De dónde salió DeepSeek

GUSTAVO NG :: 03/04/2025

La gravitación planetaria de China se ha infiltrado en las sociedades que aun consideran al país oriental como subdesarrollado y que incide sobre su realidad de manera indirecta

Las innovaciones tecnológicas de China tensan al límite la competencia mundial.

El fenómeno DeepSeek es una exhortación urgente e intensa a comprender los múltiples escenarios que lo han generado. A esta altura, está claro que no se trata de un hecho excepcional, caprichoso ni singular, sino una expresión de las alturas en la que está navegando el universo de la innovación tecnológica china.

El libro *China en el (des)orden mundial* (Batalla de Ideas, Tricontinental, 2024) ofrece como uno de los escenarios de la aparición de DeepSeek --y de otros inventos por venir-- un nuevo paradigma tecno-productivo en disputa.

Gabriel Merino, Amanda Barrenegoa y Julián Bilmes plantean que en torno al 2010 comenzaba a pensarse en una nueva revolución tecnológica, industrial y productiva a escala mundial. El Foro Económico Mundial de Davos la popularizó como "Cuarta Revolución Industrial", gestada en una fase del capitalismo que comenzó en la década de 1970 con el auge de las TIC, denominada cognitiva o informacional, y acelerada por la crisis económica mundial.

Este nuevo paradigma tecnológico combina inteligencia artificial, un salto en la robotización, las telecomunicaciones de quinta generación, la internet de las cosas, la 'Big Data', la transición hacia la energía sustentable, la tecnología cuántica y grandes avances en la genética y la biotecnología.

Los autores sostienen que la forma dominante de su desarrollo "es algo incierto todavía, en tanto dicha transformación puede ser conducida por las fuerzas del capital y las oligarquías financieras hoy dominantes o por las fuerzas del trabajo y los pueblos", y advierten que "este será un conflicto central en el mundo de las próximas décadas ya que el capital, en su búsqueda de acumulación sin fin, puede llevar a niveles sin precedentes de deshumanización bajo la expansión de las nuevas tecnologías".

China como contendiente

Asimismo, el ensayo plantea que "un elemento central para pensar la actual transición tecno-económica es que está abierto y en tensión quién comandará el pasaje a este nuevo paradigma, lo cual se suma a que China, gran contendiente en la lucha por el liderazgo en estas tecnologías, no tiene un patrón de acumulación capitalista clásico sino que combina distintos modos de producción, algo que le puede otorgar ventajas en este proceso".

En este sentido postula que "el salto tecno-económico que transitamos se inserta en la formación social china en relaciones de producción combinadas que dan lugar a lo que se

conoce como 'socialismo de mercado' donde, por ejemplo, pueden impulsar con mayor capacidad la revolución tecno-productiva --tanto para alcanzar a los países del Norte Global como para comenzar a superarlos--".

Resalta la fuerte expansión de sectores de capital intensivos y absorción de tecnologías avanzadas en la economía china, bajo un muy relevante desarrollo científico-tecnológico, lo cual demuestra la creciente relevancia de China en la revolución tecnológica en curso así como el achicamiento de la brecha con Occidente en muchas ramas, por ejemplo en el hecho que desde 2019 Beijing lidera la solicitud de patentes a escala mundial, que Huawei lidera la solicitud de patentes por empresas, y BYD es líder mundial en la producción de autos eléctricos.

También detalla que hacia 2017 China alcanzó el primer lugar mundial en publicaciones científicas y ha llegado a liderar la producción científica de alta calidad, con base en la cantidad de citaciones en las publicaciones más influyentes en campos como inteligencia artificial, nanociencia, química y transporte. Ya sobrepasa a EEUU en cantidad de 'clusters' --combinación de solicitudes internacionales de patentes y publicaciones científicas-- en el top cien mundial --24 chinos frente a 21 de EEUU--.

Además, China subió del puesto 34 en 2012 al 12 en el Índice de Innovación Global 2021 elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y ocupa el primer puesto en solicitud de patentes, marcas y en exportaciones netas de alta tecnología.

