

Nota Editorial del número especial:

Cuestiones sobre Gestión de la Ciencia, la Tecnología e Innovación en América Latina

*Dra. Nancy Pérez**
*Dr. Antonio Arciénaga***
*Dr. Gabriel Gentiletti***
*Dr. Leandro Lepratte***

El propósito de este Dossier temático es presentar tópicos relacionados con enfoques y perspectivas acerca de la Gestión de la Ciencia, la Tecnología e Innovación en América Latina.

Para esto, la *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo* estableció con la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica y de la Innovación (ALTEC) la realización de un Dossier compuesto por artículos seleccionados, conforme a pautas de evaluación conjuntamente acordadas, del XX Congreso ALTEC 2023 “Los desafíos de la ciencia, la tecnología y la innovación en la transformación digital”. Dicho Congreso se llevó adelante por la Universidad Nacional de Entre Ríos (Argentina) en la ciudad de Paraná en el mes de septiembre de 2023.

Los artículos son contribuciones que deben ser reconocidas como muestra de la trayectoria de tópicos abordados desde ALTEC en América Latina, sus problemáticas, enfoques y unidades de análisis frente a la especificidad de nuestra región.

ALTEC constituye un espacio interdisciplinario, conformado por académicos, gestores y hacedores de políticas CT+I, orientado a la construcción de enfoques y herramientas sobre

* Presidenta de Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica y de la Innovación (ALTEC).

** Miembros de la presidencia del Comité Científico Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica y de la Innovación (ALTEC) 2023.

las problemáticas de la gestión tecnológica y de la innovación desde una perspectiva de especificidad latinoamericana. Legataria de la Reunión Latinoamericana de Gestión de la Innovación Tecnológica promovida por la Organización de los Estados Americanos (OEA) en la Universidad de San Pablo en octubre de 1983, ALTEC se funda entre los años 1984 y 1985 (González et al, 2013). Desde entonces ha propiciado la construcción de este espacio que ha sido crucial para promover y sensibilizar sobre la importancia de la tecnología y la innovación como motores del desarrollo económico y social en América Latina.

Los artículos seleccionados se enraízan en esta especificidad de trayectorias latinoamericanas para dar respuesta desde la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación a los retos no solo del desenvolvimiento económico y el cambio tecnológico contemporáneo, sino también frente a las profundas asimetrías sociales, territoriales y de inclusión. Evidencian también la heterogeneidad de actores en el ámbito latinoamericano que participan en la gestión de procesos de innovación y el cambio tecnológico. Estos actores pueden ser los del *locus* de la tradición clásica de la literatura, tales como las empresas, pymes en particular, las universidades y centros de I+D+i institucionalizados, hasta los actores del ámbito de las tecnologías sociales u orientadas a la gestión de la innovación para la inclusión social como cooperativas, microemprendimientos de la economía social, entre otros (Fernández de Lucio y Martínez, 2020; González et al, 2013).

Otro aspecto que se destaca en esta selección de artículos, es la diversidad de unidades de análisis que se consideran en los estudios sobre gestión tecnológica y de la innovación en América Latina. Sin ser exhaustivos van desde análisis de procesos y modalidades de gestión de la tecnología e innovación desde empresas, instituciones científico-tecnológicas, universidades, hasta perspectivas sectoriales, territoriales y de sistemas de innovación regional y nacional (Castellanos, 2007).

Cuestión clave también de esta selección es la permanente conexión del espacio logrado por ALTEC y su interpelación a las políticas de CT+I de la región. Su compromiso con los problemas del desarrollo en sentido amplio y la construcción de modalidades no dependientes y críticas de las dinámicas internacionales de la ciencia, la tecnología y la

innovación es una temática que pone el acento en el rol de gobiernos y Estados como impulsores de este tipo de políticas (Galante y Marí, 2020).

Otra una cuestión central abordada por los participantes del espacio ALTEC es el problema de la vinculación tecnológica e institucional entre los diversos actores de los procesos de gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en América Latina. Aspecto crítico, de persistente esfuerzo y creatividad, compartido por el interés de los participantes, hace que las experiencias y trayectorias de aprendizajes construidos por gestores y hacedores de políticas sean de especial prioridad para la producción y divulgación de conocimientos en este ámbito (Medellín, 2013).

