Ciclos tecnológicos y recursos naturales

MÓNICA BRUCKMANN :: 05/04/2014

La estrategia de las multinacionales al difundir nuevas tecnologías en América Latina estuvo asociada al objetivo de expansión del mercado mundial

La innovación tecnológica marca profundamente la dinámica del capitalismo mundial y su forma de organización y de acumulación, y se expresa en la necesidad de que las empresas generen innovaciones como única garantía de sobrevivencia, destruyendo los antiguos sistemas y creando nuevos. El proceso de "destrucción creadora" al que se refirió Joseph Schumpeter para explicar esta dinámica, es definido como la capacidad de transformación industrial que "revoluciona incesantemente la estructura económica desde dentro, destruyendo incesantemente lo antiguo y creando elementos nuevos" [1]. Este fenómeno representa el impulso fundamental que mantiene en funcionamiento el sistema, generando la necesidad de nuevos bienes de consumo, de nuevos métodos de producción o transporte, de nuevos mercados y de nuevas formas de organización industrial creadas por la empresa capitalista. La competencia por nuevas mercancías, nuevas técnicas, nuevas fuentes de insumos, nuevos tipos de organización, determina la superioridad decisiva en relación al costo o a la calidad de la producción, e impacta, no únicamente el margen de lucro de las empresas existentes, sino la propia capacidad de existir de las mismas.

Esta sucesión de transformaciones tecnológicas afecta el sistema económico en su conjunto y determina los ciclos económicos (véase el estudio de Nicolai Kondratiev sobre las ondas largas) como parte de una serie de innovaciones articuladas que constituyen, cada una de ellas, una revolución industrial. Sin embargo, estas transformaciones no son permanentes, en un sentido estricto, sino fenómenos discretos separados por períodos de calma relativa, aun cuando se trata de un proceso continuo. Siempre está en desarrollo una revolución industrial o la absorción de los resultados de una revolución, ambos procesos formando parte de un ciclo económico.

Esta dinámica tiene dos implicaciones analíticas claves:

1. En la medida en que se trata de un proceso cuyos elementos necesitan de un tiempo considerable para manifestarse en sus formas verdaderas y efectos definitivos, no tiene sentido estudiarlo en el corto plazo, sino en un periodo largo de tiempo, es decir, un ciclo o una sucesión de ciclos económicos;

2. Al tratarse de un proceso orgánico, el análisis de cualquiera de sus partes aisladamente, puede iluminar ciertos detalles del sistema, pero no proporciona conclusiones más generales.

El análisis cíclico de la economía, además de ofrecer instrumentos más rigurosos para comprender la esencia de los procesos económicos, abre paso al análisis prospectivo y a una mayor capacidad de prever y anticipar el comportamiento de los ciclos de innovación tecnológica y de la economía mundial como sistema complejo.

El impacto en América Latina

Al analizar las consecuencias de la onda de innovaciones tecnológicas en América Latina, el científico argentino Amílcar Herrera [2] examina el impacto del ciclo de Kondratiev, que se inicia con el fin de la recesión de los años 30 y culmina a fines de los años 60, como un periodo de "modernización" en la región y en general en el llamado Tercer Mundo, correspondiente a la introducción de la onda de innovaciones asociadas a este ciclo a través, básicamente, de la expansión de las multinacionales.

La estrategia de las multinacionales al difundir estas tecnologías estuvo asociada al objetivo de expansión del mercado mundial, al implementar una nueva división internacional del trabajo, que les ofrecía ventajas importantes: primero, porque era un proceso simple, que representaba la traducción mecánica de la concepción originada en los países desarrollados y, segundo, parecía asegurar un crecimiento económico sin cambios esenciales en la estructura social y económica predominante en los países de la región.

Así, el modelo de industrialización, ampliamente difundido en la región, fue conducido fundamentalmente para atender las necesidades de la burguesía y de la clase media con los mismos patrones de consumo de los países centrales. A fines de este periodo, es decir, a inicios de los años ochenta, el resto de la población de los países de la región permanecía en situación similar o peor que en el pasado, con excepción de los países del Cono Sur. La innovación asociada al ciclo largo anterior no consiguió mejorar la distribución de la riqueza, como sí ocurrió en los países centrales. Consecuentemente, mientras que los países centrales entraron en una era post-industrial, América Latina sufre el impacto de la nueva onda de innovación tecnológica sin haber conseguido los beneficios del ciclo anterior.

