

Argumentos a favor de la infraestructura de IA

Argumentos a favor de la infraestructura de IA: la base física para un futuro digital

La infraestructura de inteligencia artificial (IA) se vuelve un pilar fundamental de la economía mundial. A medida que mejora la inteligencia de los modelos y los agentes de IA comienzan a asumir su parte de las cargas de trabajo digitales, la demanda de recursos informáticos está aumentando a un ritmo vertiginoso.

El valor ya no reside únicamente en las GPU¹ o en el nivel de los modelos, sino en el ecosistema informático que las rodea y las hace posibles. La IA evoluciona en un sistema físico que depende de la energía, el hardware y unos sistemas y cadenas de suministro cada vez más complejos. Esto está impulsando una expansión sostenida en:



Semiconductores y fabricación.



Redes.



Centros de datos y suministro eléctrico.

1 GPU: Unidad de procesamiento gráfico. Las GPU, diseñadas originalmente para el renderizado de gráficos, son en la actualidad los principales procesadores utilizados para el entrenamiento y la inferencia de la IA gracias a su capacidad de procesamiento paralelo.

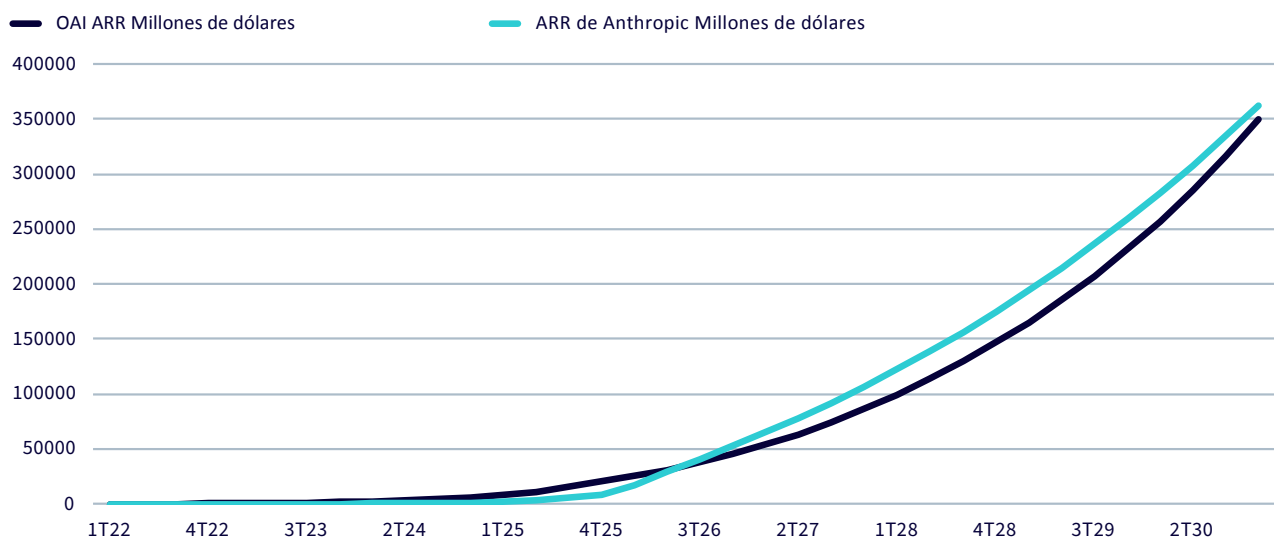
Demanda de inferencia y escalabilidad informática

La característica principal de este ciclo es la naturaleza de la demanda. La demanda de recursos informáticos para la inteligencia artificial es ahora evidente y constante tanto en el ámbito empresarial como en el de los consumidores. El entrenamiento de un modelo requiere una enorme capacidad de cálculo durante un periodo determinado, mientras que la inferencia es un proceso continuo.

En el nivel más básico, esta demanda se mide en tokens, las unidades de texto, código o datos que procesan los modelos de IA. Cada consulta, flujo de trabajo y tarea gestionada por un agente genera tokens, y cada uno de ellos requiere recursos informáticos para su procesamiento. A medida que aumenta el uso, la generación de tokens crece proporcionalmente, lo que genera una demanda estructural de recursos informáticos.

Esto se refleja en el crecimiento de los principales laboratorios de modelos de IA, los «productores de tokens de IA».

