

Scientific Journal of Applied Social and Clinical Science

Acceptance date: 23/07/2025

MODELO DE EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE PARA LA CO-CREACIÓN DE VALOR EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS: UN ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL

José Francisco Hernández Gracia

Universidad Tecnológica de Tula Tepeji,
México

Hugo Armando Buitrón Ramírez,

Universidad Tecnológica de Tula Tepeji,
México

Tirso Javier Hernández Gracia

Universidad Tecnológica de Tula Tepeji,
México



All content in this magazine is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Resumen: El emprendimiento sostenible ha surgido como un paradigma clave para abordar los desafíos globales contemporáneos, integrando dimensiones económicas, sociales y ambientales. Este estudio propone un modelo integral para fomentar la co-creación de valor en entornos universitarios, donde las instituciones de educación superior actúan como catalizadoras de innovación y desarrollo sostenible. Mediante un enfoque metodológico mixto, se analizaron datos de 325 estudiantes y 80 profesores de universidades tecnológicas mexicanas pioneras. Los resultados evidencian que la colaboración estratégica entre universidades, sector empresarial y sociedad civil, junto con la implementación de estrategias educativas innovadoras, potencia significativamente el impacto de los emprendimientos sostenibles. Como contribución central, se presenta el Núcleo Emprendedor Universitario (NEU), un modelo de incubación adaptado a las necesidades locales, diseñado para transformar ideas en proyectos viables y con efecto social. El estudio no solo enriquece el marco teórico del emprendimiento sostenible, sino que también ofrece implicaciones prácticas para instituciones educativas, formuladores de políticas y agentes del ecosistema emprendedor.

Palabras clave: Emprendimiento sostenible, co-creación de valor, universidades, ecosistema emprendedor, innovación social, desarrollo regional.

INTRODUCCIÓN

En un contexto global caracterizado por crecientes desigualdades sociales, desafíos ambientales y rápidas transformaciones tecnológicas, el emprendimiento sostenible ha emergido como una estrategia clave para promover el desarrollo económico inclusivo y la sostenibilidad ambiental (Guzmán & Trujillo, 2014; Terán & Santana, 2023). Las universidades, como actores centrales en la generación y

transferencia de conocimiento, deben asumir un papel protagónico en la formación de emprendedores capaces de crear valor compartido (Guerrero & Urbano, 2014).

No obstante, persisten importantes brechas en la comprensión de los mecanismos que facilitan la co-creación de valor en los ecosistemas universitarios, particularmente en contextos emergentes (Sánchez et al., 2018).

La literatura especializada ha identificado la necesidad de desarrollar modelos integrados que trasciendan los enfoques tradicionales, incorporando las múltiples dimensiones de la sostenibilidad y las dinámicas propias de los entornos académicos (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Zea et al., 2020).

Este artículo se enfoca en esta problemática a través de tres objetivos interrelacionados:

1. Identificar los fundamentos conceptuales y prácticos de una cultura emprendedora sostenible en estudiantes universitarios.
2. Analizar los factores críticos que influyen en los procesos de co-creación de valor dentro de los ecosistemas universitarios.
3. Proponer un modelo integral de emprendimiento universitario basado en evidencia empírica, adaptado al contexto mexicano.

La relevancia de esta investigación radica en su contribución tanto al avance teórico del campo como a la práctica del emprendimiento sostenible en instituciones de educación superior. Los hallazgos tienen implicaciones significativas para diseñadores de políticas, gestores universitarios y actores del ecosistema emprendedor.

MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTOS DEL EMPENDIMIENTO SOSTENIBLE: UN ANÁLISIS DIACRÓNICO

El concepto de emprendimiento sostenible ha experimentado una notable evolución teórica en las últimas tres décadas. Los primeros trabajos seminales de autores como Schaltegger y Wagner (2011) lo definían como “la creación de organizaciones que simultáneamente persiguen beneficios económicos, ambientales y sociales” (p. 222). Esta concepción tripartita marcó un hito al superar el paradigma tradicional de maximización de utilidades (Friedman, 1970), incorporando dimensiones extraeconómicas al análisis empresarial.

