

# Análisis documental sobre modelos de vinculación para instituciones de educación superior

## Documentary analysis on linkage models for higher education institutions

- 1 **Ma. de Jesús Alonso-Ruiz** es profesora de Hora Asignatura en la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, Doctorante en Formación Empresarial y Educativa del Centro Universitario de Negocios y Estudios Profesionales – CUNEP (México) (madejesus.alonso@upslp.edu.mx), (<https://orcid.org/0000-0001-8422-9651>), Maestra.
- 2 **Martha Griselda Moncada-Pérez** Profesora de Tiempo Completo del TecNM-Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, Doctorante en Formación Empresarial y Educativa del Centro Universitario de Negocios y Estudios Profesionales – CUNEP (México) (martha.mp@slp.tecnm.mx), (<https://orcid.org/0000-0002-9380-9487>), Maestra.
- 3 **José Luis Viguera-Cortés** es profesor de  $\frac{3}{4}$  de Tiempo del TecNM-Instituto Tecnológico de Pachuca, Doctorante en Formación Empresarial y Educativa del Centro Universitario de Negocios y Estudios Profesionales – CUNEP (México) (jose.vc01@pachuca.tecnm.mx), (<https://orcid.org/0000-0002-0429-3010>), Maestro.
- 4 **Gloria Edith Palacios-Almón** es profesor de Tiempo Completo del TecNM-Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, Profesora Investigadora del Centro Universitario de Negocios y Estudios Profesionales – CUNEP (México) (gloria.pa@slp.tecnm.mx), (<https://orcid.org/0000-0002-2411-5553>), Doctora.

**Resumen:** Las instituciones de educación superior requieren afrontar los retos y desafíos provocados por el cambio organizacional, la tecnología y la globalización. Por lo anterior, la vinculación permite conocer la necesidad del contexto del campo laboral y la sociedad; para atender estas necesidades por medio de la investigación en las academias, asesorías y consultorías, capacitación, servicios de educación continua y estancias cortas de los estudiantes y docentes. La presente investigación es de tipo documental - cualitativa, tiene como objetivo dar a conocer los resultados de un estudio documental sobre los modelos de vinculación a través de la identificación, análisis y síntesis de los modelos en comento. Se definieron las categorías de evolución, conceptualización, modelos de vinculación y estudios documentales sobre la vinculación en las instituciones de educación superior. Con el análisis de esta investigación se tuvo como resultado que no se tienen documentados los procedimientos del modelo de vinculación de las instituciones de educación superior; por lo tanto, se podrán derivar futuras investigaciones que beneficien a la universidad-empresa-gobierno con actividades de investigación y participación de estudiantes y docentes en la comunidad y la aplicación de la teoría con la práctica hacia la solución de problemas de la región, del estado y del país.

**Palabras clave:** Vinculación, universidad-empresa-gobierno, modelo de vinculación, formación profesional, contexto.

**Cómo citar:** Alonso-Ruiz, M. de J., Moncada-Pérez, M.G., Viguera-Cortés, J.L. y Palacios-Almón, G.E. (2023). Análisis documental sobre modelos de vinculación para instituciones de educación superior. *Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales*, 4(8), 5 – 19. <https://doi.org/10.56913/teceo.5.8.5-19>

Recibido: 16-10-2022 | Revisado: 17-12-2022 | Aprobado: 03-03-2022 | Publicado: 30-06-2023

**Abstract:** Higher education institutions need to face the challenges caused by organizational change, technology, and globalization. Due to the above, the link allows knowing the need of the context of the labor field and society; to meet these needs through research in the academies, advice and consultancies, training, continuing education services and short stays for students and teachers. The present investigation is of a qualitative documentary type, its objective is to present the results of a documentary study on the linkage models through the identification, analysis, and synthesis of the models in question. The categories of evolution, conceptualization, linkage models and documentary studies on linkage in higher education institutions were defined. With the analysis of this research, the result was that the procedures of the linkage model of higher education institutions are not documented; therefore, future research can be derived that benefits the university-company-government with research activities and participation of students and teachers in the community and the application of theory with practice towards the solution of problems in the region, the state and country.