El fracaso de América Latina en beneficiarse totalmente de la onda anterior de Kondratiev, observa Amilcar Herrera, se debió al hecho de que las fuerzas sociales hegemónicas fueron incapaces de actuar, o actuaron con mala fe, al implementar los cambios socio-institucionales necesarios. La estrategia para enfrentar un nuevo ciclo, implica la introducción de un conjunto de transformaciones radicales en las estructuras socio-institucionales vigentes. Un paradigma tecnológico no es un sistema cerrado cuya evolución está unívocamente determinada, por el contrario, se trata de un núcleo de conocimientos y elementos básicos tecnológicos que ofrecen una gran variedad de posibles trayectorias, cuya orientación es, en gran medida, determinada por el ambiente social y político que desarrolla una capacidad de toma de decisiones en los campos tecnológicos considerados críticos para el desarrollo socioeconómico.

Este análisis deja claro que la capacidad de aprovechamiento de los ciclos de innovación tecnológica en América Latina depende del desarrollo de una estrategia para orientar los cambios políticos e institucionales que permitan la toma de decisiones en campos tecnológicos considerados críticos. El fracaso de la región para beneficiarse de la onda anterior se debió a la incapacidad de las fuerzas sociales hegemónicas para introducir el conjunto de transformaciones radicales que las estructuras socio-institucionales vigentes necesitaban. Esta "incapacidad" tiene que ver, ciertamente, con el hecho de que los intereses de las clases dominantes en la región estuvieron históricamente articulados a los intereses de las potencias hegemónicas. En la base del capitalismo dependiente

latinoamericano está el espíritu colonial de sus clases dominantes, que en gran medida, renunciaron a una apuesta propia de desarrollo nacional.

El análisis del impacto de la nueva onda tecnológica iniciada en los años ochenta, en América Latina permitirá observar con mayor claridad los desafíos científicos y tecnológicos de la región en el marco de proyectos estratégicos de desarrollo que incorporen los intereses de las grandes mayorías, de los nuevos sujetos sociales y políticos emergentes. Ciertamente, en este contexto surgirán nuevas visiones de desarrollo y nuevos caminos para alcanzarlo.

La actual coyuntura latinoamericana coloca enormes desafíos para la la región. Tal vez uno de los más importantes sea la necesidad de elaborar un pensamiento estratégico que permita recuperar la gestión económica y científica de los recursos naturales que América Latina posee. Los debates que se viene generando a partir de la UNASUR, cuya Secretaría General está empeñada en colocar y adensar una agenda que profundice en estos temas estratégicos, son un paso importante en esta dirección.

La soberanía sobre estos recursos naturales significa enfrentar una política articulada de dominación y apropiación de los mismos, política que marca profundamente la estrategia de los países hegemónicos, y que se desdobla en estrategias económicas, políticas y militares. Los elementos centrales del pensamiento estratégico de Estados Unidos en el área científica da una dimensión clara de cuáles son los intereses geopolíticos de éste país en la región. El Plan de Ciencia para la década 2007 a 2017 está desarrollado en el documento Facing Tomorrow’s Challenges: Science in the Decade 2007–2017, elaborado por el Servicio Geológico de Estados Unidos, adscrito al Departamento del Interior de este país. Este documento establece la orientación estratégica del desarrollo científico, y las políticas de inversión e investigación en innovación tecnológica y la formación de científicos, al mismo tiempo que conduce la planificación y el monitoramiento del Estado en los más diversos niveles organizacionales. Se trata de un plan de ciencia elaborado para articular la investigación científica y las políticas científico-tecnológicas a los intereses estratégicos de Estados Unidos. De esta manera, el desarrollo científico se coloca en su exacta dimensión política, orgánicamente articulado a los objetivos estratégicos más generales del país para atender las necesidades vitales y lo que se entiende por “seguridad nacional”, como se expresa claramente en sus principales formulaciones [3].

El objetivo central de la estrategia científica es el acceso y la gestión de recursos naturales estratégicos para asegurar el “suministro de la nación”. Sin embargo, los datos muestran que estos “suministros”, en todos los casos, se encuentran fundamentalmente fuera del territorio continental y de ultramar de Estados Unidos. Lo que está en juego, es un dominio de largo plazo de los recursos naturales a nivel global. Para comprender mejor esta dinámica es útil verificar los ejes de centrales de este plan de ciencia:

1. “Entender los ecosistemas y prever sus cambios para asegurar el futuro económico y ambiental de la Nación;

2. Verificar la variabilidad y el cambio del clima, registrando y evaluando sus consecuencias;

> 3. Energía y minerales para el futuro de América, proporcionando una base científica para la seguridad de los recursos, la salud del medio ambiente, la vitalidad económica y el manejo de la tierra;
>
> 4. Desarrollar un programa nacional de evaluación de peligros, riesgos y resistencias para garantizar la salud a largo plazo y la riqueza de la nación;
>
> 5. Entender el papel del medio ambiente y la vida animal en la salud humana, a través de un sistema que identifique los riesgos del medio ambiente para la salud pública en América;
>
> 6. Elaborar un censo del agua en los Estados Unidos para cuantificar, prever y asegurar agua dulce para el futuro de América." [4]

Queda claro que los intereses estratégicos de Estados Unidos se dirigen fundamentalmente hacia los recursos energéticos, recursos minerales y agua, como se señala explícitamente en el documento analizado. Además, se coloca como prioritaria la comprensión de los ecosistemas y biodiversidad como base para "asegurar el futuro económico del país", lo que ciertamente está directamente ligado al acceso a regiones con alta concentración de biodiversidad que representan la base para gran parte del desarrollo científico más avanzado que la humanidad está produciendo en este momento, en el ámbito de la biotecnología y la genética.

