Prácticas de gestión institucional que impulsan la transferencia tecnológica y el emprendimiento académico bajo el contexto macroeconómico de América Latina

Omar, Bullón-Solís[1]; Fiorella Rocío, Valero-Palomino[2]; Nadia, Bullón-Solís[3]; Wilber, Quispe-Medina[4]
Alcides, Muñoz-Ocas[5]
[1,2,3,4] *Universidad César Vallejo, Perú, obullon@ucvirtual.edu.pe, frvalerop@ucvirtual.edu.pe, nbullons@ucvvirtual.edu.pe, wilberqm@ucvvirtual.edu.pe*
[5] *Universidad Nacional de San Martin, Perú, amunoz@unsm.edu.pe*

This study examined the influence of institutional management practices on technology transfer and academic entrepreneurship in Latin American universities using a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and explanatory research design. Data were collected through a structured questionnaire administered to university managers, researchers, and innovation officers and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The findings revealed that institutional management practices significantly strengthen technology transfer, which in turn positively influences academic entrepreneurship. The study concludes that effective university governance enhances innovation, knowledge valorization, and regional development within higher education institutions.

Keywords: institutional management; technology transfer; academic entrepreneurship; university governance; higher education; Latin America.

I. Introducción

La economía latinoamericana sigue describiéndose por la existencia de un indicador de innovación que continúa manteniendo un nivel muy elevado de dependencia de actividades primario-exportadoras (incluida una producción con un escaso grado de transformación), lo que, por tanto, inhibe la competitividad sistémica, limita el desarrollo de economías intensivas en conocimiento y bloquea la adopción de los objetivos de transición de las instituciones de educación superior (IES) hacia el modelo de universidade-empresa emprendedora [1], siendo dicha situación muy aparentemente reflejada en niveles de inversión en investigación y desarrollo (I+D), que son considerablemente inferiores a la media internacional, lo que pone de manifiesto bien las debilidades estructurales que impiden la consagración de ecosistemas de innovación, la transferencia tecnológica, la valorización del conocimiento [2], [3]. Por consiguiente, la capacidad de las universidades para actuar como agentes estratégicos del desarrollo regional depende del propio establecimiento de marcos institucionales que favorezcan la conversión del conocimiento científico en innovación, crecimiento económico y bienestar social. [4], [5]. De este modo, la práctica de unas políticas institucionales coherentes y de una buena conexión de los sujetos del modelo de double hélice es uno de los pilares que debería minimizar la fragmentación de los sistemas regionales de innovación, fundamentalmente ante la existencia de restricciones normativas, limitaciones de financiación y de tipo autoridad con una débil conexión entre la academia y la producción, factores que determinan en la actualidad que se siga limitando la creación y el fortalecimiento de empresas de base tecnológica [6], [7], [8], [9].

Por este motivo, tener la oportunidad de analizar cómo las prácticas de la gestión universitaria podrían compensar estas limitaciones resulta bastante interesante se deben considerar que los modelos institucionales que se han ido construyendo a partir de economías industrializadas no siempre logran finalmente incorporar las características de las particularidades productivas y socioculturales del contexto latinoamericano en el que nos encontramos [6] [8] [10].

En este sentido, el propósito del estudio es identificar las determinadas estrategias de gestión de la institución que favorecerán la articulación de las capacidades científicas universitarias con las necesidades del sector productivo, favoreciendo de tal manera que se produzcan procesos eficaces de transferencia tecnológica [11], [12]. En concreto, nuestro interés radica en poder conocer la manera en la que un diseño de marcos institucionales, el desarrollo de estos incluiría los caminos que debemos seguir para la sostenibilidad del emprendimiento académico y la maduración de los proyectos de ciencias o de tecnologías con potencial de ser comercializados [4] [13], [14]. En este sentido, la investigación ofrece las siguientes preguntas: ¿cómo se introduce el emprendimiento bajo mecanismos de gestión, dentro de las funciones sustantivas de las IES en un contexto de fragmentación del diseño de estrategias institucionales [15]?; y ¿de qué forma puede favorecer la transición de los emprendimientos provocados por necesidad hacia los altos contenidos tecnológicos y altos valores de generación

tecnológica como la educación, la investigación y la innovación [16]?

Igualmente, se estudia el rol de los directivos universitarios como agentes clave en la movilización de recursos, el diseño de las políticas institucionales y la adecuación entre las capacidades científicas existentes y las demandas del mercado [17], [18]. De esta forma, el trabajo da un paso más allá del enfoque lineal de transferencia tecnológica para abordar el papel de las estructuras organizativas en promover la creación de spin-offs, en propiciar la asunción de riesgo en relación con las actividades emprendedoras y en reiterar la importancia de la retención del talento en contextos de fuerte incertidumbre económica. [19], [20].

