

## Y qué significa para la política y economía estadounidense

# DeepSeek: cómo se gestó la inesperada derrota de EE.UU. contra China en tecnología



Elon Musk, Jeff Bezos y otros magnates tecnológicos estadounidenses fueron los invitados de honor en la toma de posesión de Donald Trump: una clara señal de las prioridades del nuevo presidente de EE.UU.



Lo que está en juego es un mensaje: quién tiene la primacía tecnológica en el mundo."

Francisco Urdinez, UC e ICLAC.

En redes sociales se recordaba hoy como un símbolo del exceso de confianza —o del desconocimiento de las capacidades chinas— la respuesta de Sam Altman, de OpenAI, en un seminario de 2023. Cuando se le preguntó si una empresa pequeña podría competir con ellos con un presupuesto de US\$10 millones, el creador de ChatGPT respondió de manera contundente: "Es totalmente inútil competir con nosotros en modelos" de IA. DeepSeek, en tanto, los superó con US\$5,6 millones.

### Lucha por la primacía tecnológica

"DeepSeek abrió muchos ojos aquí (Silicon Valley) sobre lo que realmente está pasando con la IA en China", dijo a CNBC el fin de semana, Chetan Puttagunta, general partner de Benchmark, firma de capital de riesgo en California.

Desde Chile, el exembajador en China, Luis Schmidt, da su versión sobre cómo funciona el contexto tecnológico chino, que les permite innovar tan rápidamente.

"Las empresas chinas tienen un enorme apoyo del Gobierno de ese país, lo que hace que a veces puedan avanzar mucho más rápido. China está invirtiendo del orden de 2,5% a 2,8% de su presupuesto en investigación y desarrollo, lo que ha causado que estos procesos sean muchísimo más rápidos. Y también ayuda que muchas empresas no están sujetas a todas las reglamentaciones que tenemos los países occidentales", explica el exembajador de Chile en China.

"Estados Unidos y China están entrando en una guerra fría, parecido a lo que pasó con la Unión Soviética y la carrera nuclear en la década de los 50. La IA es una tecnología fundamental que definirá el desarrollo económico de los países en las próximas décadas. Entonces, si bien son empresas particulares, ambos países están muy empeñados en que sean sus empresas las que logren los mayores avances tecnológicos", explica Francisco Urdinez, Académico del Instituto de Ciencia

La inteligencia artificial china, liberada este fin de semana, superó fácilmente a los principales productos de los magnates tecnológicos de EE.UU., aliados claves de Donald Trump.

Felipe O'Ryan, Javier Rogel y María José Giménez

**C**lara fue la señal de Donald Trump, en su toma de posesión el 20 de enero, de situar en asientos privilegiados entre su público a los magnates tecnológicos y líderes en inteligencia artificial (IA) de Estados Unidos, Elon Musk (Tesla y X), Jeff Bezos (Amazon), Mark Zuckerberg (Meta, Instagram, Facebook), Sam Altman (OpenAI, ChatGPT) y Sundar Pichai (Google). El recién asumido presidente de EE.UU. anun-

ció, al día siguiente, una inversión por US\$500 mil millones -a modo de referencia, algo así como los PIB de Chile, Uruguay y Bolivia sumados- en infraestructura tecnológica para competir con China. "Queremos mantener esta tecnología en nuestro país. China es un competidor (...) tenemos una emergencia, no podemos permitir que China nos supere en este juego", dijo el mandatario.

"¡Ganaremos, ganaremos, ganaremos!" gritó Trump ante un público eufórico.

Pero esta vez Estados Unidos perdió. La liberación este fin de semana del la IA china "DeepSeek" sorprendió al país y su industria tecnológica, con una IA gratuita, de código abierto y más inteligente y rápida que todas las norteamericanas que lideraban el mercado hasta el fin de semana recién pasado.

"Pensábamos que teníamos unos cuantos años de delantera sobre China, pero en los últimos 6 meses ellos han avanzado a una velocidad increíble. DeepSeek muestra que pareciera que China nos ha alcanzado", ya alertaba el exCeo de Google, Eric Schmidt, a ABC el diciembre pasado.

