

¿Superciclo o burbuja?

2027: La energía decide

"La inteligencia artificial es la mayor construcción de infraestructura de la historia de la humanidad."

— Jensen Huang, CEO de NVIDIA (Davos, 2026)

La economía mundial está viviendo un cambio de régimen histórico, pasando de un modelo basado en trabajo y capital tradicional a otro impulsado por computación y energía. Ya no depende tanto de tener más trabajadores o más fábricas sino de tener más potencia de IA y electricidad.

Existen dos posturas enfrentadas. Una defiende que la IA está inmersa en un **superciclo** plurianual que dejará obsoletos los modelos económicos anteriores. La otra advierte que se está formando una **burbuja** en los beneficios de las empresas, que podría desinflarse cuando las expectativas choquen con la realidad.



1) El Superciclo de la IA

Según analistas como James Thorne de Wellington Altus, los últimos resultados de Dell confirman la existencia de un superciclo en la infraestructura de la IA. El exceso de ingresos de 8.000 millones de dólares, el aumento del 25% en la guía de ganancias y el salto del 40% en la acción serían solo reacciones superficiales del mercado.

La señal importante es estructural: los clientes están firmando compromisos de construcción de infraestructura de IA por 3, 4 y 5 años. Para Dell esto no es un ciclo normal de gasto, sino un cambio de régimen de capital. Las empresas ya no invierten de forma discrecional según el momento económico, sino que reservan miles de millones de dólares con años de antelación, dirigidos casi exclusivamente a cómputo, almacenamiento y redes de IA, todo respaldado por contratos plurianuales. Este es el mecanismo clave del superciclo: la demanda se adelanta, la oferta se restringe y todo se construye de forma simultánea y global.

Como consecuencia, la visibilidad de ingresos mejora y los márgenes se expanden, no solo por eficiencia, sino principalmente por escasez. El resultado es una aceleración brusca de las ganancias. El mercado sigue aplicando el viejo paradigma: espera que las ganancias reviertan a la media y que los múltiplos se compriman. Sin embargo, en este superciclo impulsado por infraestructura, tanto las ganancias como las valoraciones se expanden al mismo tiempo, reflejando un negocio más duradero y predecible.

Los clientes de Dell lo dejan claro, mostrando que la IA ya no es un gasto opcional, sino infraestructura esencial. Este cambio se propaga por toda la cadena (semiconductores, redes, energía e integración de sistemas). Mientras el mercado aún ve la IA como una moda, el enorme libro de pedidos de Dell muestra que se ha convertido en una base económica real.

Otro claro ejemplo de esta intensidad es la reciente ampliación de capital de Alphabet por 80.000 millones de dólares (con 10.000 millones de Berkshire Hathaway), destinada a financiar su agresiva expansión de infraestructura de IA.

Otros economistas, como Raoul Pal (Real Vision) van más allá, definiendo la IA como una **Singularidad Económica**, como un punto de inflexión donde los marcos macroeconómicos tradicionales (ciclos de negocio, deuda/PIB, etc.) se rompen porque la economía cambia de base.

Según esta tesis, la economía mundial está viviendo un cambio de régimen histórico. Estamos dejando atrás el modelo tradicional basado en capital físico y trabajo humano (población) y pasando a uno nuevo impulsado principalmente por potencia de cálculo (IA) y energía.

La nueva fórmula aproximada del crecimiento del PIB sería: Crecimiento (Humanos + Robots + Agentes de IA) × Productividad impulsada por energía y capacidad de procesamiento. El motor principal se vuelve exponencial, con más procesadores, más centros de datos, energía cada vez más barata (solar, nuclear, etc.) y agentes de IA que trabajan las 24 horas del día, sin salario. Este cambio está dando lugar a un superciclo de construcción masiva en IA, robótica, energía e infraestructura, que podría redefinir el crecimiento económico de las próximas décadas.

En este nuevo paradigma, **la relación deuda/PIB puede reducirse de forma significativa y perder relevancia**. Según Raoul Pal, se acerca un crecimiento mucho más explosivo, impulsado de manera exponencial por la capacidad de cómputo y la energía. Este fuerte aumento del PIB actúa como un diluyente poderoso de la deuda, ya que el este crece a un ritmo que los modelos económicos tradicionales no pueden prever, lo que reduce el peso de la deuda.

Esta dinámica lleva a lo que Pal llama la singularidad económica, prevista alrededor de 2030. La tecnología avanza tan rápido que los viejos modelos (política fiscal, medición del PIB y ciclos de deuda) se quedan obsoletos. La productividad crece a tal velocidad que la inflación se controla principalmente mediante el aumento de la oferta, y no mediante subidas de tipos de interés. Antes, cuando la demanda supera a la oferta, los bancos centrales subían los tipos para enfriar la economía. En este nuevo escenario, gracias a las mejoras en máquinas, IA, robots y procesos, la oferta crece al mismo ritmo, o incluso más rápido, que la demanda, haciendo que los precios se mantienen estables aunque la economía se expanda con fuerza. Pal no niega que habrá volatilidad en el camino, pero considera que este superciclo tendrá una duración de varios años, sostenido por una demanda estructural y por la competencia entre Estados Unidos y China.

2) La burbuja de beneficios de la IA

Según economistas como Peter Berezin, economista jefe de BCA Research, estamos en una burbuja de beneficios en IA, no tanto en valoración.