En concreto, se pone el foco en la importancia de la gobernanza universitaria como forma de reducir las asimetrías informativas, estimular el comportamiento emprendedor y generar una cultura organizativa que sirva para armonizar la excelencia académica con el reconocimiento económico y social del conocimiento [12] [21]. Esto implica la necesidad de construir estructuras institucionales que sean sólidas, orientadas a transformar el capital humano y científico en resultados de innovación que tengan impacto comercial [22]. Desde este enfoque, se hace necesario conocer cómo las capacidades organizativas y los modelos de gobernanza permiten una coordinación estratégica de los recursos institucionales y poder, de esta manera, superar el problema tradicional del distanciamiento entre las actividades de investigación y la creación de empresas spin-off de base tecnológica [23], [24].

Ensayos recientes sostienen que el avance de la economía del conocimiento ha transformado la misión de las universidades, deslocalizándola de la producción de conocimiento a una función proactiva en la innovación y en el desarrollo económico [25]. En este contexto, la universidad emprendedora requiere la reestructuración de sus modelos de gobernanza en la medida en que quiere integrar las actividades emprendedoras a en sus actividades organizacionales, conciliando la libertad académica y la potencialidad comercializar el conocimiento [8] [12] [26], [27]. En este proceso, los centros de transferencia de la tecnología (CTT), los parques tecnológicos y las incubadoras constituyen instrumentos institucionales claves para conectar la investigación científica con las empresas con base en el conocimiento; sin embargo, la eficacia de estos mecanismos es dependiente de la existencia de una cultura interna de innovación y de estructuras de gobierno lo suficientemente flexibles para dar respuesta a las demandas del entorno en un contexto en el que no se generen rigideces administrativas que limiten la comercialización tecnológica [28], [29], [30]. A la par, el liderazgo institucional adquiere un rol de primer orden al desarrollar capacidades dinámicas que permiten descubrir, evaluar y aprovechar oportunidades que proceden del conocimiento científico [31]. Sin embargo, la evidencia empírica también muestra que los factores personales, especialmente las competencias emprendedoras y la experiencia específica, explican más la explotación de oportunidades que los factores organizativos teóricos por sí solos [32].

A partir de esto, la literatura asociada a la lógica institucional apela a mejorar el análisis del comportamiento individual del investigador, dado que este comportamiento influye en su autonomía, su experiencia y su forma de interactuar con entornos muy desafiantes respecto a la incertidumbre frente a la creación de los productos tecnológicos que los investigadores llegan a desarrollar [18] [33], [34], aunque esta autonomía deberá entenderse también al abrigo de las estructuras institucionales que definen la transferencia de los conocimientos técnicos, ya que la falta de decisiones políticas claras tienden a producir bajos rendimientos comerciales en el conocimiento científico [35]. Las empresas tecnológicas transformadoras desempeñan, pues, un papel fundamental en la gestión del patrimonio intelectual, en la creación de sistemas de incentivos, en la detección de resultados científicos con posibilidades de comercialización o en facilitar procesos de marketing [36], lo que disminuye, así, la tensión que puede generar el doble rol otorgado a los investigadores en su doble faceta de investigadores científicos y de potenciales fundadores tecnológicos [12] [37], [38]. La conformación de una cultura empresarial centrada en la innovación se apoya entonces sobre la capacidad de los investigadores de manejar los recursos de forma independiente, lo que supuso una mejora en su capacidad de adaptación a las demandas del entorno y da la razón, tras las evidencias obtenidas con este trabajo de investigación, a la idea de que el emprendimiento académico debe considerarse una parte del propio carácter de la misión universitaria.

Los datos de los estudios existentes indican que la efectividad de estas políticas también exhibe cierta heterogeneidad disciplinaria, dado que las áreas en las que existe una mayor interrelación con el sector productivo son las que muestran mayores índices de transferencia tecnológica y comercialización del conocimiento [39]. También cabe señalar que incluso el respaldo de pares académicos o de directivos de unidades académicas pueden tener un peso más importante que las políticas institucionales centralizadas para poder influir en las decisiones que toman los investigadores respecto a la divulgación, protección y explotación de sus resultados científicos [40]. En las economías emergentes de América Latina la situación se complica aún más por la existencia de emprendimientos por oportunidad y emprendimientos por necesidad, que requieren de políticas universitarias diferenciadas que sean capaces de atender a motivaciones emprendedoras diferentes [41]. Por último, la institucionalización de incentivos económicos, mecanismos de reconocimiento académico y regulaciones lo suficientemente flexibles es una condición necesaria para que la percepción del

riesgo disminuya y para que se incremente la participación de los investigadores en la transferencia tecnológica [42].

