América Latina frente al desafío de una nueva agenda de desarrollo

Carlota Pérez y Anabel Marín

Publicado en el No. 1 de la *Revista Economía del Conocimiento* 2026-27. Pp. 22-38

31 de agosto de 2026

Contenido

Resumen....1
Introducción....2
1. La agenda anterior: logros, límites y la lección asiática....4
2. La nueva agenda: una triple oportunidad para el Sur Global....5
2.1. La cadena de valor de los recursos naturales en la transición verde....5
2.2. Un modelo circular para bienes de consumo ensamblados....7
2.3. Desarrollo localizado con internet satelital y energías renovables....8
3. Un nuevo modelo organizativo: más allá del Estado protector y el mercado libre....9
4. La innovación institucional como reto para los estudios de innovación y cambio tecnológico....10
Conclusiones: en busca del nuevo Prebisch....12
Referencias bibliográficas....13

Resumen

Este artículo sugiere la necesidad de una nueva agenda de desarrollo para América Latina en un momento de crisis ecológica global, transición tecnológica y reconfiguración geopolítica sin precedentes. Partiendo de una relectura crítica de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), se argumenta que el escenario actual no es una mera continuación de la globalización reciente sino una reestructuración en las condiciones del desarrollo: la confluencia de la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la transición hacia formas de producción más sustentables y la reconfiguración de las cadenas globales de valor configuran una triple ventana de oportunidad para el Sur Global. La ventana comprende tres posibilidades interconectadas: la tecnificación y el procesamiento in situ de los recursos naturales; la participación en circuitos reglobalizados de bienes de consumo ensamblados bajo un modelo circular; y el desarrollo local apoyado en internet satelital y

energías renovables. Aprovechar esta triple ventana exige, sin embargo, una profunda renovación institucional. América Latina no enfrenta únicamente un problema de estrategia productiva sino un desafío de construcción estatal: se requiere un nuevo contrato entre el Estado, el sector privado y la sociedad civil capaz de movilizar consensos, orientar la innovación y redistribuir los frutos del desarrollo. Esto va a requerir innovaciones institucionales cuya comprensión no ha sido objeto de suficiente investigación y análisis por parte de la comunidad de estudios del cambio tecnológico. El artículo concluye que el mayor desafío –tanto para los actores políticos de la región como para las ciencias sociales y los estudiosos de la innovación – es construir colectivamente un marco conceptual e institucional equivalente al que supo articular Raúl Prebisch en el siglo pasado, y que dio sustento a las políticas de industrialización que transformaron la región.

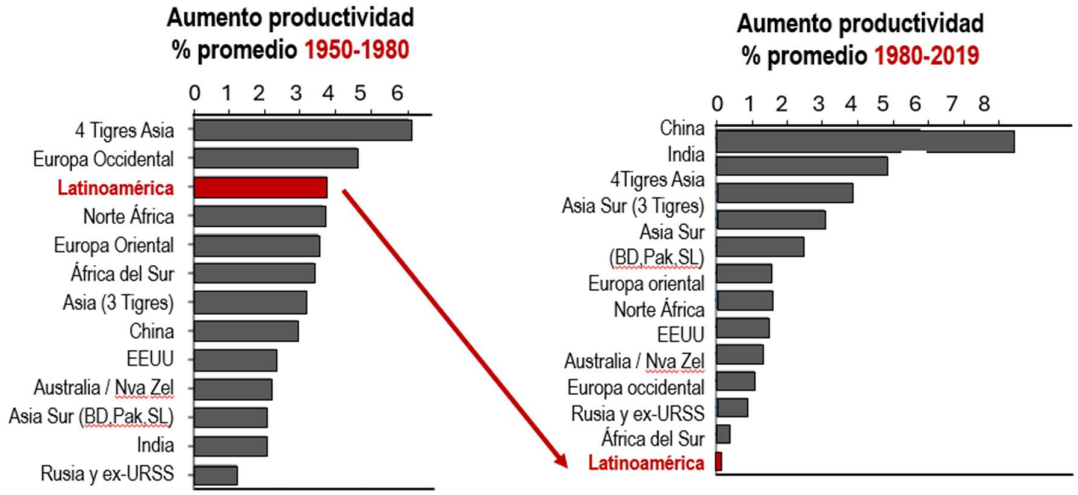
Introducción

A mediados del siglo XX, América Latina emprendió el proceso de industrialización más profundo y dramático de su historia aprovechando una coyuntura internacional excepcionalmente favorable. La madurez del paradigma de producción en masa en los países centrales, con mercados saturados y tecnologías transferibles sin mayores restricciones, abrió una ventana de oportunidad que la región supo reconocer y, en buena medida, capitalizar. Bajo el liderazgo intelectual de Raúl Prebisch y el andamiaje institucional de la CEPAL y el ILPES, los países latinoamericanos construyeron una estrategia articulada en torno al ensamblaje para el mercado interno, la protección arancelaria y la expansión masiva de los sistemas educativos y de salud. Los resultados fueron significativos: entre 1950 y 1980, América Latina se ubicó entre las regiones de mayor crecimiento de la productividad a escala mundial, con tasas de crecimiento del PIB superiores al 5% anual en promedio.

Sin embargo, ese modelo tenía también sus límites estructurales. Los contratos establecidos con las corporaciones internacionales prohibían tanto la exportación como la innovación; a su vez la competencia fue deliberadamente desalentada por los gobiernos, con el objetivo de favorecer la maximización del empleo, lo cual a su vez incrementaba la demanda interna. El sector privado, por lo tanto, no tuvo incentivos para desarrollar las capacidades ni los reflejos necesarios para operar en entornos abiertos y competitivos. Cuando a partir de los años ochenta la revolución informática y la globalización abrieron una nueva ventana de oportunidad, los 'Tigres Asiáticos' pudieron y supieron dar el salto hacia la exportación competitiva, mientras América Latina quedaba atrapada entre un modelo agotado y otro al cual no tuvo posibilidad de incorporarse. Las décadas siguientes trajeron apertura y desregulación, crisis recurrentes, desindustrialización relativa y un patrón de inserción global basado casi exclusivamente en la exportación de recursos naturales primarios.