**Keywords:** Linkage, university-business-government, linkage model, professional training, context.

### Introducción

En la actualidad, se hace necesario que las instituciones educativas mantengan una estrecha relación con organizaciones empresariales y de gobierno (Flores y Olimón, 2015). Lo anterior, con el objetivo de conocer ampliamente el contexto laboral; al cual, se integrarán los estudiantes al momento de egresar. Por lo que, las universidades requieren actividades vinculadas con el exterior, con un buen servicio a la sociedad y la interacción con los graduados (Ricardo-Cabrera et al., 2021).

En este sentido, una vía son los modelos de vinculación; los cuales, se definen por Borda-Rivera y Ortega-Paredes (2021) como iniciativas trilaterales llamadas Triple Hélice III, cuyo objetivo en común es lograr un entorno innovador en el que se participe de manera conjunta universidad-empresa-gobierno y derive en el desarrollo de empresas para el crecimiento económico, basado en Gil-Gaytán y Cárdenas-Gil (2021) quienes respaldan que el conocimiento y alianzas estratégicas entre Pymes y grandes empresas; funcionan en diferentes entornos y niveles de tecnología, grupos de investigación académica y laboratorios gubernamentales.

Sin embargo, la falta de información, de conocimiento y visión amplia que existe, en las instituciones de educación superior y poca capacidad para vincularse con su entorno externo, ha ocasionado una baja interacción entre universidad-empresa-gobierno en las siguientes actividades propias de la vinculación: creación de líneas de investigación por la academia, enfoque hacia el entorno o hacia la transferencia tecnológica y asesorías o consultorías; diferentes servicios científico-tecnológicos, de capacitación hacia la comunidad o hacia el entorno empresarial; fortalecimiento de intercambios con estancias cortas entre IES; por nombrar algunas (Méndez, 2021).

Ante estas situaciones y la falta de bases teóricas, metodológicas y procedimentales, se identifica la necesidad de establecer o analizar información suficiente y de calidad para soportar un proceso efectivo de vinculación entre las instituciones educativas, las empresas y el gobierno. Por lo tanto, para el desarrollo de la presente investigación se parte de la premisa que al contar con información actual, legal y reglamentaria; se integren los diferentes conceptos que sirva como elemento que potencie el desarrollo de futuras investigaciones o fases de investigaciones en torno al tema.

Por lo anterior, es necesario contar con el conocimiento sobre los modelos de vinculación, con información seleccionada que servirá de respaldo y valor teórico. Esta investigación, contribuirá a la conformación del registro documental; con el cual, la utilidad metodológica a seguir será de

gran soporte para el análisis documental y así fortalecer el conocimiento sobre los modelos de vinculación en instituciones de educación superior y que facilitará el contar con información para futuras investigaciones y trabajos complementarios (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La pregunta de investigación planteada inicialmente es la siguiente: ¿Cuál es la información (conceptual, teórica, temática, metodológica) documentada existente a nivel global, en fuentes confiables y reconocidas, sobre el modelo de vinculación dentro y fuera de las IES?, servirá para delimitar el problema de investigación, que es igual a la situación deseada menos situación actual (Martínez-Corona, 2022).

El conocimiento descriptivo sobre modelos de vinculación permitirá extender la generación, aplicación y transferencia de este mediante el uso del registro documental que servirá de utilidad en estudios, análisis, evaluaciones y propuestas de mejora a futuro. Este estudio cualitativo permitirá explorar, registrar, seleccionar documentalmente, elaborar, publicar y difundir el artículo en revista reconocida y con un nivel normado internacional y que con base en lo expresado por Cárdenas (2016), que “la investigación cualitativa se utiliza cuando se requiera entender, interpretar y explorar problemas sociales o humanos” (p. 105).