La eficacia de las estructuras de gobernanza universitaria depende, por tanto, de la articulación con los marcos regulatorios de los países, atendiendo que la práctica de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) está condicionada por factores institucionales, normativos, medioambientales y económicos que afectan directamente a la eficiencia en los procesos de transferencia y comercialización del conocimiento [25] [43], [44]. En este sentido, la gobernanza universitaria es más allá de la práctica administrativa de la investigación universitaria, en cuanto que se configura como un medio estratégico para coordinar políticas institucionales, fomentar la colaboración interdisciplinaria y robustecer las relaciones entre universidad, empresa y Estado. La efectividad de estos mecanismos depende de la existencia de normativas claras sobre propiedad intelectual, esquemas transparentes de distribución de beneficios, procedimientos ágiles para la creación de empresas derivadas (*spin-offs*) y políticas institucionales que promuevan una cultura organizacional orientada hacia la innovación y la generación de valor social y económico.

La implacable distancia entre la producción científica y su uso en el contexto de América Latina, aún permanece ligada a las dificultades en la estructura que se encuentran en las universidades para poder llevar el conocimiento hasta la innovación; entre dichas dificultades se incluyen los vacíos en las regulaciones, la inflexibilidad de los procesos administrativos, la escasa inversión en investigación y desarrollo, la poca disponibilidad de instrumentos de financiamiento para la innovación, así como la limitada interacción entre las instituciones de educación superior y el sector productivo [45]. Todas estas condiciones reducen las oportunidades para la valorización del conocimiento científico, limitan la protección de la propiedad intelectual y dificultan la consolidación de ecosistemas regionales de innovación suficientemente dinámicos para impulsar el emprendimiento académico.

A ello se suma una cultura emprendedora todavía incipiente dentro de numerosas universidades latinoamericanas, en las cuales las actividades de investigación continúan orientándose hacia la producción científica tradicional, mientras que la transferencia tecnológica, la innovación y la creación de empresas de base tecnológica ocupan un lugar secundario en las políticas institucionales, todo ello siendo reforzada por sistemas de evaluación académica que privilegian indicadores bibliométricos, como publicaciones y citaciones, en detrimento de resultados asociados con patentes, licenciamiento tecnológico, creación de *spin-offs* o desarrollo de soluciones con impacto productivo y social; considerando como consecuencia, los investigadores enfrentan incentivos limitados para involucrarse en actividades de emprendimiento académico, reduciendo el potencial de explotación de los resultados de investigación.

Frente a este escenario, resulta importante modernizar las políticas nacionales de ciencia, tecnología e innovación mediante marcos regulatorios que proporcionen mayor flexibilidad institucional, simplifiquen los procesos administrativos y fortalezcan los mecanismos de financiamiento los cuales son destinados a la innovación universitaria. Por otra parte, las universidades tienen como rol, el poder consolidar modelos de gobernanza capaces de integrar la investigación, la transferencia tecnológica y el emprendimiento como funciones estratégicas e interdependientes, promoviendo sistemas de incentivos, programas de capacitación empresarial, redes de colaboración con el sector productivo y mecanismos de seguimiento para la valorización del conocimiento, todo ello no solo contribuirían a incrementar la competitividad institucional, sino que también fortalecerían la capacidad de las universidades para responder a los desafíos del desarrollo sostenible y de las economías basadas en el conocimiento, consolidando su papel como actores estratégicos del crecimiento económico y la innovación en América Latina.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance explicativo, orientado a analizar la influencia de las prácticas de gestión institucional sobre la transferencia tecnológica y el emprendimiento académico en universidades de América Latina, asimismo el estudio se sustentó en un modelo teórico que plantea relaciones causales entre los constructos, las cuales fueron contrastadas mediante un modelo de ecuaciones estructurales basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM).

La población objetivo estuvo conformada por directivos universitarios, gestores de innovación, responsables de Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT), investigadores y docentes vinculados a actividades de investigación, innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento académico en instituciones de educación superior latinoamericanas, y la muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por criterios, considerando como requisitos de inclusión contar con experiencia comprobada en procesos de gestión institucional, innovación o transferencia tecnológica y desempeñar funciones relacionadas con la formulación, ejecución o evaluación de políticas universitarias de innovación.

La recolección de información se realizó mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), elaborado a partir de escalas previamente validadas en la literatura científica y adaptadas al contexto latinoamericano mediante un proceso de revisión conceptual y

lingüística, considerando que la validez de contenido fue determinada mediante juicio de expertos con experiencia en gestión universitaria, innovación y metodología de la investigación, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y representatividad de cada ítem.