Figura 1: ingresos anualizados de los principales proveedores de LLM²



Fuente: SemiAnalysis, abril de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Los ingresos recurrentes anualizados (ARR)³ de los proveedores de modelos de IA, como OpenAI y Anthropic, han pasado de cero a más de 30.000 millones de dólares en tan solo unos años.

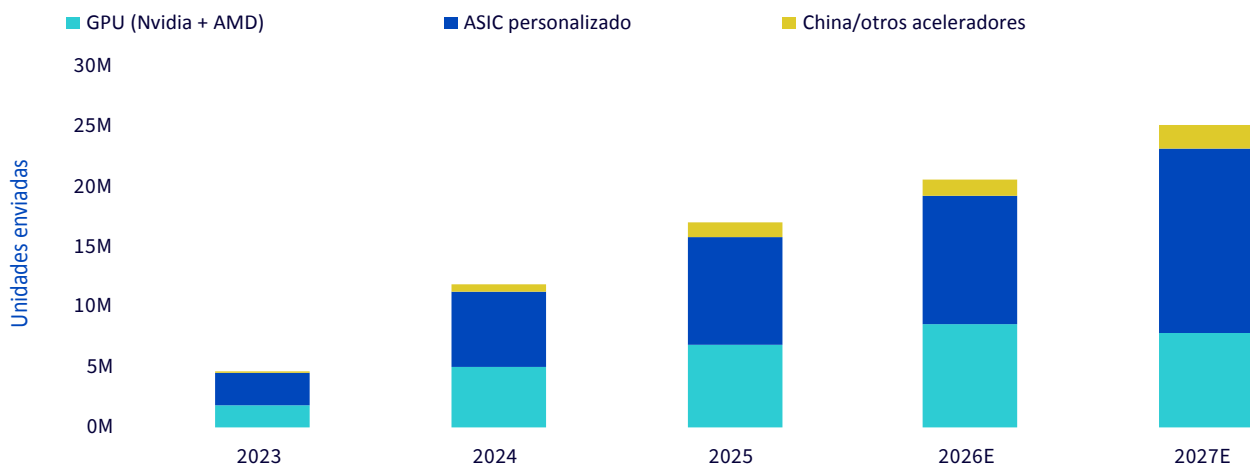
2 LLM: Modelos lingüísticos de gran tamaño. Un tipo de modelo de inteligencia artificial entrenado con grandes conjuntos de datos de texto para generar, comprender y razonar sobre el lenguaje. Entre los ejemplos se encuentran la serie GPT de OpenAI y Claude de Anthropic.

3 ARR: Ingresos recurrentes anualizados. Una medida normalizada de los ingresos predecibles y recurrentes sobre una base anual, que se utiliza habitualmente para hacer un seguimiento del crecimiento de las empresas tecnológicas basadas en suscripciones.

El ritmo de adopción supera al de los ciclos tecnológicos anteriores⁴ y sigue una curva de crecimiento exponencial; según las previsiones de SemiAnalysis, los ingresos anuales recurrentes (ARR) superarán los 300.000 millones de dólares en el año 2030.

Los hiperescaladores⁵ y los proveedores de neocloud⁶ proporcionan gran parte de la capacidad de cálculo de la que dependen estos laboratorios de IA, al tiempo que desarrollan sus propios modelos competitivos. Ambas partes están destinando cientos de miles de millones a inversiones de capital para ampliar su capacidad. Se trata de decisiones con visión de futuro y un horizonte de varios años, centradas en la implantación de chips cada vez más especializados para lograr la máxima eficiencia. Esto está dando lugar a nuevos diseños de chips y a un aumento de los pedidos a los socios fabricantes.

Figura 2: envío de unidades XPU⁷



Fuente: Modelo del acelerador de SemiAnalysis, abril de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Se prevé que las ventas de aceleradores de IA pasen de unos 5 millones de unidades en el año 2023 a más de 25 millones en el año 2027, lo que supone un aumento de cinco veces durante ese periodo. Esto refleja tanto la creciente necesidad de dar soporte a las cargas de trabajo de computación de IA como la ampliación del ecosistema más allá de un único proveedor o arquitectura.

4 ChatGPT fue ampliamente reconocida como la aplicación de consumo de más rápido crecimiento de la historia tras su lanzamiento, alcanzando los 100 millones de usuarios activos mensuales en solo dos meses.

5 Los hiperescaladores son grandes proveedores de servicios en la nube que gestionan enormes infraestructuras de centros de datos a nivel mundial.