Ante estas consideraciones, se toma como referente que, en los años 60 en Europa se promovió la educación superior a través de organismos internacionales (Santos et al., 2018); en 1995 la ONU, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco mundial, el BID y la Unión Europea exponen que con la relación universidad-empresa-gobierno, se favorece a objetivos de desarrollo económico, innovación, investigación y generación de conocimiento (Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021 y Santos et al., 2018); en el siglo XIX en EUA con influencia de Gran Bretaña y Alemania crearon la universidad contemporánea (Ricardo-Cabrera et al., 2021); en México, las interacciones universidad-empresa han sido frágiles, debido a la poca vinculación (Castillo-Elizondo et al., 2019); y en los países latinoamericanos estos nuevos cambios son más complejos y difíciles por su historia colonial y cultura (Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021); actualmente en el TecNM campus Puebla se tiene un modelo de vinculación de intercambio estudiantil con Alemania (Chapa y Sicks, 2022).

La UNESCO (1998), como se citó en Méndez (2021) define la vinculación como la capacidad de las IES para dar una respuesta precisa y factible a los requerimientos del entorno; para Campos-Ríos y Sánchez-Daza (2005) y Alcántar y Arcos (2004) la vinculación faculta a las universidades a reajustar sus objetivos y visión; mientras que Polaino y Romillo (2017) la establecen como la formación académica y la investigación para resolver problemas de la sociedad (Méndez, 2021).

La operación de un modelo de vinculación en las IES es una estrategia institucional que permite fortalecer la relación universidad-empresa-gobierno; para lo cual, se requiere conocer el contexto local, regional, nacional e internacional de esos procesos de vinculación llevados a cabo; así como la pertinencia de los programas académicos hacia el logro de resultados efectivos y de alto impacto en el desarrollo de las regiones.

Como antecedentes empíricos en 1980 en el ITESM campus Hidalgo en Pachuca, la empresa Herramientas Cleveland; hubo un acuerdo de colaboración; capacitación y educación continua del personal operativo, egresados de la institución eran contratados en la empresa. En ITESM campus Atizapán, Edo. de Méx.; la vinculación se utilizó como una estrategia para la empresa Ford Cuautitlán, para que sus proveedores se capacitarán en Sistemas de Gestión de la calidad, para garantizar el cumplimiento de requisitos de los productos para Ford Cuautitlán.

Otro antecedente es la Universidad de Otavalo donde se realizó una investigación documental para crear el modelo de vinculación; destacando capacitación, consultoría-prestación de servicios y la práctica pre-profesional (Polaino y Romillo, 2017).

Otro ejemplo es del ITESO (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente) en Guadalajara, Jalisco, México; con un caso de éxito con un modelo de vinculación de exportación de tequila D´Reyes de la empresa INATEQ (Industria naturales de tequila S.A. de C.V.) como fabricante (Etzkowitz y Leydesforff, 2000).

En consideración de todo lo anterior, en este estudio se presentan los resultados de una investigación documental (cualitativa) sobre los modelos de vinculación en instituciones de educación superior que tiene como objetivo identificar, analizar y sintetizar información en torno a este tema. Por lo que, los resultados de ésta se describen a través de las siguientes dimensiones de análisis: categoría 1: evolución de la vinculación, categoría 2: conceptualización de la vinculación, categoría 3: modelo de vinculación de las instituciones de educación superior; y categoría 4: estudios documentales sobre modelos de vinculación.

### **Método**

En la presente investigación por sus criterios de clasificación y por sus objetivos es aplicada y es un proyecto factible porque se cuenta con la situación educativa en el espacio-tiempo, los medios, las herramientas, los recursos materiales y económicos para hacerla posible. Por su nivel de objetivos internos es descriptiva, porque se van a describir los acontecimientos de acuerdo con la fenomenología, tal y como se produjeron en el estudio.

Por su diseño y forma de recopilar la información es una investigación de campo cualitativa, porque quien investiga (los doctorandos) observan e interactúan con el objeto de estudios; con la finalidad de encontrar, organizar y analizar la información (Tobón, et al., 2015); mediante un análisis documental basado en un registro documental en torno a los modelos de vinculación en las instituciones de educación superior. Este análisis constituye un proceso que es ideado por un individuo, un investigador, que sirve para organizar y representar información contenido en documentos; los cuales, tienen un índice de producción que supera las posibilidades de lectura y captura (Martínez- Corona y Palacios-Almón, 2019).