La calidad psicométrica del instrumento fue evaluada mediante el análisis de la consistencia interna, utilizando el alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta (CR) y el coeficiente rho_A y la validez convergente se verificó a través del promedio de varianza extraída (AVE), mientras que la validez discriminante fue evaluada mediante el criterio de Fornell-Larcker y la razón heterotrait-monotrait (HTMT), siguiendo los umbrales recomendados para modelos de medición reflectivos.

El análisis de los datos se desarrolló en dos etapas, para ello en la primera se realizaron análisis descriptivos para caracterizar la muestra y evaluar el modelo de medición mediante el alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta (CR), el promedio de varianza extraída (AVE), el criterio de Fornell-Larcker y la razón heterotrait-monotrait (HTMT).

En la segunda etapa se estimó el modelo estructural mediante la técnica Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), seleccionada por su capacidad para analizar relaciones simultáneas entre múltiples variables latentes y su enfoque predictivo, donde la significancia estadística de las hipótesis se determinó mediante el procedimiento de bootstrapping con 5 000 remuestras, estimándose los coeficientes de trayectoria (β), los valores *t*, los niveles de significancia (*p*), el coeficiente de determinación (R^2), el tamaño del efecto (f^2) y la relevancia predictiva (Q^2).

III. Resultados

El modelo fue evaluado a través de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Antes de ello, se comprobó la calidad psicométrica de las escalas utilizadas, observándose que los resultados mostraron adecuados niveles de consistencia interna y validez convergente, con coeficientes Alfa de Cronbach y Fiabilidad Compuesta con valores superiores a 0.90, así como valores del AVE superiores al umbral recomendado de 0.50. Finalmente, la validez discriminante también se verificó a través de los criterios de Fornell-Larcker y HTMT, indicando que los constructos muestran un suficiente grado de diferenciación conceptual.

Tabla 1.
Evaluación del modelo de medición

Constructo	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta	AVE
Gestión institucional	0.931	0.945	0.742
Transferencia tecnológica	0.912	0.929	0.687
Emprendimiento académico	0.924	0.941	0.727

Evidenciando que los indicadores obtenidos reflejan una adecuada fiabilidad y validez convergente de las escalas, avalando así la calidad del modelo de medición. Posteriormente se estimó el modelo estructural mediante bootstrapping con 5 000 remuestras, donde los resultados indican que las prácticas de gestión institucional producirían un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la transferencia tecnológica ($\beta = 0.690$; $p < 0.001$) y, a menor magnitud, sobre el emprendimiento académico ($\beta = 0.337$; $p < 0.001$).

Asimismo, la transferencia tecnológica constituye el principal predictor del emprendimiento académico ($\beta = 0.512$; $p < 0.001$). El modelo explicó el 47.6 % de la variabilidad de la transferencia tecnológica y el 63.8 % del emprendimiento académico, evidenciando una capacidad explicativa moderada-alta.

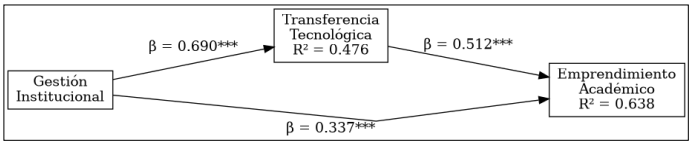


Fig 1. *Modelo estructural*

Modelo estructural de las relaciones entre las prácticas de gestión institucional, la transferencia tecnológica y el emprendimiento académico (resultados simulados). Los coeficientes estandarizados (β) representan los efectos directos estimados mediante PLS-SEM. ***p < 0.001.

Una vez validada la calidad del modelo de medición, se procedió a evaluar el modelo estructural mediante la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), con la finalidad de contrastar las hipótesis planteadas, y la estimación se realizó utilizando el procedimiento de bootstrapping con 5 000 remuestras, lo que permitió determinar la magnitud, dirección y significancia estadística de las relaciones causales entre las prácticas de gestión institucional, la transferencia tecnológica y el emprendimiento académico. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2.
Resultados del modelo estructural

Hipótesis	Relación estructural	β	t	p	Resultado
H1	Gestión institucional → Transferencia tecnológica	0.690	18.42	<0.001	Aceptada
H2	Gestión institucional → Emprendimiento académico	0.337	5.83	<0.001	Aceptada

H3	Transferencia tecnológica → Emprendimiento académico	0.512	8.71	<0.001	Aceptada