En relación a los recursos minerales y energéticos, el plan establece como prioridad el acceso y suministro de éstos para "sostener la economía" de los Estados Unidos. El documento reconoce que "la Nación enfrenta una demanda creciente de recursos minerales y energéticos, una dependencia creciente de recursos importados de otros países y una presión creciente para considerar fuentes alternativas a partir de la innovación tecnológica".

Es decir, la estrategia política, económica y militar de este país en la región se desarrolla en el marco de una política de apropiación y dominio de recursos naturales considerados vitales y cuyo suministro tiene la capacidad de impactar la "seguridad nacional", por lo tanto, tiene también la capacidad de poner en tensión todo el aparato del Estado para garantizarla.

Ciclos tecnológicos y minerales estratégicos

Sin duda, un estudio del comportamiento del consumo de minerales estratégicos en cada ciclo tecnológico en relación a los ciclos económicos e industriales nos permitiría evaluar más exhaustivamente las tendencias de la demanda mundial de minerales. La importancia de este análisis prospectivo para la elaboración de un pensamiento estratégico y de políticas económicas y científico-tecnológicas es fundamental para una gestión eficiente de estos recursos naturales.

Analizar de manera más sistemática los ciclos de los minerales en relación a los ciclos de innovación tecnológica permitirá desarrollar una herramienta teórico-metodológica

orientada a pensar los minerales y recursos naturales no sólo como commodities, que representa una de los procesos más graves de financierización de la naturaleza,sino como recursos que pueden ser la base fundamental para el desarrollo integral de los pueblos y las naciones.

La emergencia de nuevas potencias en el mundo crea un escenario profundamente complejo de redefinición de hegemonías. Una de las principales amenazas para la apropiación de los recursos naturales y el proyecto hegemónico de Estados Unidos en la región, es la capacidad creciente de los gobiernos de América Latina para recuperar la soberanía sobre sus recursos naturales, minerales estratégicos, petróleo y gas, reservas de agua dulce, biodiversidad, selvas y bosques. Esta soberanía asume un sentido más profundo cuando se desdobla en soberanía política, económica y se afirma en visiones de futuro y modelos de desarrollo propios, basados en la recuperación de un legado histórico y civilizatorio.

El desarrollo científico y tecnológico necesita de la intervención del Estado como gestor de este proceso, porque las demandas de inversión, movilización de recursos y transformaciones político-institucionales que exige excedan la capacidad de gestión de cualquier empresa privada. La expansión de las multinacionales, transnacionales y empresas globales conducen a desequilibrios crecientes que desarticulan la economía mundial. El mismo capitalismo, que es capaz de producir fuerzas colosales de creación e innovación, necesita destruir dramáticamente aquello que produce y la propia base natural en que produce para garantizar el proceso de acumulación. Esta cuestión nos coloca frente a otro dilema: la necesidad de pensar los ciclos de innovación científico-tecnológicos y los ciclos económicos en relación al uso, transformación, apropiación y consumo de los recursos naturales. La forma en que esta relación se encamine, representa una cuestión estratégica para la civilización humana planetaria y para las naciones que la conforman.

Se trata de una confrontación entre dos modelos de desarrollo, uno basado en el uso sustentable de los recursos naturales orientado a atender las necesidades de la mayoría de los actores sociales y el otro basado en la expropiación violenta y militarizada de estos recursos.

Notas:

[1] Véase: SCHUMPETER, Joseph A. Capitalismo, socialismo y democracia. Madrid: Aguilar, 1968.

[2] Vease HERRERA, Amílcar. A nova onda tecnológica e os países em desenvolvimento, problemas e opções. En: Revista Política e Administração (FESP), vol. 1, n°3, octubre - diciembre de 1985, Río de Janeiro.

[3] Para mayores informaciones ver BRUCKMANN, Monica. Recursos Naturales y la Geopolítica de la integración Sudamericana. Perúmundo: Lima, 2012.

[4] Facing Tomorrow’s Challenges: U.S. Geological Survey Science in the Decade 2007 – 2017, USGS.

CALPU

_____

https://www.lahaine.org/mundo.php/ciclos-tecnologicos-y-recursos-naturales