Posteriormente, la teoría del valor comparado de Porter y Kramer (2011) en Harvard Business Review enriqueció este enfoque, argumentando que “las empresas deben reconectar el éxito económico con el progreso social” (p. 4). Esta perspectiva fue particularmente influyente en contextos universitarios, donde autores como Guerrero et al. (2016) demostraron cómo las instituciones de educación superior pueden operacionalizar este principio mediante la creación de spin-offs académicos con impacto social medible.

Un avance teórico crucial lo constituye el modelo de Shepherd y Patzelt (2011), quienes desde la perspectiva de la teoría de stakeholders propusieron que el emprendimiento sostenible debe evaluarse mediante tres criterios interdependientes:

1. Viabilidad económica: Capacidad de generar flujos de caja positivos (Brush et al., 2003)
2. Legitimidad social: Aceptación por parte de la comunidad (Suchman, 1995)
3. Sostenibilidad ambiental: Huella ecológica reducida (Elkington, 1998)

En el contexto latinoamericano, investigaciones recientes como las de Terán y Santana (2023) identifican particularidades regionales, destacando que “los emprendimientos universitarios sostenibles en la región frecuentemente emergen como respuesta a problemáticas sociales no resueltas por el Estado o el mercado” (p. 15). Este hallazgo corrobora la tesis de Álvarez et al. (2019) sobre el carácter necesariamente contextualizado de los modelos de emprendimiento.

CO-CREACIÓN DE VALOR EN ECOSISTEMAS ACADÉMICOS: DEL MODELO LINEAL A LOS SISTEMAS COMPLEJOS

La teoría de la co-creación de valor, originalmente desarrollada en el campo del marketing (Prahalad & Ramaswamy, 2004), ha sido adaptada significativamente para entender las dinámicas universitarias. El trabajo fundacional de Etzkowitz y Leydesdorff (2000) con su modelo de Triple Hélice (Universidad-Industria-Gobierno) estableció las bases para analizar cómo las interacciones entre estos actores generan innovación. No obstante, críticas recientes como las de Carayannis y Campbell (2019) señalan que este modelo requiere actualizarse para incorporar:

- La sociedad civil como cuarto eje (Cuádruple Hélice)
- Las tecnologías digitales como facilitadoras
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco normativo

En educación superior, la co-creación adquiere características particulares. Bovill (2014) identifica tres niveles de participación estudiantil:

1. Consulta: Los estudiantes como informantes
2. Colaboración: Co-diseño de soluciones
3. Liderazgo: Iniciativas estudiantiles autónomas

Investigaciones empíricas en universidades mexicanas (Zea et al., 2020) revelan que los proyectos más exitosos combinan estos tres niveles mediante metodologías ágiles. Un caso paradigmático es el modelo del Tecnológico de Monterrey analizado por Saiz (2019), donde la incubación de proyectos sigue una estructura en espiral que integra:

1. Ideación (Design Thinking)
2. Validación (Lean Startup)
3. Escalamiento (Business Model Canvas)

ECOSISTEMAS UNIVERSITARIOS DE EMPRENDIMIENTO: UN ENFOQUE SISTÉMICO

Los ecosistemas de emprendimiento universitario son sistemas complejos compuestos por múltiples actores interconectados (Isenberg, 2014). Elementos clave incluyen:

- Infraestructura de apoyo: Incubadoras, aceleradoras y parques tecnológicos.
- Programas formativos: Currículos enfocados en desarrollo de competencias emprendedoras.
- Mecanismos de financiamiento: Fondos semilla, capital ángel y convocatorias públicas.
- Redes de colaboración: Vinculación con egresados, empresas y organizaciones sociales.

El modelo GEM (Global Entrepreneurship Monitor) proporciona un marco útil para evaluar estos componentes a nivel institucional y regional (GEM Global, 2015).

En el contexto latinoamericano, estudios comparativos como los de Álvarez et al. (2019) muestran que las universidades tecnológicas han desarrollado modelos híbridos que combinan:

1. Formación técnica (saber hacer)
2. Desarrollo humano (saber ser)
3. Innovación social (saber emprender)

Esta trífeca educativa responde a lo que Varela (2008) denominó “el desafío de formar

profesionales completos para economías incompletas”, refiriéndose a las particularidades de los mercados emergentes.