Los resultados evidencian que todas las relaciones hipotetizadas fueron positivas y estadísticamente significativas ($p < 0.001$), confirmando las hipótesis planteadas, en la cual respecto a las prácticas de gestión institucional ejercieron el mayor efecto sobre la transferencia tecnológica ($\beta = 0.690$), lo que indica que el fortalecimiento de la gobernanza, las políticas institucionales y los mecanismos de apoyo a la innovación incrementan la capacidad de las universidades para transferir conocimiento al entorno productivo. De igual forma, la gestión institucional mostró un efecto directo sobre el emprendimiento académico ($\beta = 0.337$), aunque de menos magnitud, lo que hace suponer que también tiene efectos a través de mecanismos intermedios. Por su parte, la transferencia tecnológica mostró un efecto positivo relevante sobre el emprendimiento académico ($\beta = 0.512$), lo que indica que la valorización y comercialización del conocimiento son un mecanismo relevante para incentivar la creación y consolidación de iniciativas empresariales basadas en la investigación, finalmente, todo esto apoya el modelo teórico propuesto y remarcan la función estratégica de la gestión institucional como propulsora del ecosistema universitario de innovación en la región latinoamericana.

IV. Discusión

Los resultados indican que las prácticas de gestión institucional pueden llegar a ser un determinante de la transferencia de tecnología y del emprendimiento académico en las universidades de América Latina. En particular, la mayor relación encontrada sobre la transferencia de tecnología hace evidente que la existencia de estructuras organizacionales, mecanismos de gobernanza e instrumentos de apoyo institucional favorece la transformación del conocimiento científico en procesos de innovación con potencial de aplicación económica y social. Este hallazgo da consonancia a las propuestas de la universidad emprendedora, las cuales establecen que la habilidad institucional para asegurar la coordinación de recursos, la implementación de incentivos y el aumento del contacto con actores externos es uno de los elementos centrales para dinamizar los ecosistemas de innovación [25], [26].

A la vez, la correlación positiva entre las prácticas de gestión de las instituciones y el emprendimiento académico nos respalda por la evidencia ya disponible que considera que la gobernanza de las universidades constituye una de las maneras de permitir dicha actividad emprendedora; esto concuerda con investigaciones que indican que las universidades con políticas institucionales definidas, con un liderazgo estratégico y con estructuras organizativas flexibles, constatan niveles más altos de creación de empresas a partir de la investigación con efectos en el fortalecimiento de la transferencia del conocimiento y de la potencialidad socioeconómica de la actividad científica [21], [22],[31]. En este sentido, los resultados nos permiten ampliar el horizonte de comprensión del fenómeno en un contexto latinoamericano marcado por restricciones presupuestarias, debilidades regulatorias y articulación escasa entre universidad, empresa y Estado.

Un hallazgo importante es el notable efecto que presenta la transferencia tecnológica sobre el emprendimiento académico que la transferencia tecnológica no es simplemente un producto vinculado a la gestión institucional sino un mecanismo catalizador para la identificación, valorización y la explotación de las oportunidades de la investigación científica, contenido del que se hace eco de forma consistente con trabajos recientes que otorgan a las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT), por un lado, un rol estratégico en la gestión de la propiedad intelectual, en la comercialización del conocimiento, y en la creación de spin-offs universitarias [28], [36], de ahí que se considere que la institucionalización de los procesos de transferencia tecnológica no sea una condición suficiente, pero sí una condición necesaria a tener en cuentas, para la consolidación de ecosistemas universitarios innovadores.

Bajo la óptica de la teoría, los datos avalan las premisas de la teoría de la Triple Hélice, al poner de manifiesto que la capacidad de las universidades para la generación de emprendimientos innovadores depende de la articulación de capacidades organizativas, institucionales y relaciones de interacción con el entorno productivo [6], [7], y los datos apoyan también lo enunciado por la teoría de capacidades dinámicas, la cual establece que las organizaciones logran un impacto positivo en su desempeño a medida que desarrollan mecanismos para integrar, reconfigurar y movilizar estratégicamente sus recursos en entornos marcados por altos niveles de incertidumbre [31]. Por ello, la gestión de la universidad no se queda en pura gestión, sino que se convierte en una capacidad estratégica que favorece la innovación y el desarrollo regional.

Desde una perspectiva práctica, los resultados sugieren que las universidades latinoamericanas deberían robustecer sus modelos de gobernanza mediante políticas institucionales orientadas a institucionalizar las Oficinas de Transferencia Tecnológica, implementar sistemas de incentivos a investigadores, impulsar programas permanentes de formación en emprendimiento y aumentar los mecanismos de vinculación con el sector empresarial los cuales contribuirían a cerrar la distancia presente entre la producción científica y su aprovechamiento económico, las acciones para incrementar la competitividad institucional y el impacto social de la investigación.