Los datos de Palma (2022) son elocuentes: si en el período 1950-1980 América Latina se encontraba entre las regiones de mayor dinamismo productivo, en el período 1980-2019 pasó a ocupar el último lugar mundial en crecimiento de la productividad

Figura 1: América Latina estuvo entre las regiones de mayor crecimiento de la productividad hasta la ‘década perdida’ en los años ochenta



Fuente: Adaptado de José Grabriel Palma, "Latinoamérica es la región con el menor crecimiento de la productividad en el mundo desde las reformas neoliberals", *El Trimestre Ecnonómico* (2022), 945 (Con base en datos TED, The Conference Board)

El escenario global se está transformando profundamente, generando condiciones que difieren de manera sustancial de las etapas previas. Tres grandes procesos convergen en la reconfiguración de las oportunidades del desarrollo latinoamericano. En primer lugar, la revolución de las TIC – que incluye la inteligencia artificial, la biotecnología y la ciencia de materiales – sigue expandiendo su frontera e impregna prácticamente todos los sectores productivos. En segundo lugar, la emergencia climática impone un imperativo de transformación sin precedentes que está afectando los patrones de inversión e innovación a escala global, desplazando las ventajas comparativas hacia los países con abundancia de recursos naturales y energías renovables. Y en tercer lugar, las tensiones geopolíticas entre China y Occidente están redefiniendo las cadenas de valor globales, abriendo espacios inéditos para que los países del Sur construyan asociaciones estratégicas, atraigan inversiones y generen demanda dinámica.

El argumento central de este artículo es que estas tres fuerzas configuran una triple ventana de oportunidad que América Latina debe comprender y aprovechar como base para el diseño de una nueva estrategia de desarrollo. Pero, a diferencia de la oportunidad de la ISI – que requería principalmente instituciones protectoras y financiamiento estatal – esta nueva oportunidad demanda además nuevas capacidades tecnológicas, instituciones promotoras y la construcción de acuerdos sociales de una naturaleza cualitativamente diferente – tanto para negociar internamente entre actores con intereses y visiones contrapuestas, como para posicionarse estratégicamente frente a los poderes globales que compiten por el control de los recursos. Las nuevas condiciones, incluidas las tecnológicas, fijan el escenario pero no determinan el resultado: la diferencia entre el aprovechamiento y el desaprovechamiento de esta ventana será fundamentalmente política e institucional.

El artículo se organiza en cuatro secciones. La primera analiza la ISI como ventana de oportunidad, sus logros y sus limitaciones, y la compara con el momento actual. La segunda desarrolla los tres ejes de la nueva oportunidad productiva para América Latina. La tercera examina las implicancias para la política pública y el modelo organizativo del Estado. La cuarta, y última, reflexiona sobre los desafíos que este nuevo contexto plantea a los estudios de innovación y cambio tecnológico como campo académico.

Este artículo no tiene como propósito analizar fenómenos ya consolidados ni revisar la literatura existente. Su propósito es doble. Por un lado, hacer un llamado de atención a la comunidad de los estudios de desarrollo, innovación y cambio tecnológico, para que atienda

procesos urgentes para esta época, que no están debidamente conceptualizados. En particular, en este período de cambio tecnológico acelerado, entendemos que es fundamental que dichos estudios coloquen al centro de su agenda comprender la innovación institucional. No es posible absorber y orientar los enormes cambios tecnológicos, políticos y geopolíticos sin transformaciones institucionales profundas. Y el reto es aún mayor si aspiramos a lograr sostenibilidad ambiental y justicia social. Todo ello exige identificar a tiempo las oportunidades que dichos cambios puedan abrir para América Latina a fin de sugerir y diseñar a tiempo instituciones adecuadas para aprovecharlas. Intentar esa identificación es el otro propósito de este artículo.

1. La agenda anterior: logros, límites y la lección asiática

Para comprender la oportunidad actual es necesario revisar sin nostalgia ni desdén la experiencia de la ISI. Durante demasiado tiempo el debate latinoamericano ha oscilado entre dos posiciones igualmente insatisfactorias: la de quienes consideran este período un experimento fallido de estatismo populista, y la de quienes lo invocan nostálgicamente como un modelo a restaurar. Ambas posiciones son históricamente inexactas y, lo que es más importante, son analíticamente paralizantes porque impiden reconocer qué condiciones produjeron sus éxitos y qué condiciones produjeron sus fracasos.

La ISI fue, ante todo, un juego de beneficio mutuo con el Norte. Los países del Primer Mundo enfrentaban mercados internos saturados y tecnologías de producción en masa que habían alcanzado su madurez. Trasladar el ensamblaje hacia mercados emergentes era, al mismo tiempo, una solución para sus propios problemas de escala y una fuente de demanda dinámica en expansión. América Latina aportó la contraparte: un Estado con ingresos de la mono-exportación, capaz de proteger el mercado interno; una clase media educada y con demanda solvente; y una disposición política de amplios sectores a aceptar el sacrificio del consumidor en el corto plazo a cambio de empleo e industrialización en el mediano plazo.

Los resultados de este acuerdo fueron sustanciales. La clase media educada creció significativamente. Se formó una amplia capa de clase trabajadora industrial. Se construyeron infraestructuras modernas -vías, puertos, telecomunicaciones, sistemas de salud y educación públicos- y se desarrolló una capa empresarial con experiencia en industrias de construcción, agroindustria, cemento, papel, química básica y metalurgia. El crecimiento del PIB promedio superó el 5% anual durante tres décadas, y la productividad creció a casi 4% por año. Afirmar que la ISI 'no funcionó' es históricamente incorrecto.