Esto significa que los precios actuales de las acciones, especialmente de semiconductores como Nvidia, se justifican por unas ganancias muy elevadas en el presente, pero esas ganancias podrían no ser sostenibles, ya que dependen de expectativas excesivamente optimistas.

Para Berezin, las burbujas de beneficios son más peligrosas para la economía real que las burbujas tradicionales de valoración, por las siguientes razones:

- Caída brusca de la inversión: Las grandes empresas de IA (Microsoft, Google, Meta, Amazon) están gastando cientos de miles de millones en centros de datos, GPUs y chips. Si las ganancias de sus proveedores (como Nvidia) se ralentizan o decepcionan, reducirán sus inversiones. Esto afectaría a toda la cadena: semiconductores, energía, construcción y utilities.
- Efecto dominó: Menos demanda de chips, servidores y electricidad podría provocar despidos, quiebras en la cadena de suministro y problemas económicos más amplios, similares a los vistos en crisis anteriores.

Berezin argumenta que las ganancias actuales no son sostenibles porque se basan en escasez temporal y en el entusiasmo por la adopción de la IA. Si la demanda real no cumple las expectativas, las estimaciones de beneficios caerán. Históricamente, las acciones suelen bajar con fuerza antes de que los analistas revisen a la baja sus pronósticos.

En resumen, la tesis de Berezin no niega el crecimiento real de la IA, pero advierte de un riesgo importante. Las dos visiones, de superciclo y burbuja de beneficios, pueden coexistir durante un tiempo, porque la demanda real sigue siendo fuerte, pero las expectativas de ganancias podrían estar demasiado elevadas y no ser sostenibles a largo plazo.

¿Qué visibilidad en la demanda ofrecen las principales compañías?

NVIDIA (Jensen Huang) describe la demanda actual como parabólica. La compañía mantiene una visibilidad fuerte hasta 2027 e incluso considera que se quedarán cortos, ya que la necesidad de computación será mucho mayor de lo esperado.

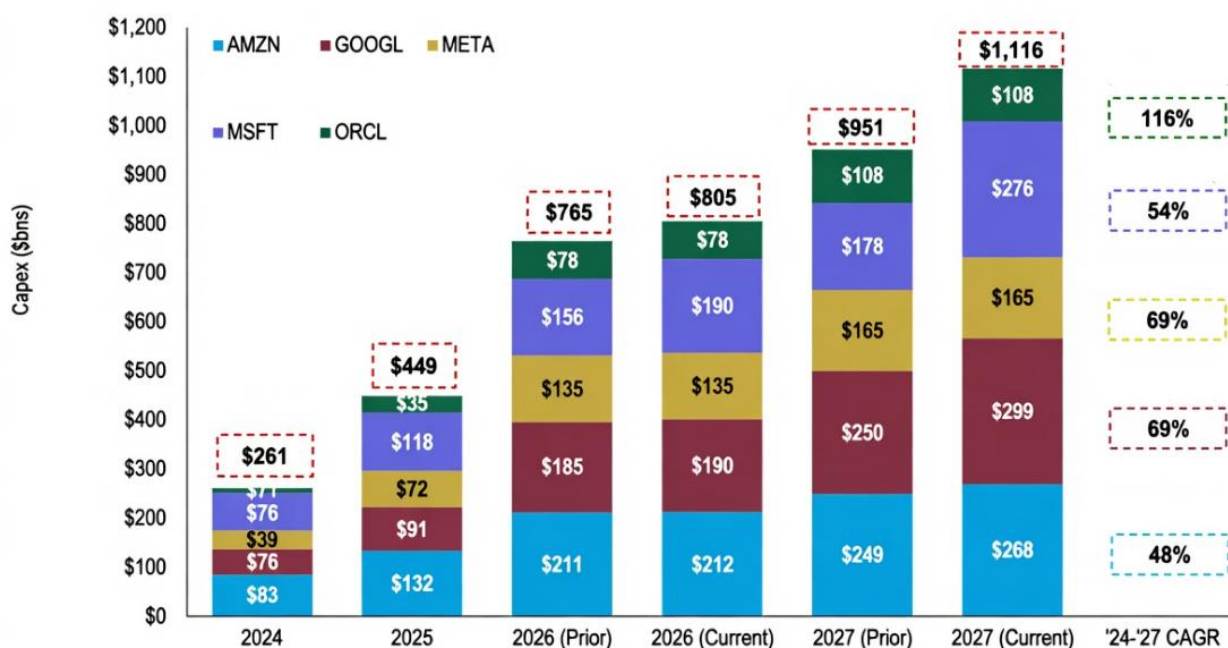
Los **hyperscalers** (Microsoft, Alphabet, Amazon, Meta y Oracle) proyectan un gasto en infraestructura de IA de entre 700.000 y 800.000 millones de dólares en 2026, casi el doble que en 2025, y podría alcanzar el trillón de dólares en 2027. Este gasto, impulsado por centros de datos, GPUs, redes y energía, sigue revisándose al alza y no muestra señales de ralentización.

Se espera que la demanda fuerte se mantenga hasta 2027 y más allá, ya que la IA está pasando de la fase de aprendizaje a la fase de uso diario. La IA ya no solo se entrena, sino que trabaja, responde preguntas, genera contenido, toma decisiones y realiza tareas de forma autónoma. Esto hace que se necesite más capacidad de cálculo.