De acuerdo con CIFE (2017), este proceso se hace analizando un registro documental; que se conforma con citas textuales y no textuales, tomadas de diferentes fuentes, para hacer análisis, críticas, comparaciones, contrastes de ideas, conceptualizaciones y metodologías. Para el análisis documental se consideraron cuatro categorías de análisis: 1. Evolución de la vinculación, 2. Conceptualización de la vinculación, 3. Modelo de vinculación de las instituciones de educación superior (IES) y 4. Estudios documentales sobre modelo de vinculación.

La búsqueda de información se realizó en bases de datos científicas con las siguientes palabras clave: “vinculación”, “universidad-empresa-gobierno”, “modelo de vinculación”, “formación profesional” y “contexto”; con los siguientes criterios para la búsqueda de la información y su permeabilidad para su registro y clasificación en el registro documental: 1) documentos indexados, 2) que cumpla con alguna de las categorías especificadas en el registro documental y escritas anteriormente, 3) que los documentos se encuentren publicados en un rango de años del 2018 a 2022; la excepción a esta regla descrita anteriormente estará estipulada con el criterio siguiente: 4)

si se encuentra información valiosa en libros, que sea relevante para la investigación sobre el tema y que a su vez, no se encuentre en el rango de fechas considerado por el criterio 3; únicamente serán considerados para citar y referenciar (Martínez-Corona, 2022a).

## Resultados

### Categoría 1. Evolución de la vinculación.

La evolución de la vinculación se resume en la Tabla 1:

**Tabla 1.**

*Evolución de la vinculación*

EVOLUCIÓN DE LA VINCULACIÓN			
Año/Período	Lugar	Suceso	Cita
1961-1970	Organismos internacionales	Promovieron la vinculación en la IES para reducir situaciones de pobreza extrema y para aumentar el desarrollo	(Santos, et al., 2018).
1995	ONU, OCDE, Banco Mundial, el BID y la Unión Europea	Exponen que se facilita el logro de planes y objetivos de desarrollo económico, investigación, innovación y nuevo conocimiento; con la relación academia-industria-gobierno, favoreciendo a las organizaciones competir en mercados locales, nacionales e internacionales; especializados (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995)	(Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021 y Santos, Et al., 2018).
1998	UNESCO	Considera la vinculación como la capacidad de las IES para dar una respuesta puntual y viable a los problemas y necesidades de entornos cambiantes de la sociedad	(Méndez, 2021).
2000-2021	Europa	La universidad protagoniza la "primera revolución académica" con su segunda misión "la investigación", con base en las propuestas de Justus Liebig, inventor del "laboratorio de enseñanza" y de Wilhelm von Humboldt, que integra la enseñanza y la investigación como paradigma académico	(Ricardo-Cabrera, et al., 2021).
	E. U. A.	Unieron la idea universitaria británica con énfasis de la investigación alemana y el concepto de escuela de posgrado; con las nociones populistas estadounidenses, para la creación de la universidad estadounidense contemporánea (Altbach, 1989)	
	China	Con sus políticas exitosas muestra modelo de desarrollo económico, como ejemplo a seguir	(Santos, et al., 2018).
2000-2021	Países latinoamericanos	En México, las interacciones universidad-empresa desde el inicio han sido frágiles e irregulares, debido a la poca vinculación, generación, diseminación y absorción de conocimiento tecnológico (Loza-Arroyo, et al., 2021)	(Castillo-Elizondo, et al., 2019) y (Sarabia-Altamirano, 2016).
		Estos nuevos cambios son más complejos y difíciles En los países latinoamericanos por su historia y cultura colonial que a la fecha está presente en la enseñanza y el aprendizaje, se hace más evidente y compleja la evolución en la vinculación e inevitable resolver retos de las personas, demandas en las organizaciones (Lundvall, 2008)	Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021).
		"En Ecuador, para cumplir con la obligatoriedad de los servicios a la comunidad, se beneficiará a sectores rurales y marginados de la población; si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita"	(Durán, 2021, p. 67).
2022-2025	Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Puebla	Tiene un programa cuyo objetivo es: establecer las bases para la realización conjunta de un programa mexicano de intercambio estudiantil en las carreras de ingeniería o ciencias naturales y de últimos semestres; para llevar a cabo estancias de estudios en Alemania, en universidades o instituciones de educación superior con periodos de prácticas integradas en empresas alemanas, con una duración de hasta 13 meses. Nota: también podrán beneficiarse estudiantes de ciencias económicas o administración pública	(Chapa y Sicks, 2022).

