reuters.

⁹ Grillot, K. (23 de septiembre de 2025). [OpenAI becomes the world's most valuable private company](#). Fortune.

¹⁰ Sabán, A. (29 de abril de 2025). [El dato que ilustra la magnitud del apagón que ha vivido España: un 60% de toda su energía se ha esfumado en cinco segundos](#). Xataka.

¹¹ John Huber [@JohnHuber72] (24 de septiembre de 2025). Cisco, Nortel, Lucent and numerous others all did this

in the 1990's... X. <https://x.com/JohnHuber72/status/1970689655889674292>

¹² Sabán, A. (29 de abril de 2025). *El dato que ilustra la magnitud del apagón que ha vivido España: un 60% de toda su energía se ha esfumado en cinco segundos*. Xataka.

¹³ Cembalest, M. (24 de septiembre de 2025). *The Blob: Capital, China, Chips, Chicago and Chilliwick. Eye On The Market*. J.P. Morgan Private Bank.