Esta fuerte visibilidad se mantiene mientras:

- El gasto de capital (CapEx) de los hyperscalers siga creciendo o se mantenga elevado.
- La utilización de GPUs se mantenga alta y no aparezca exceso de oferta.
- La adopción de IA genere los ingresos y el retorno de inversión (ROI) esperados.
- No surjan shocks externos relevantes (energía, regulación o competencia china fuerte).

Exhibit 1: Morgan Stanley now sees hyperscaler capex approaching \$800bn/\$1.1trln in '26/'27 vs \$765bn/\$950bn previously



Source: Company data, Morgan Stanley Research estimates. See Internet: GOOGL, AMZN, and META Surprises and Learnings (30 Apr 2026)

El límite de la IA es la energía:

El propio CEO de NVIDIA, **Jensen Huang**, ha señalado en múltiples ocasiones que la energía es, sin duda, el principal cuello de botella de la inteligencia artificial:

- “La disponibilidad de electricidad, no los GPUs, es lo que limitará cuánto y qué rápido puede crecer la IA” (diciembre 2025)
- “Todos los centros de datos estarán limitados por energía. Los clientes ya toman decisiones basadas en rendimiento por vatio porque hay un tope de energía disponible” (febrero 2026)
- Explicó la IA como un pastel donde la base es la energía. “Sin energía sólida, nada de lo de arriba funciona bien” (Davos, enero 2026)

Además, predijo que en los próximos 6 o 7 años veremos muchas pequeñas plantas nucleares para alimentar centros de datos, y que las grandes empresas se convertirán en generadores de energía propias para no depender tanto de la red pública.

Otros líderes coinciden en este diagnóstico:

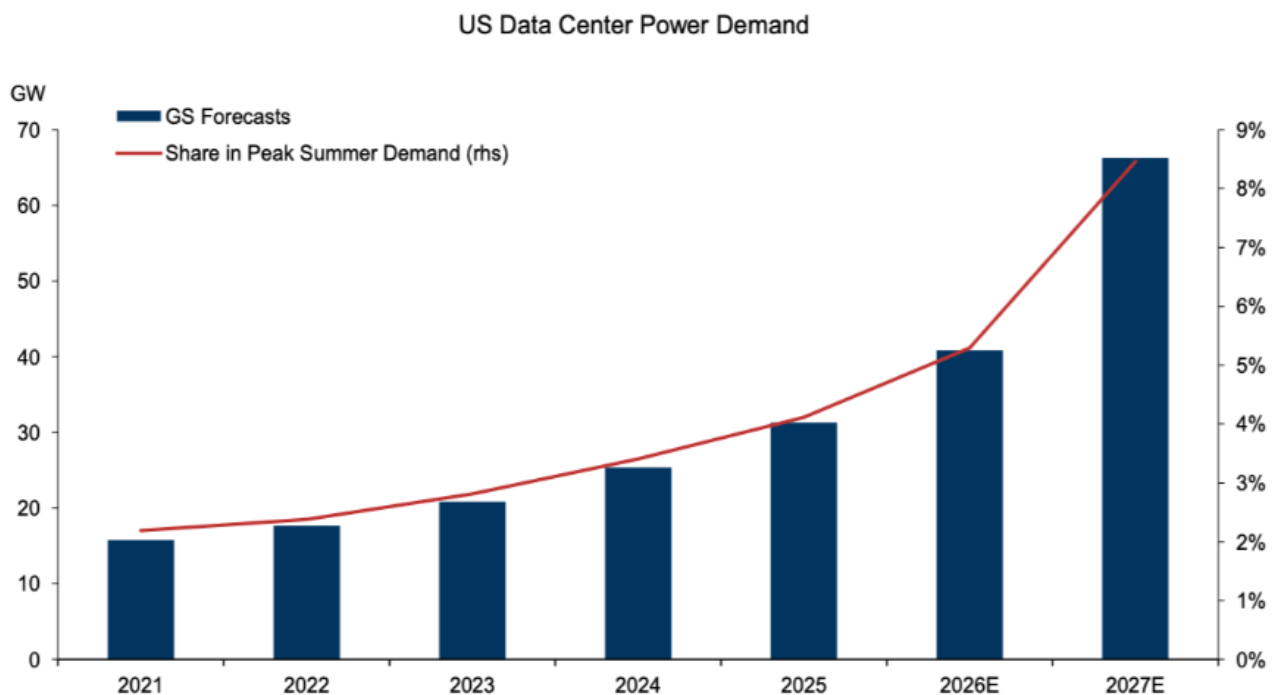
- **Elon Musk** ha repetido que el mayor límite de la IA ya no son los chips ni los algoritmos, sino la energía. Para él, los centros de datos consumen cantidades enormes de electricidad, y considera que este es el cuello de botella más importante.
- **Sam Altman** (CEO de OpenAI) también ha afirmado que la energía, y no los chips, es el verdadero cuello de botella. Por esta razón ha invertido fuertemente en energía nuclear, considerando que será clave para alimentar los centros de datos del futuro.
- **Mark Zuckerberg** (CEO de Meta) ha señalado que la energía será el mayor cuello de botella para el avance de la IA en los próximos años.



Los problemas de energía comienzan a partir del segundo semestre de 2027.