Refiere como otro indicador del capital intelectual la "educación STEM" (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés), en la cual cuenta con entre dos y cuatro veces más graduados que su contraparte estadounidense, mientras que "desde principios de siglo más de cinco millones de jóvenes chinos fueron a estudiar al exterior, en especial a EEUU y Europa. Se estima que hace tres décadas solo uno de cada veinte de esos estudiantes volvía a su país, mientras que en la actualidad regresa alrededor de 90 % para trabajar en grandes laboratorios y compañías de alta tecnología".

Por otra parte, señala el fuerte aumento de la inversión de China en I+D, que la ha llevado a alcanzar el segundo lugar en valores absolutos hacia 2017, por detrás de EEUU, y se acerca a los países centrales si se mide ese gasto en función del PIB, al pasar de 0,5% a mediados de 1990 a superar el 2% desde 2014. La investigación básica concentra una porción muy baja (5%), mientras al desarrollo experimental se aplica 85% y 10% va a investigación aplicada, "lo cual da cuenta de la fuerte orientación de esa inversión --pública y privada-- a satisfacer demandas de la economía y de competitividad de las empresas, tanto estatales como privadas".

Una política de Estado

DeepSeek aparece como producto de una década en la que China alcanzó el primer lugar en la fabricación de artefactos de media-alta tecnología, con más de 30% de la participación mundial, y desplaza a Japón y a países europeos en la fabricación de productos de alto contenido tecnológico.

No han sido las fuerzas del mercado las que han impulsado este avance sino que ha sido

decidido por el gobierno. El presidente Xi Jinping propuso a finales de 2023 la idea de "nuevas fuerzas productivas" y el informe cita palabras de Guo Guoping, diputado de la Asamblea Popular Nacional y científico jefe de la empresa de computación cuántica Origin Quantum: "La creación de nuevas fuerzas productivas es un paso decisivo en el curso de desarrollo de alta calidad de la economía, en el contexto de la transición económica de China y la revolución tecnológica radical. Traza un plan para el crecimiento de industrias estratégicas emergentes y futuristas, y ofrece orientación sobre la inteligencia y el impulso de digitalización de las industrias tradicionales".

Concurre a esta observación la referencia al plan de desarrollo 'Made in China 2025', centrado en desarrollar industrias de alta complejidad tecnológica, basadas en la innovación y en la capacitación de su personal, "a la par que reducir la dependencia de tecnologías extranjeras, apuntando a aumentar el contenido nacional de partes y componentes críticos de la industria a 70% para 2025".

Este plan puntualiza diez sectores en los que llegar a la vanguardia internacional: 1) nueva tecnología avanzada de información; 2) máquinas y herramientas automatizadas y robótica; 3) aeroespacial y equipo aeronáutico; 4) equipamiento marítimo y barcos de alta tecnología; 5) equipos modernos de transporte ferroviario --estos dos últimos para reforzar el proyecto de la Iniciativa de la Franja y la Ruta--; 6) vehículos y equipamiento con nuevas formas de energía; 7) equipos de energía; 8) equipamiento agrícola; 9) nuevos materiales y 10) biofarma y productos médicos avanzados.

El resultado es que China ha terminado en la vanguardia de áreas y tecnologías claves como la computación cuántica, la biología sintética, la física de la materia condensada, los nanomateriales, la investigación con células madres y la ciencia molecular, el hielo combustible y los nuevos equipos de exploración de aguas profundas, entre otros.

Otro terreno donde China ofrece competencia es el de la economía digital y de plataformas --uno de los que más se benefició a escala mundial de la pandemia. Los autores explican que, "producto de la exacerbación del mercado de valores y la financiarización de la economía ficticia, las empresas tecnológicas estadounidenses de punta Alphabet (holding matriz de Google), Amazon, Facebook, Apple y Microsoft (las denominadas Gafam), pasaron a representar una quinta parte del índice S&P 500. China compite con este grupo mediante las denominadas BATX (Baidu, Alibaba, Tencent y Xiaomi), a las cuales podemos sumar Huawei. Estas compañías han tenido un gran crecimiento en los últimos años y el gobierno adoptó distintas políticas de control estatal en este sector de gran desarrollo, para el cual el Estado jugó un rol importante en materia de inversión en infraestructura y de exclusión del mercado nacional de las Gafam. Si Silicon Valley, en EEUU, representa el epicentro y la 'meca' del capitalismo informacional o digital, China compite con sus propios polos tecnológicos, como Shenzhen".