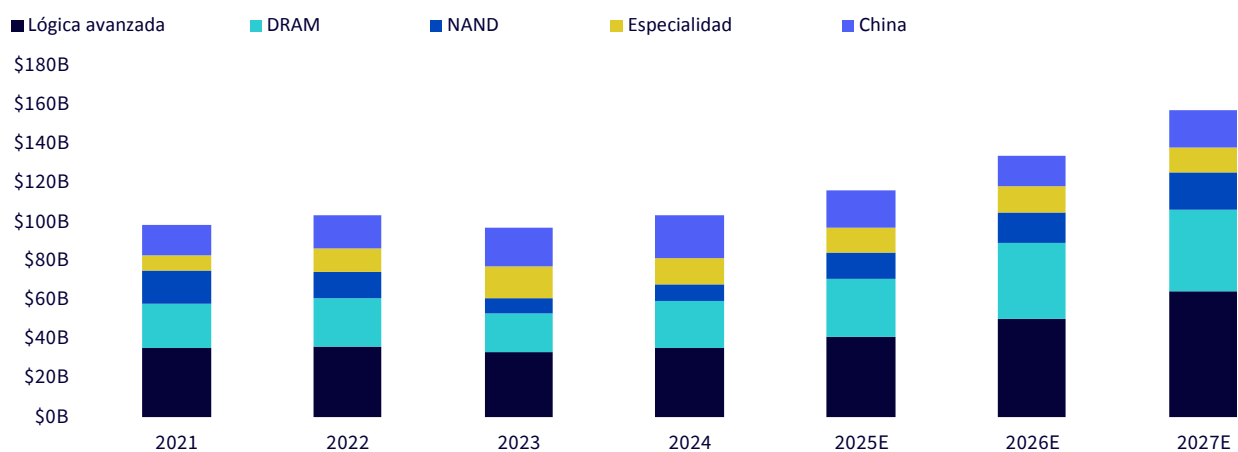
6 Neoclouds son un proveedor de servicios en la nube especializado en inteligencia artificial que ofrece servicios de GPU bajo demanda y de alto rendimiento para el entrenamiento y la inferencia de modelos de IA.

7 XPU: Un término general que designa cualquier unidad de procesamiento acelerado utilizada en cargas de trabajo de IA, incluidas las GPU, los ASIC personalizados y otros circuitos integrados especializados.

La miniaturización de los semiconductores y los cuellos de botella en la cadena de suministro

Para satisfacer esta demanda de chips es necesaria una importante expansión de la fabricación de semiconductores. En la actualidad, las fundiciones no tienen capacidad suficiente para producir el volumen que necesitan los clientes. Desarrollar esa capacidad implica construir nuevas instalaciones e invertir en el equipo especializado, conocido como equipo de fabricación de obleas (WFE), que se utiliza en cada una de las etapas del proceso de transformación de una oblea de silicio en bruto en un chip acabado.

Figura 3: Gasto global en WFE⁸ por aplicación



Fuente: Modelo de WFE de SemiAnalysis, febrero de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Se prevé que el gasto mundial en equipos de fabricación de obleas (WFE) se acerque a los 160.000 millones de dólares en el año 2027, lo que refleja un cambio estructural hacia la ampliación de la capacidad impulsada por la inteligencia artificial. A pesar de este aumento, persisten importantes limitaciones, especialmente en lo que respecta a la capacidad de litografía avanzada⁹ y de salas blancas¹⁰, que siguen limitando el rendimiento.

8 WFE: Equipos de fabricación de obleas. La maquinaria especializada que se utiliza para fabricar chips semiconductores, incluidos los sistemas de litografía, deposición, grabado e inspección.

