Internacional

La ruta china hacia su independencia tecnológica

Gustavo Alejandro Girado

Muchos factores impulsaron a China a desarrollar sus propias tecnologías, el principal de los cuales es el poderoso papel del Estado como impulsor.

Cuando la economía china crecía ya a tasas importantes para el promedio mundial, y ese crecimiento parecía que no iba a detenerse, el debate sobre cómo China fue tratando de diseñar políticas convertir su crecimiento en desarrollo, fue especialmente efervescente. En ese contexto, cuando en China modificaron las estructuras ministeriales para jerarquizar el desarrollo científico y tecnológico, el contar o no con tecnología propia fue una de las discusiones institucionales más destacadas.

Los reiterados intentos chinos de llevar a cabo procesos innovativos de cosecha propia ("innovación indígena"), que no se basaran en transferencia de tecnología extranjera, habían sido limitados hasta comienzos del siglo XXI, y recibieron especial atención e impulso con el programa Antorcha de 1998, cuando "(…) las prioridades de I+D en todo el país estaban controladas por las instituciones de planificación, (…) los trazos gruesos de la política innovativa encerrados en el Antorcha, (…) manifiestan fuertes elementos de descentralización institucional y experimentación política, y esto lo ha convertido en señero. La reorientación funcional que implicó (…) fue impulsada por iniciativas locales y los intereses de las diversas zonas donde se fueron instalando las empresas de alta tecnología" (Girado, 2017); el corazón del programa consiste en crear la infraestructura y los ecosistemas necesarios para respaldar la innovación y las nuevas empresas, incluidas legiones de incubadoras de tecnología empresarial y espacios de creadores en masa (Ma, 2019).

Comenzaban a diseñarse a trazos gruesos los caminos de la independencia tecnológica. El hito que pretendió ser un punto de inflexión para comenzar a romper la dependencia tecnológica fue el "Plan de Mediano y Largo Plazo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (2006-2020)", que terminaría visibilizando todo el diseño de la política que vuelca los recursos del Estado chino alrededor de cuatro palabras: "innovación indígena" y "desarrollo armónico".

Como sugiere Dieter Ernst (2011) desde aquel Plan los responsables políticos de China se muestran comprometidos con el proyecto de creación y estímulo a la "innovación indígena", pues la ven como la clave para reducir la pobreza primero, y acabar con ella después, acelerando el proceso de convergencia de China con las economías más desarrolladas en términos de ingreso. La reciente eliminación de la pobreza extrema en China, es una prueba contundente del resultado alcanzado. Por otro lado, la forma presentada en el Plan para estimular la innovación se considera esencial no solo para ir más allá del ya viejo modelo de crecimiento orientado a la exportación, sino porque entienden que está en juego la supervivencia misma del sistema. Los líderes chinos entienden que el modelo de crecimiento impulsado por las exportaciones ya no puede garantizar los beneficios de otrora, y por eso apuestan a la innovación indígena como un

BCR

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
Córdoba 1402 - S2000AWV Rosario - ARG
Tel: (+54 341) 5258300 / 4102600
contacto@bcr.com.ar - www.bcr.com.ar

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad intelectual bajo el Nº 5.234.463, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Revista Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario.

catalizador para la mejora industrial. Resulta muy instructivo observar cómo China alcanzó un punto de convergencia con las economías avanzadas en numerosos frentes tecnológicos.

Muchos factores impulsaron a China a desarrollar sus propias tecnologías, el principal de los cuales es el poderoso papel del Estado como impulsor/promotor (y no tanto como diseñador); uno de aquellos programas impulsados y que creemos que no ha recibido la atención suficiente, es el mencionado programa Antorcha, que desde 1998 se ejecuta en el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST). En su momento, la campaña de "innovación indígena" se consagró como la estrategia nacional china que pondría el desarrollo de la ciencia y la tecnología (CyT, desde aquí) en el centro del modelo de desarrollo del país (Cassiolato y von Bochkor Podcademi, 2015). Es uno de los planes para el desarrollo de la CyT más importantes que están vigentes en el mundo, y está llamado a configurar un nuevo mapa tecnológico a un nivel que excede ampliamente su alcance nacional. En ese entonces se hizo un diagnóstico del estado en que se encontraban los programas, el alcance de sus metas y objetivos, concluyéndose que hay limitaciones importantes si es que se pretende reducir, por ejemplo, la dependencia energética y de recursos (y de insumos en general) que trae serias e inconvenientes consecuencias ambientales. La declaración del Consejo de Estado menciona la dependencia agrícola, la pobreza del sector servicios y la ausencia de industrias propias de alta tecnología, todo lo cual colabora para tener una pobre estructura para generar innovación endógena.



PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
Córdoba 1402 - S2000AWV Rosario - ARG
Tel: (+54 341) 5258300 / 4102600
contacto@bcr.com.ar - www.bcr.com.ar

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad intelectual bajo el Nº 5.234.463, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Revista Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario.

Desde entonces y frente a ese diagnóstico, el discurso público del Politburó se asentó en la necesidad de convertir a la sociedad china, hacia 2020, en una sociedad orientada a la innovación a través del dominio de algunos aspectos clave de CyT y que le permitiera, para el 2050, ser líder mundial en este campo. De acuerdo con este nuevo énfasis, hubo un auge de la inversión china en I+D, que es una medida estándar de inversiones innovadoras. Si bien China invirtió apenas el 1% de su PIB en la década de 1990, las inversiones en I+D aumentaron al 2,12% del PIB en 2017 y crecieron al 2,23% en 2019, o sea una porción mayor en un PBI que, a su vez, no deja de crecer. Con la "innovación indígena" como elemento estratégico de crecimiento impulsado por la innovación y el desarrollo económico basado en el aprendizaje, la política de CyT vuelve al centro de la escena, como eje medular del patrón de desarrollo chino. Este plan presentaba metas pensando en un horizonte para el año que acaba de terminar -2020-, articulando investigación básica y aplicada en áreas clave y para una decena de grandes proyectos nacionales, que incluye la reforma institucional del sistema nacional de CyT y de las políticas de promoción de la innovación (Gu y Lundvall, 2006). Aquí es cuando explícitamente deciden desarrollar tecnologías centrales pero propias, dominar aquellas que se necesitan en áreas críticas, y fundamentalmente tener o hacer que sus empresas tengan (sean dueñas) de sus derechos de propiedad intelectual para contar con un número de empresas chinas internacionalmente competitivas. Claramente, estas definiciones están en línea y articuladas con las decisiones tomadas en oportunidad de las políticas del "Go West" y "Go Out", provenientes del plan quinquenal anterior.

Por ejemplo en el amplio sector de la tecnología más avanzada (high tech) y su espacio de acción, los avatares a su alrededor y las relaciones entre capitales en su interior, así como su relación con el poder político, le otorgan una importancia especial. El control de los actores, así como las políticas, regulaciones y reglamentaciones nacionales y mundiales que rigen sus relaciones de poder, hacen a la definición de los destinos de las manufacturas del futuro y los servicios. Aquellos actores, y en especial los que tienen presencia internacional, son protagonistas centrales en el diseño de las políticas de autonomía e independencia que lleva a cabo el gobierno, a tal punto que sus opiniones siempre fueron consideradas a nivel ministerial. Por caso, al momento de diseñarse la estrategia de "campeones nacionales", hubo un planteo por parte de grandes tecnológicas chinas para poder acceder e incorporar estándares internacionales para tener acceso a los mercados internacionales, y luego poder participar en su definición. Esas influencias en las definiciones políticas, Hui Liu (2017) las llama "domésticas"; dentro de las que presenta como externas sobresalen las de la Organización Mundial de Comercio (OMC), ya que sus normas también han demostrado ser influyentes, pues penalizan el uso proteccionista de las normas como barreras técnicas al comercio, que están sujetas a arbitraje; la entidad multilateral también facilita la difusión de las normas con origen en la Organización Internacional de Estandarización (ISO, por su sigla en inglés) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC, por su sigla en inglés) tomándolas como referencia.

Saltando al presente un instante, el hecho que muchas empresas de capitales chinos sean ahora transnacionales muy influyentes, es el resultado de una política cuya parte visible y tangible la constituyen los productos que China vende al mundo, o las partes y piezas que empresas de China engarzan en los productos de las multinacionales (dueños de las marcas, de las licencias y/o de las patentes), productos que consiguen su forma final dentro del territorio chino, y desde allí son enviados a los principales mercados del mundo. Esto no era así antes de 1978, pues la inversión extranjera tenía vedado el ingreso a China, y esta nación tenía poco comercio con el resto del mundo. Desde entonces, las decisiones que ha tomado han tenido el sentido de reducir sus grados de dependencia de occidente, en particular (Girado, 2017).

BCR

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
Córdoba 1402 - S2000AWV Rosario - ARG
Tel: (+54 341) 5258300 / 4102600
contacto@bcr.com.ar - www.bcr.com.ar

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad intelectual bajo el Nº 5.234.463, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Revista Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario.