BRECHAS TEÓRICAS Y CONTRIBUCIONES POTENCIALES

A pesar de estos avances, persisten importantes lagunas en la literatura:

1. Escasez de modelos integradores que vinculen sostenibilidad, co-creación y ecosistemas (Siffert & Guimarães, 2020).
2. Limitada evidencia empírica desde países en desarrollo (Terán & Santana, 2023)
3. Poco estudio de variables institucionales como gobernanza universitaria y políticas de propiedad intelectual (Etzkowitz, 2018).

Este estudio busca contribuir a cerrar estas brechas mediante:

1. La operacionalización multidimensional del concepto de valor
2. El análisis de datos primarios en contexto mexicano
3. La propuesta del modelo NEU con mecanismos de gobernanza explícitos

Esta triple contribución dialoga críticamente con los marcos existentes mientras propone innovaciones conceptuales para contextos universitarios específicos.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio adoptó un enfoque metodológico mixto (Hernández & Mendoza, 2020), combinando:

- Componente cualitativo: Revisión sistemática de literatura y análisis de modelos internacionales.
- Componente cuantitativo: Encuesta aplicada a actores clave del ecosistema universitario.

MUESTRA Y CONTEXTO

La investigación fue llevada a cabo en dos universidades tecnológicas pioneras del sistema DGUTyP en México:

- Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji (UTTT)
- Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN)

PARTICIPANTES:

- 325 estudiantes de ingeniería y licenciatura (muestreo aleatorio estratificado).
- 80 profesores de tiempo completo (censo).

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

- Cuestionario estructurado: 45 ítems agrupados en 5 dimensiones (Emprendimiento, Cultura Emprendedora Sostenible, Ecosistema, Co-Creación de Valor, Entorno Universitario).
- Escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo).
- Validación: Alpha de Cronbach = 0.95, indicando alta confiabilidad.

ANÁLISIS DE DATOS

1. Estadística descriptiva: Frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.
2. Análisis inferencial:
 - Pruebas de correlación (Pearson).
 - Análisis de varianza (ANOVA).
3. Software: IBM SPSS v28.

RESULTADOS

El presente apartado tiene como objetivo principal validar la pertinencia del modelo de emprendimiento sostenible diseñado para la universidad.

CULTURA EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Los estudiantes buscan empresas donde puedan emprender y co-crear con los clientes.

Correlaciones			
Variable_01		1	.609**
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)		.000
	N	325	325
Variable_02		.609**	1
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	325	325

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 1. Emprender y co-crear con los clientes al momento de elegir una empresa para trabajar

Fuente: SPSS V. 21

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con la tabla 1, los resultados indican que la correlación de Pearson es de .609 y una significancia de .000, indica una fuerte correlación positiva, sugiere que los estudiantes sí valoran la posibilidad de emprender y co-crear con los clientes al momento de elegir una empresa para trabajar. Esta información es valiosa para las empresas que buscan atraer y retener a los mejores talentos.

FACTORES CLAVE PARA LA CO-CREACIÓN DE VALOR

Para los universitarios, la colaboración multisectorial y la solidaridad significa compartir recursos, conocimientos y esfuerzos para mejorar las condiciones de vida de las personas más vulnerables. Al trabajar juntos, diferentes actores pueden generar una fuerza mucho mayor en la resolución de problemas sociales complejos.

Correlaciones			
Variable_01		1	.562**
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)		.000
	N	325	325
Variable_02		.562**	1
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	325	325

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 2. Los universitarios valoran la colaboración multisectorial y la solidaridad como herramientas para generar un cambio social positivo.

Fuente: SPSS V. 21

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con la tabla 17, los resultados indican que la correlación de Pearson es de .562 y una significancia de .000, lo cual evidencia una correlación positiva moderada es decir una evidencia sólida de que los universitarios valoran la colaboración multisectorial y la solidaridad como herramientas para generar un cambio social positivo. Esta información puede ser utilizada para diseñar programas y actividades que promuevan la participación de los estudiantes en iniciativas de servicio comunitario y desarrollo social.

EFFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

La universidad equipa a los estudiantes con las herramientas necesarias para el futuro, fomentando la motivación, la creatividad y el liderazgo a través de estrategias educativas vanguardistas.

Correlaciones			
Variable_01		1	.502**
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)		.000
	N	325	325
Variable_02		.502**	1
	Correlación de Pearson		
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	325	325

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 3. Las estrategias educativas vanguardistas en el desarrollo de habilidades emprendedoras en los estudiantes.