Pero el modelo cargaba sus contradicciones internas (Pérez 1996). El sector privado latinoamericano se acostumbró a operar sin competir: ni hacia adentro del mercado doméstico, donde la protección era generosa, ni hacia afuera, donde los contratos con las corporaciones internacionales prohibían explícitamente la exportación. Las ganancias no dependían de la productividad sino del volumen, lo que generó hábitos rentistas difíciles de revertir. El Estado, por su parte, se volvió burocrático y protector, apoyando sin exigencias ni condicionalidades. El sistema educativo no privilegió las carreras tecnológicas ni las ingenierías. Y el sistema impositivo, basado más en regalías de recursos naturales que en la contribución ciudadana, siguió siendo estructuralmente débil.

Cuando la revolución informática comenzó a desplegarse a partir de los años ochenta y la globalización ofreció una nueva ventana de oportunidad, América Latina no estaba en condiciones de aprovecharla. Los países del sudeste asiático –Corea del Sur, Taiwán, Singapur, Hong Kong- sí lo hicieron, y la diferencia fue determinante (Wade 1990; Amsden 1992). El salto asiático no fue simplemente el resultado de bajos salarios o de disciplina laboral: fue el producto de una combinación de estrategia de Estado, inversión sostenida en capacidades tecnológicas, apertura selectiva hacia la exportación competitiva y, en algunos casos, circunstancias geopolíticas favorables -la Guerra Fría y el conflicto de Vietnam- que otorgaban a esos países un valor estratégico para Estados Unidos que América Latina no tenía.

La lección no es que América Latina debería haber hecho lo mismo que Corea o Taiwán – eso era improbable dado el diferente contexto geopolítico y las diferentes estructuras productivas y demográficas. La lección es más general: las ventanas de oportunidad para el desarrollo son un blanco móvil (Pérez 2001). Dependen del estado de difusión de la revolución tecnológica en curso y de la configuración geopolítica del momento. Unas permiten avances significativos, como la que América Latina aprovechó con la ISI. Otras permiten saltos completos al desarrollo, como la que aprovecharon los tigres asiáticos. Y cada oportunidad es única, lo que significa que la manera de aprovecharla depende del contexto específico de cada país y de cada región. Lo crucial es reconocerlas a tiempo.

2. La nueva agenda: una triple oportunidad para el Sur Global

El momento actual es, en varios sentidos, análogo al que dio origen a la ISI, pero con diferencias fundamentales que hacen que la nueva oportunidad sea simultáneamente más compleja y potencialmente más transformadora. La convergencia de la revolución de las TIC, la necesidad de hacer la transición hacia direcciones más sustentables y la reconfiguración geopolítica en curso no ofrecen una sola ventana sino tres ventanas superpuestas, que se refuerzan mutuamente, pero que también requieren respuestas de política focalizadas y diferenciadas.

2.1. La cadena de valor de los recursos naturales en la transición verde

Desde la época de Prebisch, la relación entre recursos naturales y desarrollo ha sido problematizada en el pensamiento latinoamericano. Las 'tijeras de precios' que describieron Prebisch (1950) y Singer (1950), la 'enfermedad holandesa' caracterizada en los setenta, y las ideas alrededor del fenómeno descrito como la 'maldición de los recursos naturales' por Sachs y Warner (2001) en los noventa, construyeron un consenso académico y de política pública según el cual la especialización primaria era estructuralmente incompatible con el desarrollo. Ese consenso tuvo validez histórica y empírica en el contexto de la cuarta revolución tecnológica, donde la ventaja estratégica recaía sobre la industria manufacturera. Sin embargo, en un momento de expansión acelerada de la demanda por recursos naturales, es necesario revisarlo (Marín and Pérez 2015; Pérez 2023).

El crecimiento extraordinario actual en la demanda de los recursos naturales está siendo impulsado por la convergencia de varias agendas globales. La electrificación y la generación renovable requieren litio, cobalto, cobre, níquel, manganeso, grafito y tierras raras. La IEA proyecta un aumento de entre cuatro y seis veces en la demanda de estos minerales para 2040. A esto se suman la expansión de infraestructura digital, las presiones sobre la seguridad alimentaria global y, de manera creciente, el rearme militar. La reactivación del gasto en defensa está generando demanda sostenida de minerales con aplicaciones militares difícilmente sustituibles – tierras raras, renio, antimonio, cobalto. El proceso por el cual el acceso a recursos se declara explícitamente una cuestión de seguridad nacional por parte de las grandes potencias está alcanzando en este período una intensidad y una extensión que transforman las reglas del juego y obligan a revisar las ideas establecidas sobre el vínculo entre recursos naturales y desarrollo.

América Latina concentra reservas significativas de varios de estos recursos. La región alberga alrededor del 40% de las reservas mundiales de litio, más del 32% de las de cobre, el 67% de las de niobio y el 25% de las de tierras raras. Chile y Perú concentran más del 56% de las reservas globales de renio (EIA, 2024). A esto se suman activos como la capacidad de generación solar y eólica, la biodiversidad amazónica y una dotación de tierras agrícolas de

grandes potencias por asegurar el acceso a estos recursos ha convertido a América Latina en una región de relevancia estratégica de una manera cualitativamente diferente a la de ciclos previos – con implicancias tanto para las oportunidades de desarrollo como para los riesgos que las acompañan.