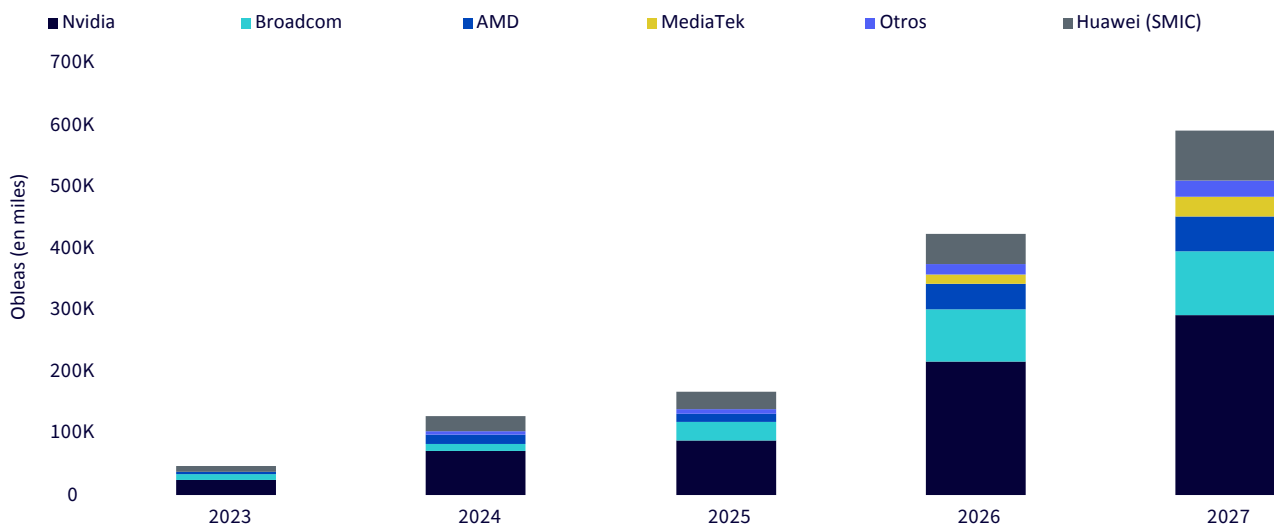
9 Litografía: El proceso de transferir los esquemas de circuitos a una oblea de silicio mediante luz. En concreto, la litografía de ultravioleta extremo (EUV) es esencial para la fabricación de los chips de IA más avanzados y sigue siendo una de las etapas que más inversión requiere en la fabricación de semiconductores.

10 Una sala blanca o limpia es una sala utilizada en la fabricación de semiconductores en la que los niveles de partículas en suspensión, las fluctuaciones de temperatura, las variaciones de humedad y otras formas de contaminación o inestabilidad ambiental son sumamente bajos. Las pequeñas partículas contaminantes o las desviaciones respecto a las condiciones ideales pueden estropear una oblea de semiconductores o incluso todo un lote de chips.

Al mismo tiempo, los propios chips son cada vez más complejos. Cada nueva generación de aceleradores de IA necesita más memoria y mayor ancho de banda para satisfacer las crecientes exigencias de potencia de cálculo, todo ello dentro de unas limitaciones de espacio y consumo energético similares.

Esta creciente complejidad implica que los componentes individuales ya no pueden colocarse simplemente uno al lado del otro en un encapsulado de chip tradicional. En su lugar, deben integrarse estrechamente mediante técnicas avanzadas de encapsulado, como CoWoS (Chip-on-Wafer-on-Substrate), que apilan y conectan múltiples chiplets en una sola unidad. Como consecuencia, el embalaje avanzado se ha convertido en uno de los principales cuellos de botella de la cadena de suministro.

Figura 4: envíos de obleas CoWoS¹¹ por empresa



Fuente: Modelo de WFE de SemiAnalysis, febrero de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

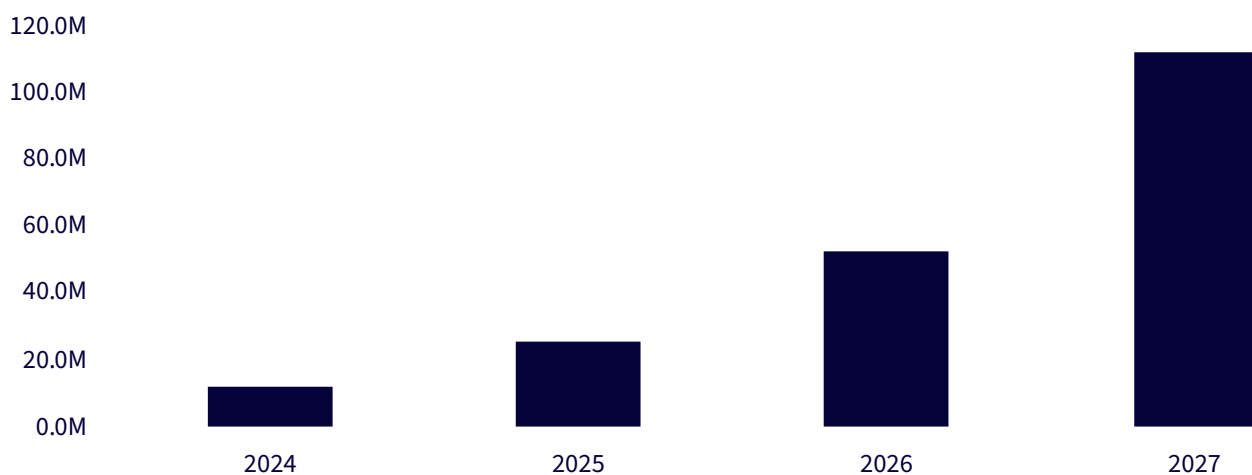
Se prevé que los envíos de obleas CoWoS se multipliquen por más de diez entre 2023 y 2027, aunque la demanda sigue superando a la oferta. Los diseñadores de chips están reservando ya la capacidad de encapsulado con años de antelación. Las empresas que cuentan con estas capacidades especializadas ocupan una posición clave, ya que el acceso a los procesos de encapsulado avanzados determina directamente quién puede fabricar los chips más avanzados.

