

■ A pesar de las restricciones de Washington, conseguir el suministro de procesadores está ayudando a las empresas emergentes chinas a avanzar en la tecnología de inteligencia artificial.

POR R. MCMORROW/E. OLCOTT  
 BEIJING/SHENZHEN

El costo de arrendar servicios en la nube utilizando los chips de inteligencia artificial líderes de Nvidia es menor en China que en Estados Unidos, una señal de que los procesadores avanzados están llegando fácilmente al mercado chino a pesar de las restricciones a las exportaciones de Washington.

Cuatro pequeños proveedores chinos de servicios en la nube cobran a los grupos tecnológicos locales aproximadamente US\$ 6 por hora por utilizar un servidor con ocho procesadores Nvidia A100 en una configuración base, según informaron empresas y clientes a Financial Times. Los pequeños proveedores de servicios en la nube en Estados Unidos cobran unos US\$ 10 por hora por la misma configuración.

Los precios bajos, según personas de la industria de IA y la nube, son un indicio de una oferta abundante de chips Nvidia en China y de la elusión de las medidas estadounidenses diseñadas para impedir el acceso a tecnologías de vanguardia.

El A100 y el H100, que también están disponibles, se encuentran entre los aceleradores de IA más potentes de Nvidia y se utilizan para entrenar los grandes modelos de lenguaje que impulsan las aplicaciones de IA. La empresa de Silicon Valley tiene prohibido enviar el A100 a China desde el otoño de 2022 y nunca se le ha permitido vender el H100 en el país.

Los revendedores de chips y las empresas emergentes de tecnología afirmaron que los productos eran relativamente fáciles de adquirir. Los inventarios del A100 y el H100 se anuncian abiertamente para su venta en las redes sociales chinas y en sitios de comercio electrónico como Xiaohongshu y Taobao de Alibaba, así como en los mercados de productos electrónicos, con pequeños márgenes de ganancia respecto de los precios en el extranjero.

Los operadores de la nube más grandes de China, como Alibaba y ByteDance, conocidos por su confiabilidad y seguridad, cobran



Los chips Nvidia trenen el tamaño de un libro, lo que hace que sea relativamente fácil para los contrabandistas transportarlos a través de las fronteras.

## El arriendo de los chips de IA de Nvidia es más barato en China que en Estados Unidos

entre el doble y el cuádruple del precio de los proveedores locales más pequeños por servidores Nvidia A100 similares, según los precios de los dos operadores y los clientes. Después de los descuentos, ambos gigantes tecnológicos chinos ofrecen paquetes a precios comparables a los de Amazon Web Services, que cobra entre US\$ 15 y US\$ 32 la hora. Alibaba y ByteDance no respondieron a las solicitudes de comentarios.

### Preocupación ante el origen del chip

“Los grandes actores tienen que pensar en el cumplimiento normativo, por lo que están en desventaja. No quieren utilizar chips de contrabando”, dijo el fundador de una start-up china. “Los vendedores más pequeños

están menos preocupados”.

Calculó que había más de 100 mil procesadores Nvidia H100 en el país basándose en su amplia disponibilidad en el mercado. Los chips Nvidia tienen aproximadamente el tamaño de un libro, lo que hace que sea relativamente fácil para los contrabandistas transportarlos a través de las fronteras, lo que socava los esfuerzos de Washington por limitar el progreso de la inteligencia artificial en China.

“Compramos nuestras H100 a una empresa que las trajo de contrabando desde Japón”, dijo el fundador de una startup en el campo de la automatización que pagó alrededor de 500.000 RMB (US\$ 70.000) por dos tarjetas este año. “Ellos borraron los números de serie”.

Nvidia dijo que vendió sus pro-

cesadores “principalmente a socios conocidos... que trabajan con nosotros para garantizar que todas las ventas cumplan con las normas de control de exportaciones de Estados Unidos”.

“Nuestros productos usados están disponibles a través de muchos canales de segunda mano”, añadió la empresa. “Aunque no podemos rastrear los productos una vez que se venden, si determinamos que algún cliente está violando los controles de exportación de Estados Unidos, tomaremos las medidas correspondientes”.

El director de un pequeño proveedor chino de servicios en la nube dijo que los bajos costos internos ayudaron a compensar los precios más altos que los proveedores pagaron por los procesadores Nvidia de contrabando. “Los ingenieros son baratos, la energía es barata y la competencia es feroz”, dijo.

En el mercado de productos electrónicos Huaqiangbei de Shenzhen, los vendedores que hablaron con FT cotizaron el equivalente a US\$ 23 mil y US\$ 30 mil por las tarjetas enchufables H100 de Nvidia. Los vendedores en línea cotizan el equivalente entre US\$ 31 mil y US\$ 33 mil.

Nvidia cobra a sus clientes entre US\$ 20 mil y US\$ 23 mil por los chips H100 después de reducir recientemente los precios, según Dylan Patel de SemiAnalysis.

Un vendedor de centros de datos en China dijo que los servidores fabricados por Supermicro de Silicon

Valley y equipados con ocho chips H100 alcanzaron un precio de venta máximo de 3,2 millones de yuanes después de que la administración Biden endureciera las restricciones a la exportación en octubre. Dijo que desde entonces los precios habían caído a 2,5 millones de yuanes a medida que se suavizaban las restricciones de suministro.

Varias personas involucradas en el comercio dijeron que los comerciantes de Malasia, Japón e Indonesia a menudo enviaban servidores Supermicro o procesadores Nvidia a Hong Kong antes de llevarlos al otro lado de la frontera a Shenzhen.

El comercio en el mercado negro depende de soluciones alternativas a las regulaciones de exportación de Washington, dijeron los expertos.

Por ejemplo, aunque las filiales de empresas chinas tienen prohibido comprar chips de inteligencia artificial avanzados fuera del país, sus ejecutivos podrían establecer nuevas empresas en países como Japón o Malasia para realizar las compras.

“Resulta difícil aplicar por completo los controles de exportación más allá de la frontera estadounidense”, dijo un experto estadounidense en sanciones. “Por eso las regulaciones crean obligaciones para que el transportista investigue a los usuarios finales y el Departamento de Comercio agrega a las empresas que se cree que están incumpliendo las reglas a la lista de entidades (prohibidas)”.