Aunque el gasto en infraestructura de IA sigue siendo muy elevado en 2026, los cuellos de botella energéticos empezarán a notarse con fuerza a partir del segundo semestre de 2027. Varias previsiones coinciden en este punto:

Goldman Sachs (mayo 2026) afirma que la carrera de la IA se ha convertido en una carrera por la energía. La demanda de electricidad de los centros de datos en EE.UU. pasará de 31 GW en 2025 a 41 GW en 2026 y saltará a 66 GW en 2027 (casi se duplica en dos años). Este fuerte aumento coincide con el momento en que muchos centros planificados en 2024-2025 intentan encenderse. Como conectar un nuevo centro a la red puede tardar entre 4 y 5 años, entre el 30% y el 50% de los proyectos ya están sufriendo retrasos.

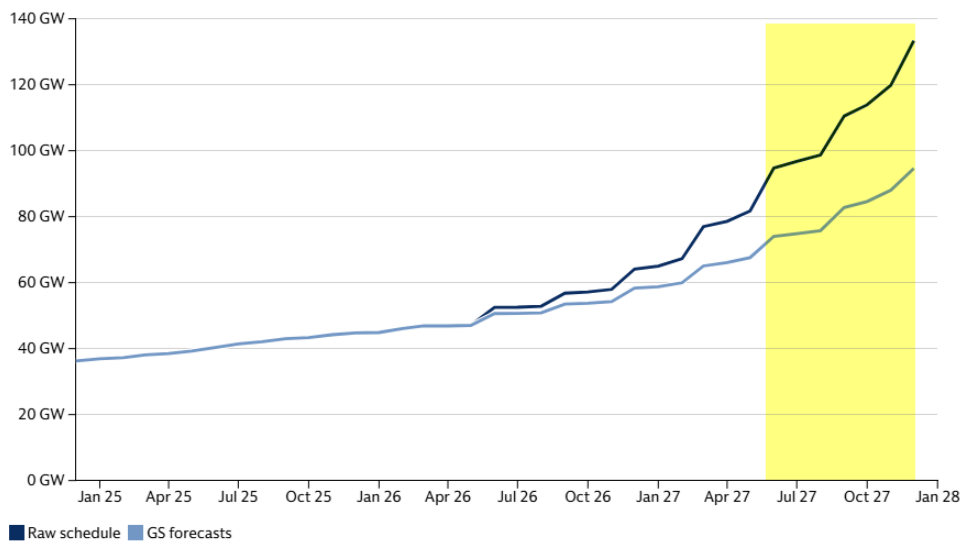
Exhibit 5: Accordingly, we expect US data center power demand to more than triple from 31 GW in 2025 to 66 GW in 2027, constituting 8.5% of its total peak summer power demand

Source: Aterio, Goldman Sachs Global Investment Research

En el gráfico se muestra cuánta electricidad nueva necesitarán los centros de datos mes a mes hasta enero de 2028. La línea azul oscura representa los planes originales de las empresas (lo que querían construir y encender). La línea azul clara muestra la previsión más realista de Goldman Sachs, que tiene en cuenta los retrasos por falta de energía, permisos y otros cuellos de botella. A partir de mediados de 2027, las dos líneas se separan con mayor fuerza, lo que indica que las empresas querían crecer mucho más rápido de lo que finalmente podrán debido a las limitaciones de electricidad.

Capacity additions for data centers are forecast to accelerate, despite delays and cancellations

US data center power demand capacity



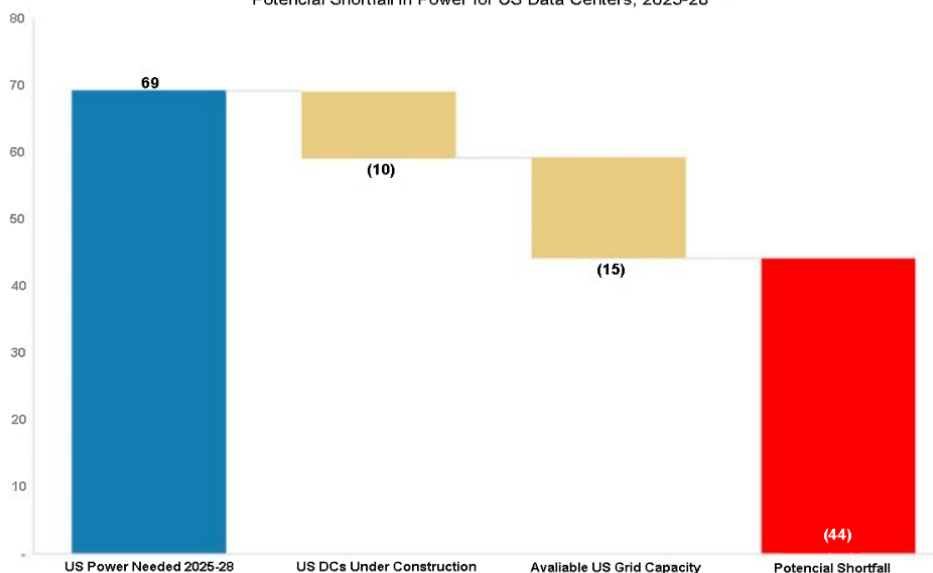
Source: Aterio, Goldman Sachs Research

Goldman
Sachs

Morgan Stanley prevé una escasez importante de energía en 2027-2028, con un déficit de 49GW para 2028. Aunque el CapEx sigue subiendo (800B en 2026 y más de 1T en 2027), parte de ese dinero quedará atrapado en centros construidos que no podrán funcionar al 100% por falta de electricidad. Esto provocará que las ganancias de NVIDIA y otras empresas de chips crezcan menos de lo esperado, con revisiones a la baja probables en la segunda mitad de 2027.