## Categoría 2. Conceptualización de la vinculación.

Al estudiar la información sobre las categorías de análisis se identificó que, los conceptos sobre vinculación son poco tratados por los autores consultados; los cuales, se resumen en la Tabla 2:

**Tabla 2**

### Conceptos sobre vinculación

<b>Vinculación</b>
UNESCO (1998) la define como la capacidad de las IES para contestar en forma pertinente, viable y concreta; a las demandas apremiantes de la sociedad (Méndez, 2021).
Campos Ríos y Sánchez Daza (2005); y Alcántar y Arcos (2004) la vinculación permite replantear a las IES su visión, misión y objetivos a futuro (Méndez, 2021).
Polaino y Romillo (2017) expresan que la conjunción entre la preparación académica y la investigación; enfocados para la resolución de problemas de la comunidad y la mejora continua (Méndez, 2021).
De Aparicio, et al., (2017); y González, et al., (2019) consideran que “una vinculación exitosa se da bajo tres gestiones fundamentales: la investigación, la docencia y la vinculación con la comunidad”. (Méndez, 2021, p. 172)
La vinculación universidad-sociedad se conforma por acciones conjuntas y procesos académicos en correlación con el estado y el gobierno (Castañeda y Lugo, 2016; Tomasino y Cano 2016; Castro y Tomasino 2017; Mendoza et al., 2017) (Yaguache et al., 2021).
Castillo-Elizondo et al. (2019) citando a Soto et al. (2007) expresan que: la vinculación estratégica favorece la formación del capital humano para la inserción al campo de trabajo y puede impactar también en el diseño del currículo para la elaboración de planes y programas de estudio; como plan estratégico y de mejora para futuros análisis de necesidades apremiantes actualmente de las organizaciones empresariales y la comunidad.
<b>Universidad – Empresa - Gobierno</b>
La relación trilateral “universidad-empresa-gobierno”, favorecen a objetivos de desarrollo económico, innovación, investigación y generación de conocimiento especializado; en favor de la permanencia, vigencia y competencia internacional de las organizaciones y que se acrecienta con el aseguramiento de la calidad (Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021) y (Santos et al., 2018).
La relación universidad-empresa-gobierno se hace necesario fortalecer, debido a los constantes cambios y avances en la técnica, ciencia y tecnología; para ser un fenómeno planeado con anticipación y poder convertirlo en un recurso vital de desarrollo de las comunidades y naciones (Ricardo-Cabrera et al., 2021) (Flores y Olimón, 2015).
Castillo-Elizondo et al. (2019) citando a Sarabia-Altamirano (2016, p. 20) la escasa vinculación y poca generación, divulgación y asimilación del saber tecnológico; ha sido derivada en México por una irregular vinculación; muy a pesar de observar un avance en su fortalecimiento.
<b>Instituciones de Educación Superior (IES)</b>
Los investigadores científicos de las instituciones de educación superior (IES) se han visto impelidos ante el desarrollo acelerado de la ciencia-tecnología-innovación, para que sus investigaciones sean pertinentes y accionen frente a dichos cambios (Leyva et al., 2021).