La necesidad de conectar la generación de modelos, enfoques y perspectivas teóricas con las experiencias, trayectorias, praxis y políticas de gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación orientadas a problemáticas latinoamericanas es una constante identitaria de ALTEC y que busca interpelar a los actores involucrados en ellas.

De este modo, se han seleccionados cuatro (4) artículos, dos de perfil investigaciones originales y dos de experiencias conforme a las pautas editoriales.

El artículo de Nuvia Martez, Bolívar Bernal-Mojica, Edilsa Quintero de Sanfilippo, “Relación entre adopción de tecnologías digitales y posición competitiva: un estudio con micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) de Panamá” se centra en la importancia de la gestión de la transformación digital como un tópico relevante para analizar desde los procesos de innovación y cambio tecnológico contemporáneo. Los resultados de su estudio efectuado sobre 514 empresas (micro 66.3%, pequeñas 25.7% y medianas 8%) de Panamá, evidencia que la digitalización es un factor de fortalecimiento de la competitividad de las firmas conectado con la mejora y adaptación de modelos de negocios y la gestión de procesos (internos y externos) que conducen a la eficiencia y satisfacción del cliente. Los resultados mostraron que las Tecnologías de información presentan significancia, no así las Tecnologías operativas. Los autores consideran que esta diferencia se puede asociar al alto porcentaje de microempresas analizadas en el estudio. Y por tanto, a su nivel bajo de especialización y dificultades en las condiciones financieras/tecnológicas para acelerar el

ritmo de digitalización. Cuestión que se ha evidenciado en otros estudios en América Latina. Por esto, consideran muy relevante plantear políticas públicas enfocadas en sensibilizar y fortalecer habilidades y capacidades digitales en recursos humanos de las MiPymes y gestores tecnológicos para que logren enfrentar el actual contexto competitivo sostenidamente.

Por su parte, el artículo de Delia Margarita Vergara Reyes (UNAM, México) aborda el papel de las políticas tecnológicas en México y su relación con las capacidades de adaptación al cambio tecnológico y desarrollo de innovaciones en particular en las MiPymes. El artículo de investigación "Política tecnológica. Una aproximación de sus efectos en las empresas mexicanas" expone un análisis descriptivo sobre los resultados obtenidos de los instrumentos de fomento implementados por el gobierno mexicano, basado en la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE, 2015 y 2018). Los resultados evidencian que las empresas en particular las MiPymes, presentan dificultades para invertir en procesos de mejoras e innovación. Y por tanto, requieren de subsidios públicos. Frente a esta situación la disminución del apoyo público a la innovación en 2018 con respecto a 2015 resulta una cuestión central del estudio. Las firmas que reciben apoyos gubernamentales son bajas en número, y las principales limitaciones para el cambio tecnológico son: las fuentes de financiamiento, la calidad de los recursos humanos, la falta conexión entre las habilidades que se crean en las instituciones de educación superior y las que demanda el mercado laboral.

Al igual que en el artículo anterior sobre la situación de Panamá, en el caso de México la autora resalta la importancia del Estado para diseñar los programas con mayor especificidad sobre las necesidades de las firmas con programas tengan continuidad y seguimiento de su funcionamiento y resultados. También pone de relieve la importancia de combinar estas políticas tecnológicas de manera que exista una mejor articulación entre los centros de educación formal con el sector productivo.

Los dos artículos restantes del dossier son sobre experiencias relacionadas con la gestión tecnológica y de la innovación y su relación con las políticas CT+i. Muestran para el caso de Argentina la especificidad y diversidad de trayectorias de este campo al centrarse en actores, organizaciones y locus del cambio tecnológico y la innovación con orientaciones por una parte, hacia el desarrollo económico y empresarial, y por otro, hacia la resolución de problemas y desafíos societales como es la exclusión social.