"Tenemos que tomarnos el desarrollo de la IA en China muy, muy en serio (...) Este nuevo modelo chino es muy impresionante", comentó en CNBC el CEO de Microsoft, Satya Nadella.

la que éste respondió a las demandas de los manifestantes. Misma respuesta entrega la aplicación producida por Liang Wenfeng consultada acerca de los años que lleva al mando de la nación Xi Jinping. Por su parte, ChatGPT alude al liderazgo de éste desde su puesto como Secretario General del Partido Comunista chino hasta la actualidad.

Al preguntar a la nueva aplicación acerca del meme de Xi Jinping y Winnie The Pooh, o si China posee un sistema democrático de gobierno, ésta reitera su imposibilidad de referirse a tales temas.

### ¿Es China democrática? "Hablemos sobre otra cosa"

Al hacerle consultas a DeepSeek acerca de acontecimientos claves de la historia china, como las protestas de la plaza de Tiananmén de 1989, la IA desarrollada en el gigante asiático responde "Lo siento, eso está más allá de mi alcance actual. Hablemos sobre otra cosa". Frente a la misma pregunta, ChatGPT (de la estadounidense OpenAI), hace alusión a las protestas contra el gobierno chino y a la represión con

## ¿Seguirá el desangre accionario de las tecnológicas?

Luego de la caída en las acciones tecnológicas tras la irrupción de DeepSeek, empresas como Nvidia — que ayer bajó más de un 15% — hoy abrieron con un alza cercana al 1,5%. Otras compañías siguieron la misma tendencia: Oracle subió un 1,6%, Alphabet un 0,5% y Amazon un 1%.

Expertos creen que la tormenta pasó, por ahora, y que en los próximos días el mercado debería corregirse. "Cuando hay una caída tan fuerte como la de ayer, es probable ver un rebote, pero la tendencia real se verá en los próximos días, cuando las empresas asimilen lo que DeepSeek les enseñó", dice Fernando Gómez, gerente general de DVA Capital. Patricio Jaramillo, economista y director de riesgo financiero de PwC Chile, explica que las más afectadas fueron las firmas de chips y semiconductores. "Otras tecnológicas, con ingresos menos ligados a la IA, sufrieron menos. Si uno mira el S&P 500, este también tuvo una baja, ya que Nvidia, al ser la más grande y que más pondera, arrastró también a este índice", afirma.

Política UC y director del Núcleo Milenio sobre los impactos de China en América Latina y el Caribe.

"Lo que está en juego es un mensaje: quién tiene la primacía tecnológica en el mundo. Porque esta tecnología se traduce en todas las actividades de la economía de los países en las próximas décadas: transporte, salud, educación, finanzas e industria militar. Por lo tanto, quien controle la ventaja en el desarrollo de IA, tendrá una ventaja sobre el resto de la economía. Y ahí está el eje de la cuestión", señala el experto.

### La superioridad de los chinos

DeepSeek, que ya puede ser descargada y utilizada en nuestro país, funciona básicamente como un chatbot, similar a ChatGPT de OpenAI o Llama, de Meta (dueño de Facebook e Instagram). Permite hacer preguntas y obtener respuestas de forma gratuita sobre una amplia gama de temas. La Segunda, por ejemplo, le preguntó qué pensaba de los líderes políticos de Chile (ver siguiente página).

Bajo una serie de pruebas, DeepSeek demostró ser más inteligente que ChatGPT, Llama y otras IA, como Grok, de xAI (empresa de Elon Musk) o Gemini de Google.

Scale AI, una empresa de California,

EE.UU., pidió a profesores norteamericanos de matemáticas, física, química y biología, que formularan las preguntas más difíciles que pudieran imaginar. La empresa luego presentó esa pregunta a todos los algoritmos norteamericanos y a DeepSeek, y la IA china fue la que obtuvo mejores puntajes, superando a los estadounidenses en inteligencia y velocidad de respuesta.

La mayor sorpresa de los desarrolladores norteamericanos fue que DeepSeek lograra vencer a sus algoritmos, pero con una inversión necesaria mucho más baja.

"Esta IA china funciona bajo la misma lógica que las norteamericanas, pero necesitó 10 veces menos de capital para desarrollarse. Por US\$100 millones que necesitaban invertir las empresas de EE.UU. para una IA, los chinos necesitaron \$10 millones", dice Álvaro Acosta, director de Finanzas Corporativas de OpenBBK, consultora que ha desarrollado proyectos de IA y chatbots para empresas chilenas.