Al final, aunque el modelo presentado posee una aceptable capacidad explicativa, conviene realizar una lectura de los resultados teniendo en cuenta las limitaciones del estudio,

dado el diseño transversal. El hecho de que el equipo no usa otro diseño hace que no se puedan establecer relaciones de causalidad en el tiempo, al tiempo que la información auto-referida puede ser sujeta de sesgos que se desprendan de la percepción de los participantes. De ahí que futuras investigaciones puedan considerar el uso de otros diseños, la posible ampliación del alcance geográfico de cobertura a un número mayor de países latinoamericanos y las relaciones entre variables moderadoras, por ejemplo, la cultura organizativa, el estado de madurez de los ecosistemas de innovación, la financiación para investigación o las diferencias entre universidades públicas y universidades privadas, con el objetivo de profundizar la comprensión de aquellos factores que hacen fuertes la transferencia tecnológica y el emprendimiento académico en contextos emergentes.

AGRADECIMIENTO/RECONOCIMIENTO

Los autores expresan su agradecimiento a todas las personas e instituciones que sumaron al desarrollo de la presente investigación.

REFERENCES

[1] M. G. Calderón and M. del P. M. P. Hernández, "Academic patents and entrepreneurial intention. To what extent are other knowledge transfer mechanisms affected in a Mexican university?," *Journal of Evolutionary Studies in Business-JESB*, vol. 6, no. 2, pp. 126–150, Jul. 2021, doi: 10.1344/jesb2021.2.j094.

[2] S. T. Morales-Gualdrón and G. A. Q. Mosquera, "Academic Spinoffs: Success Stories and Challenges," 2025, pp. 225–239. doi: 10.1108/978-1-83797-747-520251013.

[3] I. B. R. Soto, "Transferencia de conocimiento en la innovación: impacto, tendencias y estrategias de relevancia en los sectores sociales y económicos de América Latina," *Economía & Negocios*, vol. 7, no. 2, pp. 3–13, Oct. 2025, doi: 10.33326/27086062.2025.2.2231.

[4] D. R. Lucero, R. Marino, and F. Barletta, "A new methodology for assessing university entrepreneurial ecosystems based on a case study approach," pp. 122–126, Sep. 2025, doi: 10.64814/024762pvpsvl.

[5] D. R. Lucero, R. Marino, and F. Barletta, "A new methodology for evaluating the university entrepreneurial ecosystem based on a case study," *Management Research The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, vol. 24, no. 1, pp. 47–61, Sep. 2025, doi: 10.1108/mrjiam-07-2025-1775.

[6] D. C. M. Véliz, J. A. A. Herrera, E. D. L. Freire, Y. A. A. Alcívar, and L. A. R. Carmona, "Innovación y emprendimiento universitario en América Latina: qué funciona y qué fracasa en la transferencia a territorio," *Dialnet (Universidad de la Rioja)*, Jan. 2026, Accessed: Mar. 2026. [Online]. Available: https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=10609466

[7] M. L. V. Chica, "Knowledge and Technology Transfer in Latin American University Contexts," in *Education and human development*, 2023. doi: 10.5772/intechopen.113244.

[8] E. A. Benavides-Sánchez, C. A. C. Ruíz, and M. Quintero-Ángel, "Competencias para el cierre de brechas en emprendimiento de base tecnológica en universidades con escasa trayectoria: perspectiva de expertos colombianos," *Revista Científica*, vol. 47, no. 2, pp. 87–100, May 2023, doi: 10.14483/23448350.20624.

[9] R. Vallejo-Imbaquingo and A. Robalino-López, "The Role of Latin American Universities in Entrepreneurial Ecosystems: A Multi-Level Study of Academic Entrepreneurship in Ecuador," *Administrative Sciences*, vol. 15, no. 3, pp. 108–108, Mar. 2025, doi: 10.3390/admsci15030108.

[10]I. Álvarez, J. M. Natera, and Y. Castillo, "Generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América Latina," *Documento de trabajo*, Oct. 2019, doi: 10.33960/issn-e.1885-9119.dt19.

[11]D. R. Lucero, R. Marino, and F. Barletta, "Innovación en la evaluación del ecosistema emprendedor universitario: un estudio de caso," *RInCE Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas*, vol. 17, no. 33, pp. 71–94, Jan. 2025, doi: 10.54789/rince.33.5.

[12]J. A. López-Sánchez, J. A. Morales-Chincha, C. D. Echeverri-Ocampo, and J. Hernández-Ortiz, "Articulación Universidad, Empresa y Estado, en ecosistemas de ciencia, tecnología, innovación: revisión sistemática con metodología prisma," *Journal of Economic and Social Science Research*, vol. 5, no. 3, pp. 28–47, Jul. 2025, doi: 10.55813/gaea/jessr/v5/n3/201.

[13]A. Romero-Sánchez, M. S. A. García, M. L. Trujillo, and J. D. S. Mosquera, "Spin-offs universitarias en Colombia: análisis desde la investigación, innovación y emprendimiento," *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 28, pp. 832–849, Aug. 2023, doi: 10.52080/rvgluz.28.e9.51.