Pero la oportunidad no está simplemente en extraer y exportar esos recursos. Para aprovecharla plenamente es necesario considerar toda la cadena de valor, desde la extracción hasta el procesamiento y los productos finales, reconociendo que cada etapa tiene diferentes lógicas, actores y requerimientos de capacidades (Pérez 2010; Pérez, et al 2013). Tres direcciones de *upgrading* son posibles y complementarias (Marín 2025). En el procesamiento intermedio y aguas abajo, la disponibilidad de energías renovables abundantes – solar en el Atacama, eólica en la Patagonia y el Nordeste brasileño, hidráulica en múltiples cuencas – genera condiciones únicas para procesar minerales in situ con baja huella de carbono, una ventaja que se acentuará si los mercados del Norte imponen criterios de carbono a los bienes importados, como ya anticipa el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono de la Unión Europea. El procesamiento local de estos recursos no es una posibilidad especulativa: ya está ocurriendo. Indonesia pasó de representar el 6% al más del 60% de la producción mundial de níquel entre 2015 y 2024, construyendo más de 40 fundiciones en el proceso (Marín, 2026); y en el sudeste asiático, Malasia impulsó exitosamente la exportación de aceite de palma procesado en lugar de aceite crudo mediante una política industrial deliberada (Lebdioui, Lee y Pietrobelli, 2021). Esta ventaja, sin embargo, no debe confundirse con neutralidad ambiental: el procesamiento en sí conlleva costos ambientales propios -de escala considerable, como muestra la propia experiencia de Indonesia con el níquel- que requieren regulación y capacidad de fiscalización adecuadas en el país receptor (Marín, 2026).

Aguas arriba, nuevas tecnologías de extracción están abriendo posibilidades que tampoco existían antes: la extracción directa de litio (DLE), donde existen capacidades locales – como Victoria Flexer y su equipo en CONICET Argentina con el desarrollo de tecnologías que permiten reducir drásticamente el uso de agua, reutilizar residuales y reducir el impacto ambiental respecto a los métodos convencionales de evaporación (Marin et al 2024; Vera et al., 2023). Y en los servicios y proveedores especializados, empresas locales e intensivas en conocimiento están desarrollando capacidades en geología, monitoreo ambiental, procesamiento digital y optimización que añaden valor a lo largo de toda la cadena sin requerir integración vertical completa (Marín y Morales-Villagomez, 2026; Stubrin et al. 2024). Chile ofrece ejemplos notables de este tipo de ecosistema en minería; Brasil y Argentina han desarrollado capacidades análogas en agroindustria y agricultura digital (Stubrin, 2017; Marin y Stubrin 2015, Andersen y Marin 2020; Pietrobelli et al., 2018).

Ninguna de estas tres direcciones es automática. Cada una requiere estrategias deliberadas de desarrollo de capacidades, con financiamiento público y privado, formación de capital humano y marcos regulatorios que incentiven la inversión local. Además, es crucial desarrollar también capacidades políticas - para negociar con inversores, estados y organismos internacionales los términos en que se participa en estas cadenas, y para construir los consensos internos necesarios para sostener una estrategia en el tiempo.
Una dimensión central de esta última es la relación entre los grandes proyectos extractivos y los territorios donde se desarrollan - sus comunidades, gobiernos locales y recursos compartidos – lo cual forma parte de la tercera oportunidad analizada en este artículo.

2.2. Un modelo circular para bienes de consumo ensamblados

La segunda ventana de oportunidad está vinculada a la reconfiguración en curso de las cadenas globales de bienes de consumo. El traslado original, especialmente a China, rejuveneció la producción en masa que ya estaba agotada y era poco rentable en el Norte, reduciendo drásticamente los precios de bienes de consumo y sacando a centenares de millones de personas de la pobreza. Pero ese modelo también revitalizó la cultura del desperdicio: la obsolescencia planificada, el consumo excesivo de materiales, la acumulación de residuos electrónicos y la dependencia de combustibles fósiles para el transporte de mercancías a escala global.

Las tensiones geopolíticas entre China y Occidente están ahora generando presiones hacia la relocalización de parte de esta producción. El 'friendshoring' – la tendencia a relocalizar cadenas de suministro en países aliados o políticamente neutrales – ofrece a México, Centroamérica y potencialmente a otras subregiones latinoamericanas la posibilidad de capturar una parte de ese ensamblaje. El friendshoring es ya una tendencia visible y no una posibilidad remota: entre 2018 y 2022, las importaciones de Estados Unidos provenientes de China cayeron un 10%, mientras que las provenientes de México crecieron 18%, las de India 44% y las del sudeste asiático 65% (Wyck et al., 2023). Estamos viviendo un contexto de reconfiguración geopolítica de las cadenas de suministro que algunos autores describen como el inicio de una nueva guerra fría económica (Gopinath, Gourinchas y Topalova, 2024). Pero la oportunidad más interesante no está en replicar el modelo chino de producción masiva de

bajo costo. Está en construir un modelo alternativo, basado en la circularidad, la durabilidad y el mantenimiento.

Las tecnologías digitales hacen posible imaginar y construir cadenas globales de producción de bienes de consumo orientadas al alquiler y el mantenimiento en lugar de la venta y el descarte. En ese modelo, el diseño y la inversión inicial permanecerían en el Norte; el Sur participaría en la extracción de materiales, el procesamiento, la producción de piezas, el ensamblaje, el transporte, el desmontaje al final de la vida útil y el reciclaje. El diagnóstico remoto vía web y la impresión de repuestos en 3D permitirían extender significativamente la vida útil de los productos. Un sistema de diagnóstico integrado y fabricación de refacciones accesible digitalmente cambiaría la ecuación de rentabilidad para fabricantes, consumidores y el planeta por igual.

Este modelo – que podría denominarse modelo circular de ensamblaje para el Sur – generaría empleo en el Sur con mejores condiciones laborales que el ensamblaje tradicional, acceso a bienes duraderos a precios asequibles para todos, pleno reciclaje de materiales y una reducción significativa de la huella ambiental de carbono. Requeriría, sin embargo, un intenso aprendizaje tecnológico en diseño e ingeniería, nuevas formas de asociación público-privada entre empresas del Norte y del Sur, y marcos regulatorios que incentiven la circularidad por encima de la obsolescencia y el alquiler con mantenimiento por encima de la venta.

2.3. Desarrollo localizado con internet satelital y energías renovables

La tercera ventana de oportunidad es, quizás, la más novedosa conceptualmente, porque cuestiona uno de los supuestos más arraigados del pensamiento desarrollista: la ecuación entre desarrollo y urbanización. Durante décadas, el modelo de desarrollo latinoamericano funcionó como un imán que atraía población rural hacia las grandes ciudades en busca de empleo industrial. El resultado fue una concentración urbana masiva, con megaciudades que combinan riqueza extrema con pobreza extrema, hacinamiento, informalidad y violencia. La localización no es sólo una posibilidad abierta por la disponibilidad de las tecnologías digitales y las energías renovables: es también, en el contexto latinoamericano, parte de la solución al patrón histórico de migración rural-urbana que alimentó el hacinamiento de las grandes ciudades de la región, con sus consecuencias en informalidad y criminalidad.

El internet satelital – cuyo despliegue a escala global ya está en curso – hace posible, por primera vez en la historia, que cada porción del territorio tenga acceso a la misma información y a los mismos mercados de bienes, servicios e ideas que los centros urbanos más avanzados. Combinado con la disponibilidad de energías renovables locales –que eliminan la dependencia de las redes de distribución centralizada – esto abre la posibilidad de un modelo de desarrollo 'de abajo hacia arriba' y 'de afuera hacia adentro' que puede transformar la relación entre territorio, producción y bienestar.

En concreto, esto significa que economías locales especializadas e interconectadas –basadas en la vocación productiva y los conocimientos de cada territorio, sea agropecuaria, minera, turística, artesanal, tecnológica o de servicios – pueden desarrollarse con niveles de

productividad, acceso a mercados globales y calidad de vida que antes sólo eran posibles en grandes centros urbanos. Esto no elimina las ciudades ni las hace obsoletas: las grandes aglomeraciones urbanas seguirán siendo centros de innovación, servicios financieros, educación superior y cultura. Pero sí permite pensar en una estructura territorial más equilibrada, donde el desarrollo no se concentra exclusivamente en los polos metropolitanos.

Este modelo de desarrollo localizado tiene también un potencial significativo para la reducción de la desigualdad y para el rescate de valores culturales y comunitarios locales. El emprendimiento rural y semirrural, los centros de procesamiento minero antes mencionados, el trabajo remoto vinculado a grandes proyectos productivos o turísticos, la prestación de servicios de salud y educación a distancia: todas estas posibilidades adquieren nueva viabilidad con la conectividad satelital y la energía renovable local. La condición, sin embargo, es un enorme esfuerzo educativo y de apoyo institucional que permita traducir la conectividad técnica en capacidades reales de producción, organización y negociación. Obviamente ello exige la elevación de las capacidades técnicas de los gobiernos locales ya que estarían a cargo de diseñar y dirigir procesos dinámicos de desarrollo.

3. Un nuevo modelo organizativo: más allá del Estado protector y el mercado libre

La triple oportunidad descrita en la sección anterior no puede ser aprovechada con las instituciones y los modelos de política que heredamos del siglo XX. Ni el Estado protector y planificador de la ISI – que funcionó razonablemente bien para promover el ensamblaje bajo protección, pero que nunca desarrolló instrumentos para promover la innovación y la competitividad – ni el Estado mínimo del Consenso de Washington – que desmanteló capacidades institucionales sin construir alternativas- son adecuados para el momento actual.

Lo que la nueva oportunidad requiere es un Estado promotor de consensos: un Estado que sea capaz de articular, en torno a grandes objetivos nacionales, a los actores del sector privado, la academia, los gobiernos subnacionales y la sociedad civil; que tenga la competencia técnica para identificar las ventanas de oportunidad y diseñar los instrumentos de política apropiados; y que sea suficientemente ágil para adaptarlos a medida que las condiciones cambian (Marin y Pérez, 2024). La experiencia histórica de los grandes saltos al desarrollo – desde el boom de la posguerra en los países del Norte hasta los tigres asiáticos – muestra que el éxito nunca dependió ni del mercado ni del Estado por separado, sino de la capacidad de ambos para apuntar en una misma dirección con instrumentos diferenciados.

En el pensamiento reciente, Mariana Mazzucato ha desarrollado el concepto de 'misiones' como modelo de política pública para la era actual (Mazzucato 2021): grandes objetivos socialmente relevantes, medibles y con plazos definidos, que movilizan a múltiples actores públicos y privados en torno a soluciones diversas e innovadoras. Los criterios para una buena misión – audacia social, direccionalidad clara, apertura a soluciones múltiples desde abajo, participación de todos los involucrados – son perfectamente aplicables al contexto latinoamericano (Mazzucato 2021).Una misión orientada a convertir el litio chileno en parte de una cadena de valor de baterías con bajo carbono, o a transformar la agricultura familiar

brasileña mediante biotecnología e internet satelital, o a desarrollar una red de servicios tecnológicos para la minería andina, cumple todos esos criterios.

Pero hay que tomar en cuenta la dificultad política de construir y sostener los consensos necesarios. En América Latina, la fragilidad institucional, la alta rotación de equipos técnicos en el Estado, la captura de las políticas públicas por intereses corporativos y la polarización política hacen que incluso las misiones mejor diseñadas sean vulnerables a los vaivenes del ciclo electoral. El desafío no es sólo técnico – saber qué política implementar – sino político: cómo construir las condiciones de estabilidad y legitimidad que permitan sostener una estrategia de desarrollo a lo largo del tiempo.

En este sentido, la idea de un modelo organizativo dual propuesta en los materiales de este artículo resulta particularmente valiosa. Se trata de reconocer que los objetivos del crecimiento económico y de la competitividad global – que requieren instituciones orientadas a los sectores de punta, con alta capacidad técnica, articuladas con redes internacionales de conocimiento e inversión – son distintos de los objetivos del bienestar territorial y de inclusión social – que requieren instituciones de proximidad, con capacidad de escucha y negociación local, orientadas a las especificidades de cada territorio. Confundir ambos tipos de objetivos, o pretender gestionarlos con las mismas instituciones, suele producir políticas que no logran ninguno de los dos.

El diseño institucional multinivel – con instituciones separadas para los sectores competitivos globalmente y para el desarrollo territorial desde la base, pero articuladas en una estrategia nacional coherente – permite, en principio, avanzar simultáneamente en ambas direcciones. La condición es que haya, al nivel más alto del sistema político, una visión compartida sobre el rumbo a seguir. Construir esa visión compartida – ese 'nuevo Prebisch', como lo hemos llamado en este artículo – es quizás el desafío más difícil pero también el más urgente que enfrenta América Latina en el momento actual.

No hay que subestimar tampoco el papel de la presión de la sociedad civil en la definición del rumbo de las políticas. La tecnología fija el escenario, pero los actores sociales – trabajadores, comunidades, movimientos ambientalistas, organismos académicos – determinan en buena medida qué posibilidades se realizan y cuáles se desperdician (Marin y Cunial, 2025). Aunque en el mundo desarrollado se entendía que los empleos de ensamblaje eran 'de clase media', cuando llegaron a Asia se convirtieron en empleos de salarios bajísimos. No era una característica de la tecnología sino del contexto sociopolítico.

4. La innovación institucional como reto para los estudios de innovación y cambio tecnológico

La lectura de la oportunidad actual tiene implicancias que van más allá de la política pública y alcanzan a las disciplinas académicas que estudian el cambio tecnológico y el desarrollo. Desde sus primeros artículos en los años ochenta, Carlota Pérez, de la escuela neo-shumpeteriana y una de las coautoras de este artículo, viene sosteniendo que cada revolución tecnológica lleva, tarde o temprano, a la necesidad de una revolución institucional (Pérez

1985). Los negocios se ven obligados a cambiar por la competencia de lo nuevo; los gobiernos tienden a llegar más tarde, forzados por las crisis económicas y políticas. Las épocas doradas de la historia capitalista sólo han ocurrido cuando los gobiernos han sabido modernizarse y construir un juego de suma positiva entre el sector empresarial y la sociedad.

Esta idea tiene un corolario para los estudios de innovación: si la innovación ocurre tanto en el sector privado como en el sector público – y también en la interacción entre ambos – entonces el campo necesita desarrollar teorías, metodologías y marcos analíticos capaces de dar cuenta de la innovación institucional y de política pública con la misma rigurosidad con que ha dado cuenta de la innovación tecnológica empresarial. Como señalaba Dick Nelson en sus últimos escritos, 'la evolución de las instituciones es la parte menos desarrollada de una economía evolutiva emergente'. (Nelson 2027, en prensa). Ese diagnóstico sigue siendo válido hoy.

El campo de los estudios de innovación tiene una historia ilustre en este sentido. La SPRU de Chris Freeman fue pionera no sólo en el estudio de la innovación empresarial sino en la construcción de conceptos con alto impacto en la política pública: los sistemas nacionales de innovación, las revoluciones tecnológicas y los paradigmas tecno-económicos y la idea de que las políticas de ciencia y tecnología deben estar articuladas con políticas industriales y de desarrollo. Más recientemente, el trabajo de Mariana Mazzucato sobre el Estado emprendedor (2013) y las misiones orientadas por la demanda (2021), y el de Schot y Steinmuller (2018) sobre la innovación transformadora, han avanzado en esa misma dirección.

Sin embargo, persiste una brecha importante entre el diagnóstico y la prescripción, por un lado, y la comprensión de los procesos reales de innovación institucional, por el otro. Sabemos relativamente bien qué tipo de instituciones necesita América Latina para aprovechar la triple oportunidad descrita en este artículo: organismos de promoción de la innovación con alta capacidad técnica, interacción entre ministerios en función de proyectos comunes, marcos regulatorios que incentiven la circularidad y la sostenibilidad, sistemas de formación de capital humano orientados a las demandas productivas del futuro, mecanismos de articulación entre la academia y el sector productivo, instituciones subnacionales empoderadas. Pero sabemos mucho menos sobre cómo se construyen y se consolidan esas instituciones en contextos de alta fragilidad política e institucional como los de América Latina. Se puede, sin embargo, avanzar una hipótesis sobre la causa de esa fragilidad: el fracaso de las políticas actuales en términos de lograr el bienestar social. Una estrategia que aproveche oportunidades reales para dar un salto en el desarrollo tiene posibilidades de lograr un consenso y fortalecer la aceptación sociopolítica.

Estudiar la innovación institucional con el mismo rigor empírico con que SPRU estudió la innovación empresarial en los años setenta – yendo al campo, haciendo entrevistas, comparando casos de éxito y fracaso, identificando los factores que hacen la diferencia – es una de las tareas más urgentes que tiene por delante este campo académico. Ello requiere también una mayor apertura interdisciplinaria: los economistas de la innovación necesitan dialogar más profundamente con los politólogos y los especialistas en administración pública

para estudiar cómo ocurre la innovación en el sector público, qué condiciones favorecen su adopción y persistencia, y por qué las mismas políticas tienen resultados tan diferentes en distintos contextos.

En el caso latinoamericano, este desafío tiene una dimensión adicional que no puede ser ignorada: la dimensión Norte-Sur. Lo que este artículo sugiere es que el desarrollo del Sur Global está cada día más en el interés de los países del Norte. La confrontación económica y geopolítica entre China y el Occidente desarrollado es un juego suma-cero. Eso está llevando a la necesidad de invertir en el Sur para abrir nuevos mercados que brinden suficiente demanda dinámica de bienes de capital para ambos. También cada vez más querrán evitar las peores consecuencias del cambio climático, incluyendo el riesgo de presiones migratorias masivas.

Ello no elimina las asimetrías de poder en las cadenas de valor globales, la desigualdad en el acceso a tecnologías, los términos desiguales de los contratos de inversión extranjera, del desdén por las comunidades indígenas y campesinas. Ni la agenda de investigación sobre el desarrollo latinoamericano en el siglo XXI ni las estrategias a diseñar y negociar para aprovechar las nuevas oportunidades pueden ignorar estas dimensiones políticas y distributivas.

Conclusiones: en busca del nuevo Prebisch

América Latina se encuentra en un momento bisagra. La confluencia de la revolución de las TIC, la transición verde y la reconfiguración geopolítica en curso ha abierto una ventana de oportunidad triple que, bien aprovechada, podría permitir a la región dar un salto cualitativo en su desarrollo, reducir la desigualdad y construir economías más sostenibles e innovadoras. Pero las ventanas de oportunidad no se aprovechan solas: requieren que haya actores capaces de reconocerlas a tiempo, de construir los consensos necesarios para actuar sobre ellas, y de diseñar e implementar las instituciones y las políticas adecuadas.

El paralelismo con la ISI es iluminador, pero no debe llevarse demasiado lejos. La nueva oportunidad es, en varios sentidos, más compleja que la anterior. Ya no se trata de ensamblaje bajo protección para el mercado interno, sino de construir capacidades tecnológicas genuinas en torno a los recursos naturales, de participar en circuitos globales de bienes bajo un modelo circular y sostenible, y de desplegar el potencial transformador de las tecnologías digitales para un desarrollo territorial más equitativo. Cada uno de estos ejes requiere instituciones diferentes, coaliciones políticas diferentes y marcos de política diferentes. Sin embargo, la posibilidad de aprovecharlos para dar el salto en América Latina se basa en las capacidades adquiridas en esa época. Alrededor del ensamblaje protegido, no sólo se desarrolló una clase media educada que puede enfrentar estos nuevos desafíos, sino que las necesidades de infraestructura y lo aprendido en las industrias de procesamiento y de construcción son parte esencial de los requisitos para aprovechar los nuevos retos.

Lo otro que puede trasladarse de la experiencia de la ISI es la importancia del marco conceptual. Prebisch no sólo fue un teórico brillante: fue el constructor de un paradigma

intelectual capaz de articular un diagnóstico de las condiciones estructurales de América Latina, una visión del tipo de inserción internacional que convenía a sus intereses, y un conjunto de instrumentos de política coherentes con esa visión. La CEPAL y el ILPES fueron los vehículos institucionales que permitieron diseminar ese paradigma y formar a las generaciones de técnicos y funcionarios que lo pusieron en práctica.

Hoy se necesita algo análogo. No una copia del modelo cepalino – que respondía a condiciones que ya no existen – sino un nuevo esfuerzo intelectual y político de similar envergadura: capaz de articular una lectura de las condiciones actuales del capitalismo global, una visión de las oportunidades que esas condiciones abren para América Latina, y un conjunto de instrumentos y marcos institucionales capaces de traducir esa visión en política pública. La construcción colectiva de ese nuevo marco – que involucre a académicos, funcionarios públicos, actores empresariales y organizaciones sociales en todos nuestros países – es, quizás, el desafío más importante que tienen por delante quienes se ocupan de pensar el desarrollo en América Latina.

Este artículo es una contribución modesta a esa tarea colectiva. Su propósito no es ofrecer respuestas definitivas sino abrir preguntas y señalar direcciones. Las tres oportunidades que identifica no son inevitables: son posibilidades que dependen de decisiones políticas, de capacidades institucionales y de voluntades colectivas. La historia muestra que esas posibilidades pueden realizarse o desperdiciarse. La diferencia no la hace la tecnología: la hace la política.

Referencias bibliográficas

Amsden, Alice H. 1992. *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford University Press.

Andersen, Allan D., y Anabel Marín. 2020. *Learning and Innovation in Natural Resource Based Industries*, Oxon and New York NY: Routledge.

Gopinath, Gita, Pierre-Olivier Gourinchas y Petya Topalova. 2024. "Changing Global Linkages: A New Cold War?" *IMF Working Papers* 24(76).

Lebdioui, Amir, Keun Lee y Carlo Pietrobelli. 2021. "Local-Foreign Technology Interface, Resource-Based Development, and Industrial Policy: How Chile and Malaysia Are Escaping the Middle-Income Trap." *The Journal of Technology Transfer* 46(3): 660–685. DOI: 10.1007/s10961-020-09808-3.

Marín, Anabel. 2025. "From Injustice to Transformation: Civil Society Resistance and Mineral Extraction in Argentina and Chile." In *Struggles for Justice in the Energy Transition: Views from the Front Lines*, edited by John Gaventa, Rosemary McGee, and Alex Shankland, IDS Bulletin 56.2.

Marín, Anabel. 2026. "Should Countries Follow Indonesia to Add Value to Critical Minerals?" IDS Opinion, 29 de julio. Brighton: Institute of Development Studies.

https://www.ids.ac.uk/opinions/should-countries-follow-indonesia-to-add-value-to-critical-minerals/

Marin, Anabel y Carlota Pérez. 2024. “Nuevas perspectivas para el desarrollo en base a recursos naturales: una visión neo-schumpeteriana para América Latina”. *Recursos Naturales y Desarrollo*, No 220 (LC/TS.2023/198) p. 33-53, Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Marín, Anabel y Carlota Pérez. 2015. “Cambio Tecnológico y Desarrollo Sustentable.” *Integración y Comercio* 39 (Octubre): 31–43.

Marin, Anabel, Diego Murguía y Kevin Itoiz. 2024. *Litio argentino: oportunidades, tecnológicas, y políticas para desarrollar su cadena de valor*. Documentos de Trabajo CENIT, 1/2024. https://cenit.unsam.edu.ar/wp-content/uploads/DT-CENIT-1-2024_Litio-argentino-oportunidades-tecnologias-y-politicas-para-desarrollar-su-cadena-de-valor..pdf

Marín, Anabel y José Morales-Villagomez. 2026. *From extraction to value addition: Technical, relational and political capabilities in resource-based supplier development. Resources Policy* 121: art. 106034. DOI: 10.1016/j.resourpol.2026.106034

Marín, Anabel y Lilia Stubrin. 2015. *Innovation in Natural Resources: New Opportunities and New Challenges, the Case of the Argentinian Seed Industry*, UNU-MERIT Working Papers 015, Maastricht: Maastricht University

Marin, Anabel y Santiago Cunial. 2025. *Mining Legitimacy: Governing the Politics of Resource-Based Green Industrial Policy.* IDS Working Paper 623, Brighton: Institute of Development Studies. DOI: 10.19088/IDS.2025.046

Mazzucato, Mariana. 2013. *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths.* London: Anthem Press. ———. 2021. *Mission Economy: A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. London: Penguin Books.

Nelson, Richard 2027. “Economic Development From the Perspective of Evolutionary Economic Theory,” in Lundvall, B.-Å., Kraemer Mbula, E., Lema, R., and Joseph, K.J., (Eds.), (Forthcoming), *The New Handbook on National Innovation Systems and Developing Countries*. Elgar Publishers.

Palma, José Gabriel. 2022. “Latinoamérica Es La Región Con El Menor Crecimiento de La Productividad En El Mundo Desde Las Reformas Neoliberales. La Nueva Trampa Del Ingreso Medio: Rentas Fáciles No Generan Precisamente Élites Schumpeterianas.” *El Trimestre Económico*, July, 943–77. doi:10.20430/ete.v89i355.1595.

Pérez, Carlota. 1985. “Microelectronics, Long Waves and Structural Change: New Perspectives for Developing Countries.” *World Development*, 13(3), pp. 441–463.

———. 1996. “La Modernización Industrial En América Latina y La Herencia de La Sustitución de Importaciones.” *Comercio Exterior* 46 (6).

———. 2001. “El Cambio Tecnológico y Las Oportunidades de Desarrollo Como Blanco Móvil.” *Revista de La CEPAL* 75: 115–36.

———. 2010. “Dinamismo Tecnológico e Inclusión Social: Una Estrategia de Desarrollo Productivo Basada En Los Recursos Naturales’.” *Revista CEPAL* 100: 119–35.

———. 2023. “Recursos Mineros, Tecnología, Medioambiente e Inclusión: Una Oportunidad Para América Latina En El Siglo XXI.” En *Colección de Ensayos En Memoria de Ramón Espinasa Vendrell*. Caracas: Editorial Alfa.

Pérez, Carlota, Anabel Marín y Lizbeth Navas-Alemán. 2013. “El Posible Rol Dinámico de Las Redes Basadas En Recursos Naturales Para Las Estrategias de Desarrollo En América Latina.” En *Sistemas de Innovación Para Un Desarrollo Inclusivo. La Experiencia Latinoamericana.* , editado por Dutrénit y Sutz. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.

Pietrobelli, Carlo, Anabel Marín y Jocelyn Olivari. 2018. “Innovation in Mining Value Chains: New Evidence from Latin America”, *Resources Policy* 58: 1–10, DOI: 10.1016/j.resourpol.2018.05.010

Prebisch, Raúl. (1950). The economic development of Latin America and its principal problems. Nueva York: Naciones Unidas.

Sachs, Jeffrey D. y Andrew M. Warner. 2001. “The curse of natural resources.” *European Economic Review*, 45(4-6), pp. 827-838.

Schot, Johan y Edward Steinmueller. 2018. “Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation, and transformative change”. *Research Policy,* 47(9): 1554-1567. DOI: doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011

Singer, Hans. (1950). “The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries.” *American Economic Review*, No. 44, pp. 473-485.

Stubrin, Lilia. 2017. “Innovation, Learning and Competence Building in the Mining Industry: The Case of Knowledge Intensive Mining Suppliers (KIMS) in Chile.” *Resources Policy* 51: 44–52, DOI: 10.1016/j.resourpol.2016.11.007

Stubrin, Lilia, Anabel Marín y Diego Murguía. 2024. “Innovation Opportunities and Backward Linkages in Mining: An Analysis of Argentinean Knowledge-Intensive Mining Suppliers (KIMS).” *Industrial and Corporate Change* 33 (4): 965–85. doi:10.1093/icc/dtad076.

Vera, Maria L., Walter L. Torres, Claudia I. Galli, Alexandre Chagnes y Victoria Flexer. 2023. “Environmental impact of direct lithium extraction from brines.” *Nat Rev Earth Environ,* 4: 149-165. DOI: https://doi.org/10.1038/s43017-022-00387-5

Wade, Robert. 1990. *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*. Princeton; Oxford: Princeton University Press. doi:https://doi.org/10.2307/j.ctv346sp7.

Wyck, Julian Van, et al. 2023. *Harnessing the Tectonic Shifts in Global Manufacturing.* Boston Consulting Group.