Tendencias al desacople

El análisis del escenario que explica la aparición de innovaciones chinas que parecen destinadas a rectificar el rumbo mundial incluye el modo como China ha quebrado la situación internacional en la que, "en clave 'posfordista' del capitalismo transnacional, el centro se especializó desde 1980 en el diseño, las altas finanzas, el comercio mundial, la

tecnología de punta y la administración estratégica, controlando las redes financieras globales y sus empresas transnacionales y deslocalizando procesos económicos de menor complejidad". "Beijing ha quebrado este esquema conformándose como uno de los mayores núcleos económico-productivos y tecnológicos mundiales, con grandes niveles de complejidad".

Un componente de ese quiebre ha sido la decisión de alejarse del golpe que recibió el núcleo del capitalismo global, por lo que en la crisis de 2008 avanzó en una estrategia propia de desarrollo opuesta al recetario del Consenso de Washington, ante lo cual EEUU reaccionó con medidas tendientes al desacople. El libro ejemplifica con la serie de políticas adoptadas desde EEUU, como la Ley Chips y Ciencia de octubre de 2022. "Se trata de un programa de subsidios y créditos por hasta 52 mil millones de dólares para impulsar la producción de semiconductores al interior del país y contrarrestar la dependencia de las fábricas asiáticas, a la par que limita la cooperación con China en determinadas áreas de investigación y fabricación".

China ha superado a EEUU en la producción de estos semiconductores, que constituyen un insumo crucial para la economía digital y cada vez tiene más peso como diseñador de estos. "Habiendo liderado históricamente este rubro, aunque sigue encabezando el diseño de semiconductores, EEUU vio caer su participación en la producción mundial desde 37% en 1990, a 12%, mientras que en el mismo periodo China pasó de menos de 1% hasta 15%", detalla el informe.

Los desafíos para las regiones periféricas

La disputa tecnológica con la expansión material de China y la revolución tecnoproductiva desafía a las regiones periféricas a un abordaje que pueda superar el subdesarrollo y la dependencia que, de alguna manera, las constituyen.

El libro presenta un informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo de hace cuatro años que demuestra cómo las revoluciones tecnológicas se corresponden con la distribución del ingreso --medida en PIB per cápita-- entre el centro --10-15% de la población mundial-- y la periferia y semiperiferia --85-90%--. La desigualdad se incrementa.

Sin embargo, los autores de *China en el (des)orden mundial* confían en que "existen condiciones para aprovechar la ventana de oportunidad histórica que abre la actual crisis de hegemonía, el desarrollo de un escenario de multipolaridad relativa e importantes transformaciones económicas en el sistema mundial".

Tales "ventanas de oportunidad" podrían construirse como opción geopolítica y bajo un proyecto de desarrollo autónomo y soberano, apuntando a "fortalecer las propias capacidades socio-estatales, el empleo y la producción nacional-regional. La experiencia de China, que se inicia como proceso revolucionario nacional y social a partir de 1911, y cuyos puntos centrales son la victoria de las fuerzas del PCCh en 1949 y las reformas en los '60 y a fines de 1970, representa un importante ejemplo no para copiar pero sí para extraer lecciones al respecto".

El análisis del nuevo paradigma en disputa es cerrado con una instancia programática, haciendo una propuesta práctica: "Resulta clave la identificación de los sectores productivos con potencialidad para aprovechar las eventuales ventanas de oportunidad con base en las historias, trayectorias, necesidades sociales y capacidades construidas en las economías de nuestros países".

La implementación de tal estrategia se basaría en acordar con China sobre la base de definir "los rubros, sectores, cadenas y/o segmentos donde poner en juego fuerza de trabajo, insumos, empresas y tecnologías, fomentando el aprendizaje, escalamiento e innovación".

Por otro lado, considera neurálgico "blindar los objetivos estratégicos que hacen a un proyecto de desarrollo autónomo frente a los consabidos vaivenes político-electorales, mediante una amplia participación popular y el disciplinamiento de actores empresarios concentrados que usufructúan la dependencia".

misionverdad.com

---

https://www.lahaine.org/mundo.php/de-donde-salio-deepseek