[14]O. M. G. Miranda, "Institutional factors that impact the entrepreneurial activity of university students," *Región Científica*, Jan. 2023, doi: 10.58763/rc202327.

[15]V. R. Sensato, "O desafio de universidades Latino-Americanas para medir e comunicar seus resultados em inovação e empreendedorismo," 2025. doi: 10.47749/t/unicamp.2025.1506613.

[16]E. A. Benavides-Sánchez, C. A. C. Ruíz, and M. Á. Brand-Narváez, "El emprendimiento de base tecnológica y su punto de encuentro con la convergencia tecnocientífica: una revisión a partir del algoritmo Tree of Science," *Revista CEA*, vol. 9, no. 19, Jan. 2023, doi: 10.22430/24223182.2153.

[17]P. A. L. Huerta and M. F. Zepeda, "Gestión y estructura: elementos para el análisis de la política institucional universitaria de fomento del emprendimiento en México, 2013-2018," *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, pp. 103–118, Jun. 2022, doi: 10.22201/iisue.20072872e.2022.37.1306.

[18]M. E. Gómez-Zuluaga, "Emprendimiento de base tecnológica: Un reto por cumplir.," *TEC Empresarial*, vol. 13, no. 2, pp. 33–44, Aug. 2019, doi: 10.18845/te.v13i2.4493.

[19]C. I. Casanova-Villalba, M. J. Herrera-Sánchez, I. F. Bravo-Bravo, and A. E. Barba-Mosquera, "Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off," Jan. 2024, doi: 10.31876/rcs.v30i2.41911.

[20]M. Angrisani, L. Cannavacciuolo, and P. Rippa, "Framing the main patterns of an academic innovation ecosystem. Evidence from a knowledge-intensive case study," *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 29, no. 11, pp. 109–131, Apr. 2023, doi: 10.1108/ijebr-12-2022-1088.

[21]M. C. R. León, R. M. Sánchez, and A. L. Salazar, "La vinculación universidad – empresa – gobierno para la creación de spin-off universitarias de base tecnológica: el caso de una universidad pública del estado de Guanajuato," *RAN Revistas Academia y Negocios*, vol. 7, no. 2, pp. 193–204, Jun. 2021, doi: 10.29393/ran7-6vumr30006.

[22]M. Menter, "From technological to social innovation: toward a mission-reorientation of entrepreneurial universities," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 49, no. 1, pp. 104–118, Mar. 2023, doi: 10.1007/s10961-023-10002-4.

[23]M. Masucci, R. Camerani, N. Corrocher, and M. Scarlata, "How do accelerators emerge and develop in entrepreneurial universities?," *Aisberg (University of Bergamo)*, vol. 136, pp. 103053–103053, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.technovation.2024.103053.

[24]J. A. Cunningham, E. E. Lehmann, and M. Menter, "The organizational architecture of entrepreneurial universities across the stages of entrepreneurship: a conceptual framework," *Small Business Economics*, vol. 59, no. 1, pp. 11–27, Jun. 2021, doi: 10.1007/s11187-021-00513-5.

[25]A. Ghorbani and M. Blankesteijn, "Governance arrangements for academic entrepreneurship: structures, processes, and mechanisms," *Management Review Quarterly*, Nov. 2025, doi: 10.1007/s11301-025-00562-0.

[26]M. Abreu and V. Grinevich, "The entrepreneurial university: strategies, processes, and competing goals," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 49, no. 6, pp. 1991–2034, Apr. 2024, doi: 10.1007/s10961-024-10085-7.

[27]M. Flores, R. Grimaldi, S. Poli, and E. Villani, "Entrepreneurial universities and intrapreneurship: A process model on the emergence of an intrapreneurial university," *Archivio istituzionale della ricerca (Alma Mater*