Ese impulso original vino dado por la variable que se estimuló, o sea su sector exportador. Por eso el crear riqueza se transformó en una meta, un target del régimen, y así como el elemento constitutivo y esencial del desarrollo económico no es la creación de riqueza, sino la capacidad de crearla, no bastaba con fomentar el progreso técnico sino que pasó a ser necesario sentar las bases para crearlo, generar progreso técnico. Y también se debatió si era posible conseguir mayores niveles de cambio técnico en una situación de dependencia tecnológica, pues lo más probable es que si no se conseguían grados de independencia, sólo se iba a poder replicar una situación en la cual el capital extranjero iba seguir siendo el responsable de lo que sucediera con y dentro de la República Popular China.

Puesto de otra manera: las necesidades tecnológicas pueden ser atendidas por el sistema científico y técnico doméstico o por las fuentes externas proveedoras de conocimiento tecnológico, pero reducir la política tecnológica a una regulación de la transferencia de la tecnología implicaría aceptar esa condición de "dependencia", lo que supone un juicio de valor sobre la incapacidad de las economías en desarrollo de encontrar soluciones tecnológicas a sus propios problemas. Una admisión del hecho que sería imposibile crear para progresar.

En McGregor (2010) se observa que apenas luego de la aparición del "Plan de Mediano y Largo Plazo ..." mencionado, el Consejero de Estado Liu Yandong (funcionario y fundamental contribuyente al diseño de la política tecnológica de China) argumentaba en 2007 -revalidando la importancia del Plan-, que "... la mayoría del mercado está controlado por compañías extranjeras, la mayoría de la tecnología central depende de las importaciones, (...) la situación es extremadamente grave ya que los países desarrollados nos presionan con bloqueos y controles tecnológicos: si no somos capaces de resolver estos problemas, siempre estaremos bajo el control de otros". Naturalmente, en los países en vías de desarrollo -en general- existe una gran desproporción entre las componentes interna y externa de oferta de tecnología, que lleva al sistema productivo a depender para su desarrollo de su importación. Por eso es que las interrelaciones entre el desarrollo industrial y la tecnología en esas economías dependientes (en el sentido ya comentado) se caracterizan por la dependencia tecnológica de la industria de las fuentes externas del conocimiento (know-how), y cuando no se tiene el poder de decisión sobre el proceso de desarrollo técnico, existe una dependencia técnica, o sea cuando sólo queda el camino de la copia de tecnología. La dependencia tecnológica es la falta de libertad para optar entre diferentes alternativas de importación y la creación propia (Máximo Halty Carrere, 1974).

La dependencia de China y su imperiosa necesidad de desarrollarse obligó al Politburó a indagar no solamente en cómo reducir los grados de dependencia sino también en cómo hacerlo mientras se gana en competitividad, pues ese era uno de los desafíos que enfrentaban las empresas chinas, y de allí que el gobierno tuvo que reconsiderar la importancia y el papel de las normas técnicas. Desde la perspectiva china, la reducción de los grados de dependencia de las exportaciones manufacturadas solo iba a ser posible si el país lograba fortalecer su capacidad innovadora interna, para lo cual debía actualizar su sistema de estándares para reducir aquel "control de los otros países más desarrollados sobre China", especialmente en el área de alta y nueva tecnología. En previsión de estos nuevos desafíos, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MoST, por su sigla en inglés) realizó dos importantes estudios: uno en el año 2002 sobre la estrategia de desarrollo de normas técnicas, que fue seguido por otro en 2006, que es el esquema de la Administración de Normalización de China (SAC, por su sigla en inglés) del 11°PQ de desarrollo para la estandarización. Este esfuerzo sistémico no se agotaba con el diseño o configuración al interior de China del sistema científico y tecnológico, sino que muchas de esas iniciativas tenían el fundamento -reiteramos- de intentar hacer lo posible por reducir la dependencia

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
Córdoba 1402 - S2000AWV Rosario - ARG
Tel: (+54 341) 5258300 / 4102600
contacto@bcr.com.ar - www.bcr.com.ar

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad intelectual bajo el N° 5.234.463, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Revista Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario.

tecnológica de China, que a los ojos del Politburó debilitaba (y debilita) sus capacidades mientras se convertía en un país con mayores responsabilidades globales.

BCR
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
Córdoba 1402 - S2000AWV Rosario - ARG
Tel: (+54 341) 5258300 / 4102600
contacto@bcr.com.ar - www.bcr.com.ar

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad intelectual bajo el Nº 5.234.463, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Revista Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario.