



Colaborar para innovar en verde: alcances y límites de las alianzas empresariales en América Latina

Rodrigo Ortiz, Doctor en Finanzas y Magíster en Economía Financiera, Universidad Adolfo Ibáñez, Chile. Académico, Facultad de Economía y Negocios, UAH.

Benjamín Vallejos Rojas, Doctorado en Finanzas, Magíster en Ingeniería Financiera e Ingeniero Comercial de la Universidad Adolfo Ibáñez.

Una región en una encrucijada ambiental

América Latina y el Caribe ha llegado a una encrucijada ambiental que ya no puede ignorar. Lo que hace algunos años era una aspiración —crecer sin agotar el capital natural— se ha transformado en un imperativo estratégico. Sin embargo, la realidad es preocupante: según la CEPAL, solo el 23% de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se está cumpliendo en la región (ECLAC, 2025). A ello se suma que la preocupación empresarial sigue siendo insuficiente: estudios recientes indican que solo el 44% de las empresas latinoamericanas monitorea activamente sus impactos socioambientales (EGADE Business School, 2025).

Frente a este desafío, la eco-innovación aparece como un motor de cambio decisivo. Dado que la región es una de las más vulnerables al cambio climático, resulta crucial entender cómo el sector productivo puede dejar de ver las presiones ecológicas como una carga y transformarlas en ventajas competitivas que aseguren su permanencia en el mercado. La pregunta que nos hicimos en esta investigación es concreta: ¿qué papel

juega la colaboración entre empresas e instituciones cuando las firmas intentan eco-innovar y se topan con obstáculos?

¿Qué es eco-innovar?

La innovación, según las directrices de la OCDE, es la introducción de un producto, proceso, método de comercialización o método organizacional nuevo o significativamente mejorado. La eco-innovación se distingue por su resultado: reducir el riesgo ambiental y optimizar el uso de recursos —como la energía y los materiales— a lo largo del ciclo de vida del producto, sea o no un efecto buscado. No se trata solo de tecnologías que mitigan el daño ya causado (“al final del tubo”), sino de cambios que buscan desacoplar el progreso económico del agotamiento del capital natural.

Cabe destacar una diferencia relevante con los países desarrollados. En Europa, la eco-innovación suele estar impulsada por regulaciones estrictas (el llamado *regulatory push*). En América Latina, en cambio, los impulsores son heterogéneos y están dominados por la eficiencia de costos y la presión del mercado (*market pull*), dado que la regulación es institucionalmente débil o percibida como poco eficaz.

El problema de fondo: sistemas de innovación fragmentados

La innovación no es un acto aislado de cada empresa. La literatura sobre sistemas nacionales de innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1992) muestra que se trata de un proceso social e interactivo, donde empresas, universidades, agencias públicas y otros actores aprenden en conjunto. El problema es que, en América Latina, estos sistemas suelen ser fragmentados o inmaduros, con una débil articulación entre gobierno, universidad e industria.

Esa fragmentación obliga a las empresas a buscar recursos fuera de sus fronteras organizacionales. La teoría de la innovación abierta (Chesbrough, 2006) plantea que colaborar con proveedores, clientes e instituciones de investigación permite acceder a tecnologías y conocimientos que complementan los procesos internos. Ahora bien, para que esa colaboración rinda frutos, las firmas necesitan desarrollar su capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1990): la habilidad de reconocer el valor del conocimiento externo, asimilarlo y aplicarlo comercialmente.

Obstáculos que disuaden y obstáculos que se revelan

Un aporte central de la literatura sobre barreras a la innovación es distinguir dos tipos de obstáculos (D'Este et al., 2012). Los obstáculos disuasivos actúan como un muro de entrada: desalientan la inversión desde el inicio, como ocurre cuando no existe un mercado claro para los productos “verdes”. Los obstáculos revelados, en cambio, emergen precisamente durante el proceso: la empresa los descubre porque está innovando. Una firma que ya desarrolla un proceso de reducción de energía percibe con mayor intensidad la falta de personal calificado o los altos costos de implementación.

Esta distinción explica un hallazgo contraintuitivo de las encuestas de innovación: las empresas más innovadoras reportan más obstáculos que las que no innovan. Percibir barreras, en este sentido, puede ser un indicador de aprendizaje: la firma “revela” la complejidad técnica a medida que avanza.

“En cierto sentido, muchas empresas latinoamericanas están eco-innovando a pesar de las debilidades del sistema. Han encontrado en la colaboración una forma de enfrentar algunas de esas carencias, pero siguen siendo vulnerables frente a obstáculos que requieren respuestas institucionales de mayor alcance”.

Qué hicimos

Para responder nuestra pregunta utilizamos las Encuestas de Innovación Armonizadas de América Latina (LAIS), compiladas por el Banco Interamericano de Desarrollo (Crespi et al., 2022): 30 encuestas aplicadas entre 2007 y 2017 en diez países —Argentina, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay—, con un total de 119.900 observaciones a nivel de empresa.

Una decisión metodológica clave fue trabajar solo con empresas “potencialmente innovadoras”: aquellas que realizan al menos un tipo de innovación y perciben al menos un obstáculo como muy importante. Esto elimina el sesgo de las firmas que no reportan obstáculos simplemente porque no tienen intención de innovar, y reduce la muestra a 71.783 empresas (cerca del 60% del total). La eco-innovación se midió como innovaciones asociadas a reducciones en el consumo de energía y materiales, y la colaboración se midió de forma exigente: consideramos que una empresa colabora cuando lo hace de manera simultánea en general, con instituciones de I+D y con otras firmas.