Fuente: SPSS V. 21

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con la tabla 22, los resultados indican que la correlación de Pearson es de .502 y una significancia de .000, indica que hay una relación positiva moderada entre las dos variables, los resultados obtenidos confirman la efectividad de las estrategias educativas vanguardistas en el desarrollo de habilidades emprendedoras en los estudiantes. Esto constituye un avance relevante para la universidad y demuestra la evolución constante en la formación de futuros profesionales.

DISCUSIÓN

CONTRIBUCIONES TEÓRICAS

Este estudio amplía el marco conceptual del emprendimiento sostenible al:

Integrar las dimensiones de valor compartido y capital social en contextos universitarios. Proponer un modelo dinámico de interacción entre actores del ecosistema.

Implicaciones Prácticas

El Núcleo Emprendedor Universitario (NEU) (Figura 1) se presenta como una herramienta integral que:

- Combina **formación académica** con **experimentación práctica**.
- Establece **mecanismos de vinculación** con el sector productivo.
- Incorpora **métricas de impacto** social y ambiental.

ANTE LA EVIDENCIA DE LOS BENEFICIOS DEL EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE Y EL PAPEL CLAVE DE LAS UNIVERSIDADES, SE PROPONE EL MODELO NÚCLEO EMPRENDEDOR UNIVERSITARIO (NEU).

- Tomando como referencia los modelos como el Triángulo de Sábato y Botana, la Triple Elice y la Cuádruple Hélice del Tecnológico de Monterrey y a partir de los resultados obtenidos NEU crea sinergias y acelera la innovación.
- Este nuevo ecosistema busca conectar academia, industria, gobierno y sociedad para acelerar la transferencia de conocimiento y fomentar la co-creación de soluciones innovadoras.

El Modelo NEU funciona como una incubadora que:

- Impulsa el desarrollo de emprendimientos sostenibles.
- Fortalece las habilidades emprendedoras.
- Contribuye a un futuro más sostenible.

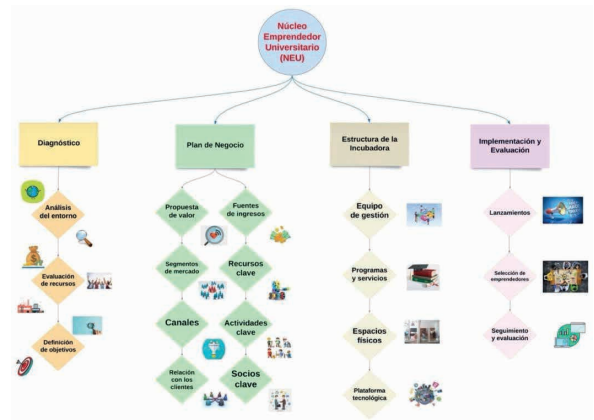


Figura 1. Modelo NEU: Componentes y flujos de valor.

CONCLUSIONES

1. Las universidades deben evolucionar hacia modelos **flexibles** que integren el emprendimiento sostenible en todos los niveles curriculares.
2. Se requieren **políticas públicas** que incentiven la colaboración universidad- empresa-gobierno.
3. Futuras investigaciones deberían explorar el impacto de **tecnologías emergentes** (IA, blockchain) en estos ecosistemas.

Limitaciones: El estudio se centró en instituciones tecnológicas; futuras aplicaciones podrían evaluar la transferibilidad del modelo NEU a otros contextos académicos.