11 CoWoS: Chip sobre oblea sobre sustrato (Chip-on-Wafer-on-Substrate). Una tecnología avanzada de encapsulado de semiconductores desarrollada por TSMC que permite integrar varios chips en un único sustrato, algo fundamental para los aceleradores de IA de alto rendimiento.

Restricciones a nivel de red y de sistema

Los aceleradores no son los únicos chips que importan. A medida que los sistemas de IA crecen, miles de procesadores deben trabajar en conjunto, y la infraestructura de red que los conecta cobra la misma importancia. Los datos deben transmitirse entre chips a una velocidad y un volumen enormes, lo que convierte a los chips de red, los transceptores ópticos y los equipos de conmutación en componentes esenciales del sistema. Si la red no puede seguir el ritmo, incluso los aceleradores de IA más potentes se quedan inactivos.

Figura 5: demanda de transceptores de IA



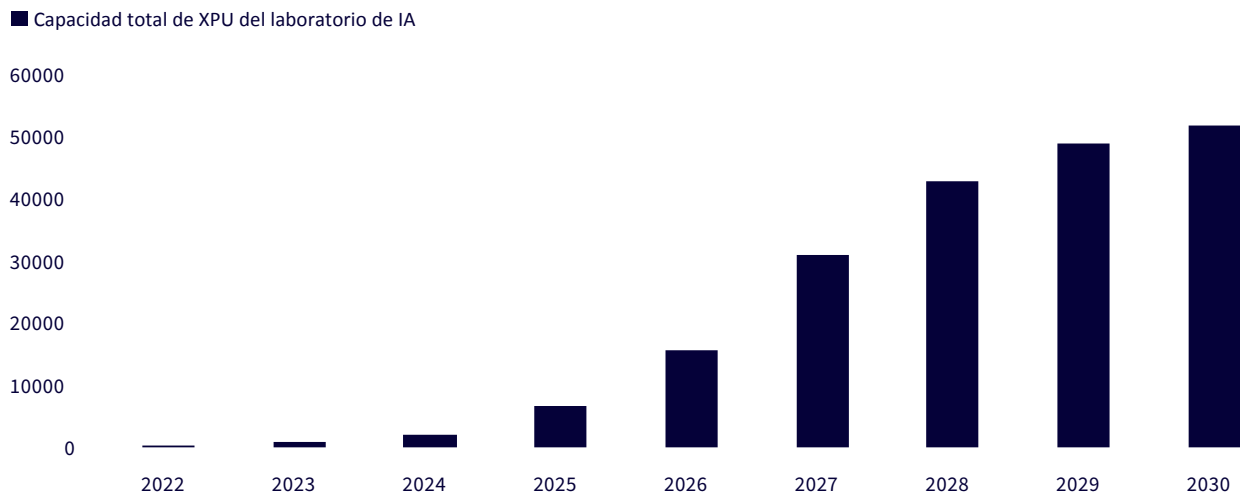
Fuente: SemiAnalysis, abril de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Lo que suele conectar estos procesadores a alta velocidad dentro de los centros de datos son los transceptores ópticos de 800G¹². Se prevé que la demanda de estos componentes aumente de 25 millones de unidades en el año 2025 a 112 millones en el año 2027, y que los enlaces 1.6T de próxima generación también crezcan rápidamente. Este crecimiento refleja el hecho de que las redes se están convirtiendo en un factor cada vez más determinante para el rendimiento y el coste generales del sistema.