Exhibit 4: We see the risk of a "power shortfall" for US Data Centers

Potencial Shortfall in Power for US Data Centers, 2025-28



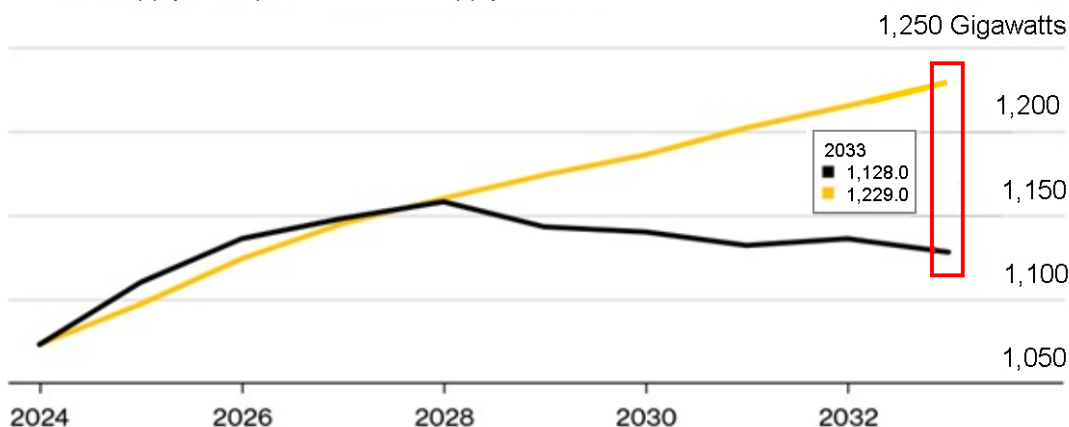
Source: Morgan Stanley Research

Deloitte estima que los centros de datos de IA necesitarán 92 GW adicionales para 2027. Aunque en 2025 era relativamente fácil instalar generadores de gas junto a los centros, las turbinas ya están todas vendidas para los próximos años, lo que dificulta esta solución temporal.

El gráfico de **Schneider Electric** muestra la evolución prevista de la oferta y la demanda de electricidad en Estados Unidos entre 2024 y 2033. La línea negra representa la cantidad de electricidad que se espera poder generar y la línea amarilla la demanda total de electricidad proyectada. Lo más relevante es que, a partir de 2028, las dos líneas se separan de forma creciente, lo que indica una escasez estructural de energía en los próximos años, agravada principalmente por el fuerte consumo de los centros de datos de IA.

US Faces Impending Power Crisis

✓ Peak supply anticipated ✓ Peak supply needed



Source: North American Electric Reliability Corporation, Schneider Electric

Note: "Anticipated" supply is based on NERC's 2024 long-term reliability assessment and evaluates the electric generation resources available to serve the highest expected electricity demand, the "on-peak" period, and includes existing resources and planned generation that has a high certainty of being completed.

"Needed" supply forecasts the evolution of power demand while maintaining a consistent reserve margin of 17%.

Raoul Pal y James Thorne reconocen el problema de la energía, pero lo interpretan como una oportunidad. Para ellos, la escasez de energía obligará a invertir billones en nueva infraestructura (nuclear, redes, etc.), lo que alargará el superciclo hasta 2030 y provocará una rotación sectorial desde chips hacia empresas de energía e infraestructura. Peter Berezin (BCA Research), en cambio, ve aquí el mayor riesgo: si la energía frena el gasto real, las ganancias parabólicas actuales de los semiconductores podrían caer antes de lo esperado

Cuando se espera que el impacto de la energía aparezca en las guías de las empresas

Aunque el gasto en infraestructura de IA se mantendrá elevado durante 2026, los cuellos de botella energéticos empezarán a impactar de manera significativa los resultados a partir del segundo semestre de 2027. Varias fuentes y analistas coinciden:

Deloitte (febrero 2026) señala que el buen tono actual es poco probable que cambie durante 2026. Los chips ya han sido pedidos y están en cola, los centros de datos se encuentran en construcción y los resultados de los próximos 12 meses probablemente seguirán siendo sólidos. Sin embargo, 2027 y 2028 podrían divergir fuertemente de las expectativas actuales.

En 2026 el problema de la energía ya genera retrasos en algunos proyectos, aunque todavía no está frenando de forma significativa los resultados que reportan las empresas (según Goldman Sachs, Morgan Stanley, Futurum Group y las últimas llamadas de resultados de Microsoft).

- Primera mitad de 2027: Es probable que comiencen las primeras menciones claras al respecto. Las empresas podrían reconocer retrasos en la puesta en marcha de centros de datos y empezar a hacer comentarios del tipo “crecemos más lento por disponibilidad de energía” o “estamos ajustando el timing de nuestro CapEx”. En este período se esperan las primeras revisiones moderadas a la baja en las expectativas de crecimiento (Goldman Sachs)
- Segunda mitad de 2027: Este es el período en el que el impacto podría reflejarse con mayor claridad. Según Goldman Sachs, la demanda de electricidad de los centros de datos en EE.UU. se duplicaría, pasando de 31 GW en 2025 a 66 GW en 2027. Si muchos centros nuevos no logran encenderse a tiempo, es probable que se reduzcan las compras de chips y servidores. Esto podría llevar a que las guías de ingresos y ganancias de NVIDIA, Broadcom y otras empresas de semiconductores se revisen a la baja, y a que los hyperscalers (Microsoft, Google y Meta) mencionen un CapEx más moderado o retrasado.