Algunos datos ilustran el punto de partida. Entre las empresas potencialmente innovadoras, un 51% eco-innova. El

obstáculo más percibido es el financiero (46%) y el menos percibido es el de mercado (32%). Y un dato revelador: solo el 8% de las empresas colabora intensivamente, en una región donde más del 80% de las firmas son pymes.

Qué encontramos: la colaboración ayuda, pero no para todo

En todos los modelos estimados, la colaboración tiene un efecto positivo sobre los resultados de innovación: independiente del tipo de innovación, colaborar es un factor determinante. Sin embargo, su capacidad de amortiguar los obstáculos varía notablemente según la barrera de que se trate.

Obstáculos financieros. Funcionan como barreras reveladas: las empresas que eco-innovan son precisamente las que más perciben los altos costos, porque están invirtiendo activamente. Pero, contra lo que sugiere la teoría clásica —que colaborar diluye riesgos y costos—, la colaboración no modera este obstáculo.

Una explicación plausible es que las alianzas no son gratuitas: los costos de transacción y coordinación pueden anular el alivio financiero directo en el corto plazo. Sin apoyo público robusto y financiamiento directo, las redes por sí solas no resuelven las restricciones estructurales de capital de la región.

Obstáculos de conocimiento. También son barreras reveladas, pero aquí la colaboración sí muestra su mayor potencia: atenúa significativamente el peso del obstáculo. Frente a la escasez de capital humano avanzado y la alta complejidad técnica de la eco-innovación, las alianzas permiten a las firmas latinoamericanas “importar” el conocimiento especializado que no pueden generar internamente, transformando una debilidad cognitiva en una oportunidad de aprendizaje interactivo.

Obstáculos de mercado. A diferencia de los anteriores, actúan como barreras disuasivas: la incertidumbre sobre la demanda verde reduce la probabilidad de eco-innovar. La buena noticia es que la colaboración revierte parcialmente ese efecto negativo. La colaboración vertical —con clientes y proveedores— facilita no solo la transferencia tecnológica, sino la validación comercial de la eco-innovación: reduce la asimetría de información, ayuda a identificar nichos de valor y actúa como un puente de legitimidad hacia el mercado.

Obstáculos regulatorios. El resultado más preocupante. Estas barreras también disuaden la eco-innovación, contradiciendo la versión optimista de la hipótesis de Porter, según la cual una regulación exigente estimula la innovación (Porter y van der Linde, 1995). Y, más crítico aún, la colaboración no mitiga este efecto: el entorno institucional resulta tan adverso que ni siquiera las redes de cooperación logran amortiguarlo. En la región, la regulación se percibe como burocracia y costo de cumplimiento antes que como incentivo estratégico, configurando un “vacío institucional” que las estrategias colaborativas privadas no pueden remediar.

Innovar a pesar del sistema

El mensaje de conjunto es claro. En América Latina, la colaboración es un mecanismo muy eficaz para la transferencia de conocimiento y la validación de mercado, pero insuficiente frente a las fallas financieras estructurales y la debilidad regulatoria. Dicho de otro modo: las empresas de la región están logrando eco-innovar a pesar del sistema, usando sus redes para compensar las deficiencias de capital humano y de señales de mercado, pero permaneciendo vulnerables a la escasez de liquidez y a marcos normativos ineficientes.

El caso chileno ilustra esta tensión. Instrumentos como la Ley de Incentivo Tributario a la I+D (Ley 20.241) muestran una utilización marginal, lo que sugiere que las capacidades internas pesan más que las presiones externas. Y cuando en 2012 se modificó la ley para atraer multinacionales —eliminando la exigencia de exclusividad con centros locales—, aumentó la participación extranjera, pero se debilitó la colaboración con el ecosistema local.

Implicancias para la empresa y la política pública

Para las empresas, la lección es doble. Por una parte, integrar un propósito ambiental en la estrategia corporativa y fortalecer la capacidad de absorción permite transformar las presiones ecológicas en ventajas competitivas sostenibles. Por otra parte, conviene elegir bien para qué se colabora: las alianzas rinden más cuando el problema es de conocimiento o de acceso a mercados que cuando el problema es de caja.

Para la política pública, la conclusión es igualmente directa: la transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono no puede descansar exclusivamente en el esfuerzo aislado de las firmas. Se requieren políticas públicas coherentes, un marco regulatorio robusto y estable, y sistemas de financiamiento verde que apoyen y complementen la acción privada. Las empresas latinoamericanas están demostrando una notable capacidad de innovación ambiental en condiciones adversas; el desafío pendiente es que el sistema deje de ser un obstáculo y pase a ser un aliado.

Referencias

- Chesbrough, H. (2006). *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Harvard Business School Press.
- Cohen, W. M. y Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128–152.
- Crespi, G., Guillard, C., Salazar, M. y Vargas, F. (2022). *Harmonized Latin American Innovation Surveys Database (LAIS): Firm-Level Microdata for the Study of Innovation*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- D'Este, P., Iammarino, S., Savona, M. y von Tunzelmann, N. (2012). What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. *Research Policy*, 41, 482–488.
- ECLAC (2025). *The 2030 Agenda for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean: Progress and Challenges*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- EGADE Business School (2025). *Corporate Sustainability in Latin America: Executive Report*. EGADE Business School.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers.
- Ortiz, R. y Fernández, S. (2022). Business perception of obstacles to innovate: Evidence from Chile with pseudo-panel data analysis. *Research in International Business and Finance*, 59, 101563.
- Ortiz-Henríquez, R., Tamayo-Galarza, G., Mansilla-Obando, K. y Rueda-Fierro, I. (2026). The Moderating Role of Collaboration on Innovation and Eco-Innovation Obstacles: Evidence from Latin American Firms. *Sustainability*, 18, 5122.
- Porter, M. E. y van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment–competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 97–118.