El documento científico publicado por DeepSeek en el repositorio de acceso abierto arXiv, explica que para crear la plataforma china se requirió una inversión de sólo US\$5,6 millones. En cambio, se estima que sólo el entrenamiento de ChatGPT-4 costó US\$100 millones. Según la U. de Stanford, el entrenamiento de Gemini de Google costó US\$191 millones.

Puttagunta, de Benchmark, echó algunas luces sobre el enorme ingenio de DeepSeek, que les permitió reducir tanto sus costos.

"Pueden tomar un modelo muy grande (como ChatGPT) y usar un proceso llamado destilación (o "distillation", en inglés) que, básicamente, es usar un gran modelo para ayudar a tu modelo más pequeño a que se vuelva más inteligente", explicó en la cadena de TV de EE.UU.

En otras palabras, en vez de gastar millones de dólares en recopilar billones de datos de texto, en filtrar y probar su calidad, en limpiarlos y "tokenizarlos" (dividir el texto en tokens para la IA), para luego hacer ajustes finos con humanos, DeepSeek entrenó a su algoritmo en conversación con grandes modelos como ChatGPT. La IA china aprendió conversando con la norteamericana. Producto de esto, los expertos incluso apuntaron a que, al preguntarle a DeepSeek qué modelo era, el algoritmo respondía que creía ser ChatGPT, de OpenAI. Un grave "problema de personalidad", que los chinos, eso sí, ya arreglaron.

### "La necesidad es la madre de la innovación"

En octubre de 2022, Estados Unidos impuso severas restricciones a la exportación de chips de alta tecnología a China, bloqueando el acceso del gigante asiático a los chips más avanzado de Nvidia (sí, la empresa que se desplomó el bolsa ayer), como las series A100 y H100, esenciales para el desarrollo de modelos de IA de vanguardia.

Sin embargo, DeepSeek usó una versión modificada de los H100, los H800, di-

## ¿Qué opina la nueva IA china de los políticos chilenos?

Felipe O'Ryan

La inteligencia artificial china DeepSeek tiene respuesta para casi todo (no sabe qué pasó en la Plaza de Tiananmen, en China, como se puede ver en el recuadro en la página anterior a ésta). La Segunda puso a prueba al algoritmo y le preguntó sobre fortalezas y debilidades de los políticos chilenos. "¿Qué podrían mejorar?", también le inquirimos.

Sus respuestas tuvieron algunos errores, como creer que Johannes Kaiser sigue en el Partido Republicano, pero las reproducimos tal cual.

"Podría mejorar modernizando su discurso para conectar con nuevas generaciones y enfocándose en temas sociales, como la igualdad de género y el medio ambiente".  
**Evelyn Matthei, abanderada UDI y RN: podría modernizar su discurso.**



"Tiene una base de apoyo fuerte y fiel entre los votantes de derecha y conservadores. Podría mejorar su discurso, y en lugar de sólo criticar, presentar propuestas más concretas para solucionar problemas en la economía y seguridad".  
**José Antonio Kast, Republicano: que presente ideas, en lugar de solo criticar.**



"Debe enfocarse en resultados concretos, con políticas que mejoren tangiblemente la economía y seguridad. Podría también buscar más acuerdos con sectores moderados para ganar legitimidad y reducir la polarización".  
**Gabriel Boric, presidente de la República: buscar más acuerdos con sectores moderados.**



"Entre sus fortalezas está su larga trayectoria política como ministra, alcaldesa de Santiago y diputada. Debería trabajar en una comunicación más cercana y emocional, mostrando empatía con los problemas cotidianos de la gente".  
**Carolina Tohá, PPD: moderada pero con poco carisma.**



Tiene una imagen muy ligada a José Antonio Kast, lo que podría limitar su autonomía (zic). Podría mejorar el diferenciarse más de Kast y presentarse como una alternativa renovadora dentro de la derecha.  
**Johannes Kaiser, Republicano (zic): refrescante pero aún indistinguible de Kast.**



señados específicamente para cumplir con las restricciones de EE.UU. Y los chinos utilizaron sólo 2.048 chips para desarrollar su modelo, versus los más de 10.000 A100 que necesitó OpenAI para entrenar a ChatGPT-4.

"La necesidad es la madre de la innovación", afirmó a CNBC Aravind Srinivas, CEO de Perplexity, empresa de California que desarrolló un motor de búsqueda conversacional en base a las IA de las grandes firmas norteamericanas.