¿Se puede mitigar el problema? Sí, pero no lo suficiente para evitar el bache en 2027. Las empresas están impulsando soluciones de generación propia, como plantas de gas natural, la reactivación de centrales nucleares antiguas y el desarrollo de reactores modulares pequeños (SMR). Pero estas alternativas requieren varios años para estar plenamente operativas. Por eso, aunque el gasto total de capital (CapEx) seguirá siendo elevado, su crecimiento será más moderado de lo esperado y es probable que se refleje en revisiones a la baja de las guías o en menciones explícitas a “retrasos por disponibilidad de energía” durante 2027.

¿Cómo encajar estos datos en un escenario de inversión?

El cuello de botella energético ralentizará en 2027 el ritmo de despliegue de nueva capacidad. Esto moderará el crecimiento parabólico que el mercado espera para 2027-2028: no desaparecerá, pero pasará de explosivo a alto, lo que probablemente derive en ajustes de plazos. No romperá las ganancias actuales, pero sí pondrá un techo temporal a la velocidad de escalada. Es el tipo de señal que suele hacer que el mercado pase de la euforia a una mayor racionalidad. Además, el mayor gasto en energía e infraestructura reducirá la caja libre y elevará los costes. El principal riesgo es que, en la segunda mitad de 2027, el beneficio no crezca al mismo ritmo que el gasto, ya que si la energía llega más lenta, muchos centros no se encenderán completamente, lo que retrasará el ROI, frenará el crecimiento de los beneficios y comprimirá los márgenes. El mercado suele anticipar estos escenarios con las primeras señales de debilidad.

Desde noviembre de este año (elecciones de medio término en EE.UU.) hasta mediados del año que viene (junio 2027) se abre una ventana estadísticamente positiva para el S&P500, ya que desde 1942, en el **100%** de las veces, (21 de 21 ocasiones) el selectivo americano ha experimentado comportamientos positivos entre dichas fechas (mediana +17%).

Fecha midterm	Hasta 30 jun.	Presidente
Nov 3	+? %	Donald Trump
Nov 8	+17.58%	Joe Biden
Nov 6	+6.76%	Donald Trump
Nov 4	+2.54%	Barack Obama
Nov 2	+10.65%	Barack Obama
Nov 7	+8.71%	George W. Bush
Nov 5	+6.46%	George W. Bush
Nov 3	+23.57%	Bill Clinton
Nov 8	+16.99%	Bill Clinton
Nov 6	+19.11%	George H.W. Bush
Nov 4	+23.48%	Ronald Reagan
Nov 2	+21.20%	Ronald Reagan
Nov 7	+9.65%	Jimmy Carter
Nov 5	+26.73%	Gerald Ford
Nov 3	+18.38%	Richard Nixon
Nov 8	+11.38%	Lyndon B. Johnson
Nov 6	+18.89%	John F. Kennedy
Nov 4	+12.38%	Dwight D Eisenhower
Nov 2	+26.48%	Dwight D Eisenhower
Nov 7	+7.16%	Harry S. Truman
Nov 5	+3.68%	Harry S. Truman
Nov 3	+30.83%	Franklin D. Roosevelt

S&P 500
(1942- 2026)

Comprar día elecciones midterm y vender 30 junio año siguiente

100% alcista
(21 de 21 veces)

Mediana +16,99%

Determinar si nos encontramos ante un superciclo —en el que el problema de la energía sea solo un bache temporal— o ante una burbuja —donde cualquier contratiempo pueda tener un impacto mayor— dependerá en gran medida de la velocidad de la tendencia alcista actual hasta mediados del próximo año, momento en el que se espera que el cuello de botella energético comience a afectar de forma más visible a las empresas.

En este sentido, creemos que es clave monitorear las conclusiones de este informe.

[Burbujas de mercado: Comparativa histórica 1929-2000 y patrones actuales con la IA](#)

A modo de ejemplo, si proyectáramos para mediados del año que viene subidas en modo gran burbuja para el NASDAQ 100, hablaríamos de niveles de 50.000 puntos o superiores (+65% adicional).

Consideramos que el riesgo energético será proporcional al nivel de expectativas que el mercado haya descontado sobre la IA. Cuanto más vertical y eufórica sea la subida en los próximos 12 meses, mayor será la probabilidad de una corrección violenta cuando aparezcan las primeras señales de debilidad.

Si el mercado se toma pausas razonables y no acelera de forma excesiva, el problema de la energía podría actuar como una simple excusa para una consolidación y una rotación sectorial, permitiendo alargar el superciclo de la IA. En cambio, si la euforia continúa sin respiro, cualquier catalizador negativo —incluido el energético— podría derivar en correcciones más profundas y dolorosas.

En cualquier caso, la narrativa de la energía se convertirá en uno de los factores más relevantes para la composición de carteras a largo plazo. En este sentido, recordamos el informe:

[EnergIA ¿próxima megatendencia?](#)

1. Información objetiva

Esta publicación constituye una nota de análisis técnico. El análisis técnico, a diferencia del análisis fundamental, no tiene en cuenta los datos internos de las compañías o indicadores macroeconómicos, sino que se basa en las series históricas de precios del activo analizado. La herramienta básica para este análisis es el chart o gráfico. Intenta identificar una pauta de comportamiento pasado, para poder predecir la evolución futura de los precios.