La demanda de energía y la expansión de los centros de datos

Aunque se puedan suministrar los chips y la infraestructura de red, se necesita un lugar donde funcionen. Todo acelerador necesita alimentación eléctrica, refrigeración y espacio físico en el centro de datos para proporcionar tokens a los usuarios finales. La magnitud de esta demanda se hace patente cuando se analiza desde la perspectiva del consumo energético, ya que las cargas de trabajo de inferencia de IA provocan un aumento constante de la demanda de energía.

12 800G: Se refiere a los transceptores ópticos de 800 Gigabits por segundo, el estándar de alta velocidad que se utiliza actualmente en las redes de centros de datos de IA para transferir datos entre servidores y conmutadores. Los transceptores 1.6T (1.600 Gbps) de última generación están empezando a implantarse en clústeres de IA que requieren un mayor ancho de banda.

Figura 6: capacidad del proveedor de energía eólica XPU (MW¹³)

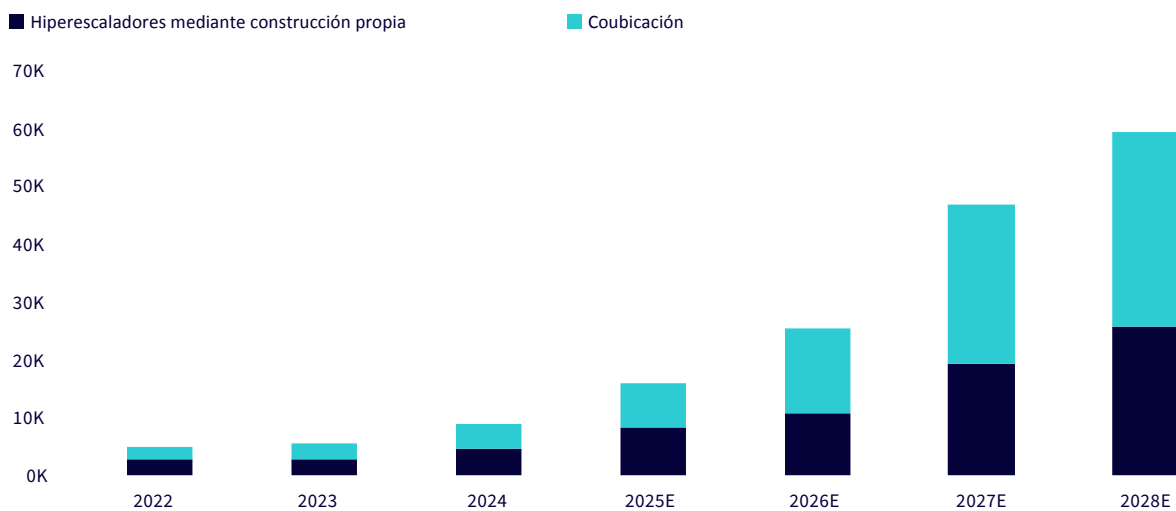
Fuente: Modelo del sector de los centros de datos de IA de SemiAnalysis, abril de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Se prevé que la demanda de energía para la inferencia aumente hasta superar con creces los 50.000 MW en el año 2030. A esa escala, la IA ya no supone una carga marginal para la infraestructura eléctrica tradicional. Se convierte en un factor determinante de la demanda de energía a nivel del sistema y, en consecuencia, estos sistemas se comportan más bien como procesos industriales. Esto se refleja en el término «fábricas de IA», utilizado por el director ejecutivo de NVIDIA, Jensen Huang, para describir los centros de datos de IA modernos.

El aumento de las necesidades informáticas y energéticas está obligando a una rápida ampliación de la capacidad de los centros de datos. La única forma de satisfacer esta demanda es poner en marcha más fábricas de IA.

13 MW = megavatio.

Figura 7: aumento de la potencia en MW de los centros de datos a nivel mundial (excluyendo China)



Fuente: Modelo del sector de los centros de datos de IA de SemiAnalysis, abril de 2026. Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres. La rentabilidad histórica no es indicativa de la rentabilidad a futuro y cualquier inversión puede perder valor.

Se prevé que la capacidad adicional de los centros de datos a nivel mundial pase de unos 16.000 MW en el año 2025 a casi 60.000 MW en el año 2028. Los hiperescaladores están construyendo sus propias instalaciones y asociándose con neoclouds y otros operadores de centros de datos para poner en marcha la capacidad lo antes posible.