Studiorum Università di Bologna), vol. 129, pp. 102906–102906, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.technovation.2023.102906.
[28]A. H. Jiméne, "Modelo para evaluar el desarrollo de la tercera misión universitaria. Un enfoque desde el aprendizaje organizacional.," *Revista Boletín Redipe*, vol. 11, no. 5, pp. 241–257, May 2022, doi: 10.36260/rbr.v11i5.1830.
[29]E. E. Lehmann, J. M. Otto, and K. Wirsching, "Entrepreneurial universities and the third mission paradigm shift from economic performance to impact entrepreneurship: Germany's EXIST program and ESG orientation," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 49, no. 6, pp. 2184–2199, Mar. 2024, doi: 10.1007/s10961-024-10080-y.
[30]P. Burkholder and W. Hulsink, "Academic intrapreneurship for health care innovation: the importance of influence, perception, and time management in knowledge commercialization at a University's Medical Centre," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 50, no. 6, pp. 2966–2994, Nov. 2022, doi: 10.1007/s10961-022-09974-6.
[31]N. V. D. L. C. Ruiz, H. M. Yauri, S. L. Luyo, M. P. R. Kong, and L. A. E. C. Díaz, "La cultura emprendedora en las universidades públicas: un análisis de las mejores prácticas," *Revista de Climatología*, vol. 23, pp. 2486–2498, Oct. 2023, doi: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2486-2498.
[32]S. Veltri, П. Пунтилло, and F. Pierri, "Investigating the association between universities' corporate governance structure and the knowledge transfer performance outcomes," *European Journal of Innovation Management*, vol. 25, no. 6, pp. 1154–1179, May 2022, doi: 10.1108/ejim-01-2022-0003.
[33]M. Abreu, P. Demirel, V. Grinevich, and M. Karataş-Özkan, "Entrepreneurial practices in research-intensive and teaching-led universities," *Small Business Economics*, vol. 47, no. 3, pp. 695–717, Jun. 2016, doi: 10.1007/s11187-016-9754-5.
[34]M. Belitski and J. Sikorski, "Three steps for universities to become entrepreneurial: a case study of entrepreneurial process and dynamic capabilities," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 49, no. 6, pp. 2035–2055, Jun. 2024, doi: 10.1007/s10961-024-10099-1.
[35]B. M. Terán-Pérez, C. V. Lafarga, and A. M. Félix, "Emprendimiento académico y spin-off universitario: una revisión sistemática de la literatura," *Revista Perspectiva Empresarial*, vol. 7, no. 1, pp. 87–103, Mar. 2020, doi: 10.16967/23898186.630.
[36]M.-T. Norn and L. Alkærsig, "Fostering academic entrepreneurship:A practitioner-oriented review of the literature on academic entrepreneurship, with a particular focus on the digital sciences," *Technical University of Denmark, DTU Orbit (Technical University of Denmark, DTU)*, Jan. 2024, Accessed: Jun. 2026. [Online]. Available: https://orbit.dtu.dk/en/publications/41dd2cc0-3107-4855-a995-cbf4dcd03388
[37]J. G. Martínez, A. R. Erazo, and D. C. Delgado, "Características de las Empresas de Base Tecnológica de Origen Universitario en México," *Management Review*, vol. 5, no. 3, Dec. 2020, doi: 10.18583/umr.v5i3.165.
[38]J. A. Cunningham, M. Menter, and K. Wirsching, "Entrepreneurial ecosystem governance: a principal investigator-centered governance framework," *Small Business Economics*, vol. 52, no. 2, pp. 545–562, Nov. 2017, doi: 10.1007/s11187-017-9959-2.
[39]R. Fini, R. Grimaldi, and A. Meoli, "The effectiveness of university regulations to foster science-based entrepreneurship," *Research Policy*, vol. 49, no. 10, pp. 104048–104048, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.respol.2020.104048.
[40]E. Rasmussen, S. Mosey, and M. Wright, "The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off ventures," *Research Policy*, vol. 43, no. 1, pp. 92–106, Jul. 2013, doi: 10.1016/j.respol.2013.06.007.
[41]U. Rizzo, "Why do scientists create academic spin-offs? The influence of the context," *The Journal of Technology Transfer*, vol. 40, no. 2, pp. 198–226, Mar. 2014, doi: 10.1007/s10961-014-9334-2.
[42]A. J. C. Muñoz, A. I. Moro, A. Zúñiga-Collazos, and F. J. Martínez-López, "Generación de empresas derivadas de base tecnológica (Spin Offs), a partir de los resultados de I+D+i de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca, Colombia," *Información tecnológica*, vol. 31, no. 1, pp. 67–78, Feb. 2020, doi: 10.4067/s0718-07642020000100067.
[43]D. S. Siegel, D. A. Waldman, and A. N. Link, "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study," *NC Digital Online Collection of Knowledge and Scholarship (The University of North Carolina at Greensboro)*, vol. 32, no. 1, pp. 27–48, Dec. 2002, doi: 10.1016/s0048-7333(01)00196-2.
[44]É. S. O. Escobar, J. Berbegal-Mirabent, and I. Alegre, "Exploring the relationship between service quality of technology transfer offices and researchers' patenting activity," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 157, pp. 120097–120097, May 2020, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120097.
[45]M. del P. M. P. Hernández, G. Calderón, and E. Noriega, "Generation of University Spin Off Companies: Challenges from Mexico," *Journal of technology management & innovation*, vol. 16, no. 1, pp. 14–22, Jan. 2021, doi: 10.4067/s0718-27242021000100014.