El artículo de Christian Nemichenitzer y Melina Dufek “El rol de la Universidad Nacional del Litoral en la creación de spin offs universitarios”, efectúa una descripción y reconstrucción histórico – institucional del marco de impulso desde la universidad hacia el desarrollo emprendedor basado en investigaciones científicas y desarrollo tecnológicos con incorporación a nivel de mercado. Tal como lo señalan los autores las spin offs universitarias (SOU) son un mecanismo de transferencia de conocimiento al medio productivo que ha tomado relevancia en los enfoques de gestión tecnológica y de la innovación en los ámbitos universitarios en particular en economías desarrolladas. Impulsar este tipo de emprendimientos en el ámbito de América Latina representa un gran desafío. La Universidad Nacional del Litoral (UNL) es una institución pública de Argentina que desde el año 1985 ha desarrollado diversos mecanismos para el estímulo de la vinculación tecnológica. Estos mecanismos, junto con lineamientos políticos de apoyo a la creación de SOU plasmados en sucesivos planes estratégicos, han permitido que la UNL cuente hoy con seis SOUs en actividad.

El artículo analiza en forma de reconstrucción de trayectoria de experiencia la contribución de la UNL a los factores que determinan el desarrollo, crecimiento y performance de las SOU. Se describen los marcos normativos, las estrategias, programas y actividades como así también el modelo de gestión institucional para impulso de las SOU. Se concluye que la UNL contribuye a generar condiciones institucionales relacionadas con el papel del inventor y su equipo como con el escalado hacia la conformación de la firma y la transferencia de la tecnología al mercado. También se evidencian limitaciones, desafíos y problemáticas a solucionar desde la gestión de la vinculación tecnológica universitaria.

La segunda experiencia, es la que se expone en el artículo “El proceso de consolidación del instrumento de promoción de las Tecnologías para la Inclusión Social en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Una mirada desde la Política Pública” cuyos autores provienen también del ámbito de los hacedores y gestores de políticas CT+I. Patricia Esper como Coordinadora del Programa Nacional de Tecnología e Innovación Social de la secretaria de Innovación, Ciencia y Tecnología y Juan Pablo Sclarici como Coordinador de Tecnologías para el Desarrollo Inclusivo Sustentable de la Gerencia de Vinculación Tecnológica. CONICET. El artículo presenta una descripción del entorno político y social que posibilitó la creación de los Proyectos de Tecnologías para la Inclusión Social que posibilitaron y que contribuyeron a otorgar visibilidad y capacidad de agencia al sector de la economía social dentro del ex Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación en Argentina. El análisis evidencia el estado de debate sobre el alcance de estos tipos de instrumentos orientados hacia la innovación social desde los hacedores y tomadores de decisiones de políticas tecnológicas. Pero también concluye que si el Estado no juega un rol activo los actores de la economía social se quedan relegados de los procesos de adopción de tecnologías, no acceden a los “instrumentos de promoción de la investigación” en igualdad de condiciones los actores tradicionales, pymes y grandes empresas, y que en general necesitan de gestores tecnológicos que actúen como traductores. En ese sentido el Programa y el instrumento analizado es en muchos casos la primera ventanilla de acceso al sistema de ciencia, tecnología e innovación del país.

Tal como lo mencionamos al inicio de esta introducción al Dossier, y luego de hacer una breve presentación de cada uno de los artículos que lo componen, acordamos que existe aún cuestiones en un campo amplio con desafíos clásicos y renovados y con diversidad de actores vinculados a la gestión tecnológica y de la innovación en América Latina. Cuestiones que no quedan desacopladas de las discusiones a nivel internacional sobre la gestión tecnológica y de la innovación (Dodgson, 2022). Por una parte, en las relativas a las tensiones entre aportes relacionados a visiones de la planificación y la prospección, frente a perspectivas de mayor apertura y dinamismo hacia los cambios del entorno. Luego, las discusiones en relación a la explotación de recursos y capacidades para optimizar procesos,

mejoras continuas, productividad y los planteos sobre exploración de nuevas oportunidades de mercados e innovación en base a los avances científicos y tecnológicos. Por otra, el papel del aprendizaje y transferencia de tecnologías a través de rutinas organizacionales frente a la construcción de capacidades dinámicas. Todas estas cuestiones han estado implícitas en la impronta de los autores de América Latina relacionados a ALTEC siempre con una mirada puesta en la especificidad de estos fenómenos en nuestra región y la preocupación por incidir en políticas tecnológicas fundamentalmente.

El agradecimiento, finalmente, a los responsables y editores de la Revista Pymes, Innovación y Desarrollo por el espacio y acompañamiento para presentar este Dossier.