Sin embargo, las infraestructuras eléctricas y de la red operan con plazos de varios años y se están convirtiendo en el principal obstáculo para la rapidez con la que se puede implementar nueva capacidad. Para solucionar este problema, los operadores recurren cada vez más a la generación in situ, como las turbinas de gas, los sistemas basados en motores y las pilas de combustible, dando prioridad a la rapidez frente a la dependencia tradicional de la red eléctrica. En última instancia, la capacidad de implementar la inteligencia artificial a gran escala está directamente ligada a la disponibilidad de infraestructura física, y es probable que los centros de datos y el suministro eléctrico constituyan un cuello de botella determinante durante la próxima década.

El ciclo de inversión en infraestructura de IA ya está en marcha

La IA se está convirtiendo en un sistema físico, y la infraestructura necesaria para su funcionamiento abarca desde los semiconductores y las cadenas de suministro de fabricación hasta las redes, los centros de datos y los sistemas de suministro eléctrico. La demanda se está acelerando a medida que la inteligencia artificial se va implantando en todo el mundo, mientras que las limitaciones en cada capa de la pila se hacen cada vez más evidentes.

La inteligencia artificial está impulsando uno de los mayores ciclos de inversión de capital de la historia del sector tecnológico. La demanda sigue aumentando, pero el ritmo de implantación no

depende únicamente de la demanda, sino también de la velocidad a la que se puede construir la infraestructura física. Esto prolonga la duración del ciclo y convierte a la infraestructura de IA en una temática de inversión clave para la próxima década.

Información importante

Comunicaciones de marketing emitidas en el Espacio Económico Europeo («EEE»): Este documento ha sido emitido y aprobado por WisdomTree Ireland Limited, sociedad autorizada y regulada por el Banco Central de Irlanda.

Comunicaciones de marketing emitidas en jurisdicciones fuera del EEE: Este documento ha sido emitido y aprobado por WisdomTree UK Limited, sociedad autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido.

WisdomTree Ireland Limited y WisdomTree UK Limited se denominan cada una de ellas «WisdomTree» (según corresponda). Nuestra Política e Inventario de conflictos de interés están disponibles previa solicitud.

La información contenida en este documento se ofrece únicamente para su información general y no constituye una oferta de venta ni una solicitud de oferta de compra de valores o acciones. No se deberá utilizar este documento como base a la hora de adoptar una decisión de inversión. El valor de su inversión puede tanto disminuir como aumentar y es posible pueda perder una parte o la totalidad del importe invertido. Las rentabilidades pasadas no son necesariamente indicativas de los resultados futuros. Cualquier decisión de inversión debe basarse en la información contenida en el folleto correspondiente, tras haber solicitado asesoramiento independiente en materia de inversión, fiscal y jurídico.

La aplicación de la normativa y las leyes fiscales puede dar lugar a menudo a diversas interpretaciones. Cualquier punto de vista u opinión expresados en esta comunicación representan las opiniones de WisdomTree y no deben interpretarse como asesoramiento normativo, fiscal o jurídico. WisdomTree no garantiza la exactitud de ninguno de los puntos de vista u opiniones expresados en esta comunicación. Toda decisión de invertir debe basarse en la información contenida en el folleto correspondiente y después de buscar asesoramiento independiente en materia de inversión, fiscalidad y jurídico.

El presente documento no constituye, y bajo ninguna circunstancia debe interpretarse como una oferta o cualquier otra acción destinada a fomentar una oferta pública de acciones o valores en Estados Unidos o en cualquier provincia o territorio de dicho país. Ni este documento ni ninguna copia del mismo deberá ser aceptado, enviado o distribuido (directa o indirectamente) en Estados Unidos.

Aunque WisdomTree se esfuerza por asegurar la exactitud del contenido de este documento, WisdomTree no asegura ni garantiza su exactitud o corrección. En los casos en que WisdomTree haya expresado sus propias opiniones relacionadas con la actividad de productos o mercados, estas opiniones pueden cambiar. Ni WisdomTree, ni ninguna de sus filiales, ni ninguno de sus respectivos dirigentes, directores, socios o empleados aceptan responsabilidad alguna por cualquier pérdida directa o consecuente derivada del uso de este documento o de su contenido.



WisdomTree.eu
+44 (0) 207 448 4330