Renta 4 Banco S.A. (en adelante, Renta 4 Banco) cuenta con dos equipos diferenciados: (i) el Departamento de Análisis (dedicado al análisis fundamental) y (ii) el Departamento de Análisis Técnico.

El Departamento de Análisis aporta cobertura a una serie de emisores.

En el siguiente enlace (<https://www.r4.com/digital/recanalisis/empresas.html>) podrá consultar, a fecha actual, de las recomendaciones elaboradas por el Departamento de Análisis de Renta 4 Banco para el universo de compañías en cobertura: (i) la cotización del último informe; (ii) el precio objetivo; (iii) el tipo de recomendación; (iv) la fecha y hora del último informe; (v) el analista; (vi) la validez del precio objetivo y (vi) el porcentaje de las categorías de recomendación (sobreponderar, infraponderar, mantener o en revisión) sobre el total de las recomendaciones realizadas en los últimos 12 meses.

Para consultar el histórico de las publicaciones del Departamento de Análisis Técnico se ofrecen los siguientes enlaces:

<https://www.r4.com/analisis-actualidad/informes-y-analisis/analisis?category=2>

<https://www.r4.com/analisis-actualidad/informes-y-analisis/seguimiento-de-companias?category=2>

En cada documento se puede acceder, entre otra, a la siguiente información: (i) compañía a la que se refiere el análisis técnico; (ii) cotización del activo que se ha tenido en cuenta para la elaboración del informe (ver gráfico en el cuerpo del documento); (iii) precio objetivo (entendido como tal los distintos niveles de resistencia se marquen en el propio gráfico); (iv) categoría de la recomendación; (v) fecha y hora del último informe; (vi) identificación del analista que ha elaborado el documento; (vii) validez del precio objetivo (corto plazo: entre 1 día y 3 meses; a medio plazo: entre 3 y 18 meses; a largo plazo: más de 18 meses).

En consecuencia, la opinión facilitada por el Departamento de Análisis Técnico puede diferir en todo o en parte de la que contienen los informes, notas o publicaciones emitidos por el Departamento de Análisis. El motivo se debe a la metodología utilizada en cada uno de los métodos de análisis. Mientras que el análisis técnico responde a criterios exclusivamente cuantitativos, el análisis fundamental se basa en seleccionar acciones en función de la información financiera de una compañía. A través del análisis de los activos de la compañía, sus ventas, beneficios y dividendos, se pretende llegar a una estimación de su valor intrínseco.

La fecha y la hora identificadas en la presente nota se identifican con las de la primera difusión de la recomendación a la que hacen referencia y se corresponden con la fecha y hora en la que se finalizó.

2. Certificación de analistas

El Departamento de Análisis de Renta 4 Banco está integrado por los siguientes analistas: Natalia Aguirre y César Sánchez-Grande (Directores), Álvaro Arístegui, Ana Gómez, David Cabeza, Javier Díaz, Pablo Fernández, Nuria Álvarez, Eduardo Imedio, Ángel Pérez e Iván San Felix (Analistas)

El/los analista/s que participan en la elaboración de la recomendación o recomendaciones de este informe de análisis, identificados en el mismo, certifican por la presente que las opiniones que se expresan reflejan fielmente sus opiniones personales.

Además, certifican que no han recibido, reciben ni recibirán, directa o indirectamente, remuneración alguna a cambio de ofrecer una recomendación determinada en este informe.

El sistema retributivo del/los analista/s del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por Renta 4 Banco, aunque éstos no reciben compensación directamente vinculada a operaciones relativas a servicios de inversión o auxiliares prestados por Renta 4 Banco a

cualquier otro tipo de operaciones o comisiones de negociación que Renta 4 Banco o cualquier otra persona perteneciente al Grupo Renta 4 (en adelante "el Grupo") realice o reciba.

3. Información importante

El presente informe no presta asesoramiento financiero personalizado. Ha sido elaborado con independencia de las circunstancias y objetivos financieros particulares de las personas que lo reciben. El inversor que tenga acceso al presente informe debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que éstos no han sido tomados en cuenta para la elaboración del presente informe, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario.

El contenido del presente documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por el Departamento de Análisis Técnico con la finalidad de proporcionar a sus clientes información a la fecha de emisión del informe y está sujeto a cambios sin previo aviso.

Este documento está basado en informaciones de carácter público y en fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por ninguna de las personas del Grupo por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

Las entidades del Grupo no asumen compromiso alguno de comunicar cambios ni de actualizar el contenido del presente documento. Ni el presente documento ni su contenido constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni puede servir de base a ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo. Las entidades del Grupo no asumen responsabilidad alguna por cualquier pérdida directa o indirecta que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o resultados históricos de las inversiones no garantizan la evolución o resultados futuros.

El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (high yield securities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores.

De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas.

Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes de los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.

Los empleados del Grupo pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opciones contrarias a las expresadas en el presente documento.

Salvo que se indique lo contrario en el presente informe, no existe intención de actualizar esta información.