REFERENCIAS

- Álvarez, C., Urbano, D., & Amorós, J. E. (2019). GEM research: Achievements and challenges. *Small Business Economics*, 52(2), 445-465.
- Álvarez, J., Piña, M. A. y Gutiérrez, E. (2019): "Resultados del diagnóstico del desarrollo de capacidades emprendedoras en los estudiantes de las universidades en la zona centro de la república mexicana", *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional RILCO*, n. 3 (agosto 2019), <http://hdl.handle.net/20.500.11763/rilco03capacidades-estudiantes>
- Audretsch, D. B. (2018). *The entrepreneurial society*. Oxford University Press.
- Bovill, C. (2014). An investigation of co-created curricula within higher education in the UK, Ireland and the USA. *Innovations in Education and Teaching International*, 51(1), 15-25.
- Brush, C. G., et al. (2003). Doctoral education in entrepreneurship. *Journal of Management*, 29(3), 309-331.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2019). *Smart quintuple helix innovation systems: How social ecology and environmental protection are driving innovation, sustainable development and economic growth*. Springer.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. New Society Publishers.
- Etzkowitz, H. (2018). *The triple helix*. Routledge.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of the knowledge economy: University-industry and public sector relations in the transition to a knowledge society. *Science and Public Policy*, 27(1), 25-33.
- GEM, (2015). Global Entrepreneurship Monitor, Reporte Nacional 2015-2016. ITESM. México.
- Guerrero, M. y Urbano, D. (2014). Academics start-up intentions and knowledge filters: an individual perspective of the knowledge spillover theory of entrepreneurship, *Springer Science Business*, Media New York, pp. 57-74.
- Guerrero, M., et al. (2016). Entrepreneurial universities in regional innovation. *Small Business Economics*, 47(3), 551-563.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2016). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: Evidence from European entrepreneurial universities. *Journal of Technology Transfer*, 41(1), 105-131.
- Guzmán, A. & Trujillo, M. (2008). Emprendimiento social - revisión de literatura. *Estudios Gerenciales*, 24 (109), 105-125, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21211518005>
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Isenberg, D. J. (2014). What an entrepreneurial ecosystem is Harvard Business Review, 88(6), 40 – 50.
- Pacheco, D. F., Dean, T. J. & Payne, D. S. (2010). Escaping the green prison: Entrepreneurship and the creation of opportunities for sustainable development. *Journal of business venturing*, 25(5), 464-480.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V. (2004). "Co-creation Experiences: The Next Practice in Value Creation." *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
- Rodríguez, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, (21), 449-479.
- Saiz, M. A. (2019). Modelos de incubación en el emprendimiento social universitario: El caso del Tecnológico de Monterrey. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(28), 3-23.

Sánchez, J., Martín, S., Bel, P. & Lejarriaga, G. (2018). Educación y formación en emprendimiento social: características y creación de valor social sostenible en proyectos de emprendimiento social. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, Tercer Cuatrimestre, N.º 129, pp. 16–38. .

Schaltegger, S. & Wagner, M. (2011). Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions. *Business Strategy and the Environment*, 237(July 2010), 222-237. doi:10.1002/bse.682

Shepherd, D. & Patzelt, H. (2011). The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking “What Is to Be Sustained” With “What Is to Be Developed.” *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137-163. doi:10.1111/j.1540-6520.2010. 00426.x

Siffert, P. V., & Guimarães, L. D. O. (2020). Ecosistema empreendedor e sustentabilidade como catalisadores do desenvolvimento regional: proposição de um framework teórico. *Interações (Campo Grande)*, 21, 739-752, <https://doi.org/10.20435/inter.v21i4.2647>

Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571- 610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>

Terán, M. F. y Santana, M. (2023). Factores determinantes de la co-creación de valor. *Revista electrónica TAMBARA*, ISSN 2588-0977 diciembre 2023 marzo 2024 Edición 22 No. 122, pp. 1872-1892

Terán, O., & Santana, L. (2023). Measuring the impact of university entrepreneurship support ecosystems: Evidence from Latin America. *Studies in Higher Education*, 48(1), 1-18.

Toro, L. J. B., Solís, M. & Orejuela, H. A. R. (2022). Tendencias de la co-creación de valor y el desempeño organizacional: un análisis bibliométrico. *Journal of technology management & innovation*, 17(4), 117-132.

Varela, R. (2008). *Innovación empresarial: Arte y ciencia en la creación de empresas* (3ª ed.). Pearson Educación.

Zahra, S. A.; Gedajlovic, E.; Neubaum, D. O. y Shulman, J. M. (2009). A Typology of Social Entrepreneurs: Motives, Search Processes and Ethical Challenges. *Journal of Business Venturing*, N° 24, Vol. 5, pp. 519-532.

Zea, M., et al. (2020). Dynamic capabilities in university spin-offs. *Technovation*, 96, 102- 143.

Zea, M., Gómez, L., & Campos, E. (2020). Dynamic capabilities in university spin-offs: A systematic literature review. *Technovation*, 96, 102143.

Zea, R. D., Benjumea, M. L. & Valencia, A. (2020). Metodología para la identificación de las capacidades dinámicas para el emprendimiento en Instituciones de Educación Superior. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 106-119.