4. Información respecto a la comunicación de intereses o conflictos de intereses

- No aplicable: El analista que firma el presente informe de análisis mantiene posiciones en la compañía analizada.
- Las entidades del Grupo cuentan con barreras de información, conforme a la normativa vigente.
- El Grupo dispone de medidas organizativas y técnicas para evitar y gestionar los conflictos de intereses. Entre otras, cuenta con un Reglamento Interno de Conducta <https://www.r4.com/normativa>, así como con una Política de Conflictos de Interés https://www.r4.com/download/pdf/mifid/mifid_conflictos.pdf, ambos de obligado cumplimiento para todos los empleados. En estos documentos se recogen, entre otros, los procedimientos de control aplicables al departamento de Análisis (normas para evitar el uso de información privilegiada, la independencia en la elaboración de los informes o el régimen de incentivos, de operaciones personales o de remuneraciones).
- Aplicable: las entidades del Grupo poseen una posición larga o corta neta que sobrepase el umbral del 0,5 % del capital social total emitido por el emisor: Making Science

- No aplicable: el emisor posee participaciones que sobrepasan el 5 % de su capital social total emitido.
- No aplicable: cualquiera de las entidades del Grupo es parte en un acuerdo con el emisor relativo a la elaboración de la recomendación.
- No aplicable: cualquiera de las entidades del Grupo ha sido gestor principal o adjunto durante los doce meses anteriores a cualquier oferta de instrumentos financieros del emisor comunicada públicamente.
- El sistema retributivo del autor/es del presente informe no está basado en el resultado de ninguna transacción específica de banca de inversiones.
- RENTA 4 es comercializador de las siguientes emisiones: CAF, GAM, AMPER, ELECNOR, GREENERGY, IZERTIS, ACCIONA, ENDESA, ECOENER, TUBACEX, FCC, ENCE, TALGO, TÉCNICAS REUNIDAS
- RENTA 4 es agente de pagos de las siguientes emisiones: IZERTIS, AMPER
- Asimismo, tiene contratos de análisis esponsorizado con AMPER, AZKOYEN, DIA, EBRO EV MOTORS, GENERAL DE ALQUILER DE MAQUINARIA, GREENING, IFLEX, INDEXA CAPITAL, INMOBILIARIA DEL SUR, NATAC NATURAL INGREDIENTS, NEXTIL, SERESCO y SQUIRREL MEDIA, servicios por los que cobra honorarios
- Renta 4 Banco tiene contratos de liquidez con: CLÍNICA BAVIERA, GRUPO ECOENER, CASTELLANA PROPERTIES, IZERTIS, LLORENTE Y CUENCA, MILLENIUM HOTELS, REVENGA SMART SOLUTIONS, UNICAJA E INVERSA PRIME SOCIMI.
- Renta 4 Banco es asesor registrado de: CASTELLANA PROPERTIES, IZERTIS, LLORENTE Y CUENCA, MILLENIUM HOTELS, INVERSA PRIME SOCIMI Y GIGAS HOSTING.
- Don Juan Carlos Ureta, Presidente Ejecutivo de Renta 4 Banco S.A., es miembro del Consejo de Administración de GRUPO ECOENER S.A. y de IZERTIS S.A.

5. Sistemas de recomendaciones

La información que se incluye en este informe se ha obtenido de fuentes fiables y, aunque se ha tenido un cuidado razonable para garantizar que la información que incluye y en la que se basa el presente informe no sea ni incierta ni inequívoca en el momento de su publicación, no podemos acreditar que sea exacta y completa y no debe confiarse en ella como si lo fuera.

En este sentido indicamos las principales fuentes que se han utilizado: Compañías objeto de análisis, CNMV, Bloomberg, Factset, Prensa económica (entre otros Expansión, Cinco Días, El Economista, FT, etc.), Prensa General (El Mundo, El País, ABC, La Razón, etc.), Webs de Información económica (Bolsa de Madrid, Sociedad de Bolsas, BME Growth, versiones digitales de prensa económica y general, etc.), Banco de España, Instituto Nacional de Estadística, BCE, FED, Bank of England, Bank of Japan.

El sistema de recomendaciones de las notas de Análisis Técnico se basa en las siguientes categorías: (i) Comprar (a corto plazo: entre 1 día y 3 meses; a medio plazo: entre 3 y 18 meses; a largo plazo: más de 18 meses); (ii) Vender y (iii) Mantener. Se recomienda al inversor revisar la justificación de cada recomendación en la propia nota.

Cabe indicar que determinadas publicaciones emitidas por el Departamento de Análisis Técnico sólo tienen carácter informativo. En estos casos no se incluirá ninguna categoría de recomendación. En la propia nota se indicará la finalidad del documento.

Las técnicas que se llevan a cabo en el análisis técnico son, principalmente, las siguientes: análisis cuantitativo, chartista y técnico. Se utilizan metodologías matemáticas de estadísticas, medias móviles, volúmenes, correlaciones, ratios comparativos, así como otros indicadores sobre precios, como RSI, MACD, etc.

Ninguna parte de este documento puede ser: (1) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (2) redistribuida o (3) citada, sin permiso previo por escrito de Grupo Renta 4. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Renta 4 Banco, S.A., es una empresa domiciliada en Madrid, Paseo de la Habana, 74, 28036 Madrid, teléfono 91 384 85 00. Es una entidad regulada y supervisada por el Banco de España (BdE) y por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) respecto a los servicios de inversión y auxiliares