## Categoría 3. Modelo de vinculación de las instituciones de educación superior (IES).

Pérez-Morán et al. (2021) destacan que, desde hace varias décadas, se estableció una cooperación bilateral entre instituciones de educación superior (IES) y empresas del sector productivo (ESP) para los procesos de obtención y transferencia del conocimiento, resaltando el papel creativo, técnico e innovador de las universidades con la cooperación distintiva de los profesores investigadores mexicanos (Figura 1); por lo que, se refiere dicha cooperación se relaciona con términos como “extensión de la docencia y la investigación”, “vinculación con otros actores”, y “transferencia de tecnología y de los resultados de investigación” (Etzkowitz, 2003; Fichter y Tiemann, 2018; García-Galván et al., 2021).

**Figura 1.** Proceso investigación-docencia-conocimiento



**Nota:** Fuente: Méndez (2021, p. 172).

Continuando con lo anterior, existe implicación práctica y de valor compartido; ya que Michelini y Fiorentino (2012) manifiestan esa relación útil para la práctica compartida de la sociedad del conectivismo, aportando conocimiento, valor agregado, políticas de burocracia, así como, múltiples beneficios hacia la administración, destacando el enfoque social para fortalecer la vinculación con el entorno y su valor en la organización (Mirvis et al., 2016; Melamed, 2018). De igual forma, Malo (2000) afirma de la reciprocidad de las IES a la sociedad y de la sociedad a las IES; y también Vásquez-Erao et al. (2019) destacan que la vinculación también es importante en América Latina.

La Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 1996) establece que el desarrollo y productividad de la vinculación de las organizaciones es el resultado del crecimiento y mejora de la investigación. Los beneficios que la vinculación aporta son actualización tecnológica, proyectos sociales comunitarios, analizando situaciones de necesidades en campo, apoyando iniciativas, desarrollo de habilidades hacia la mejora de negocios y emprendimiento generando el circulante beneficio de la sociedad (Figura 2). Por lo tanto, se obtiene un beneficio económico que se evidencia con la difusión de la información obtenida generada de las investigaciones y mejorando el nivel de vida con responsabilidad social de los universitarios (De la Cruz y Santos, 2008; Méndez, 2021).

**Figura 2.** Vinculación y sus efectos en la sociedad



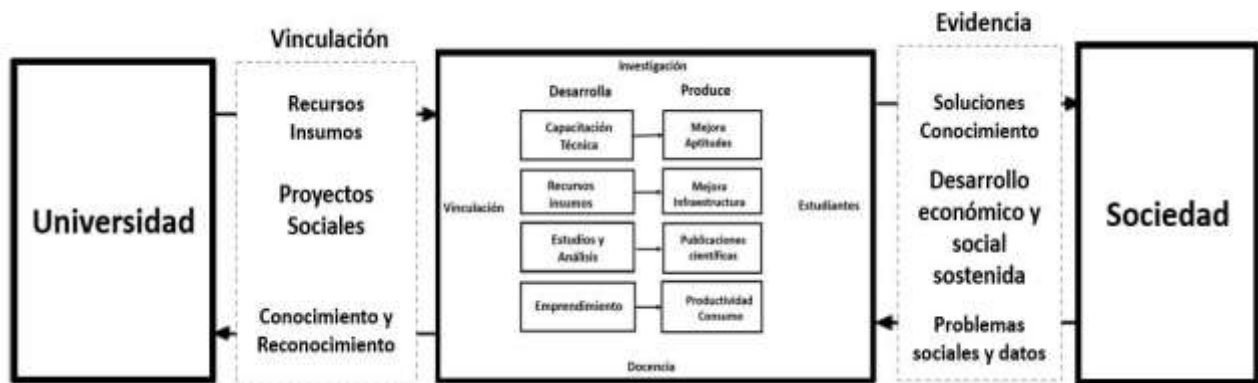
**Nota:** Fuente: Méndez (2021, 177).

Como resultado, sobreponiendo ambas Figuras 1 y 2, la Universidad tiene como misión la vinculación con la sociedad y se va a dar con proyectos sociales, participación de la comunidad universitaria (investigadores y estudiantes, empresas y gobierno) para trasladarlo en un desarrollo de datos, económico, social y sostenido.

Este modelo (Figura 3) es mostrado por Alonso et al. (2020) citando a Cedeño (2017), donde:

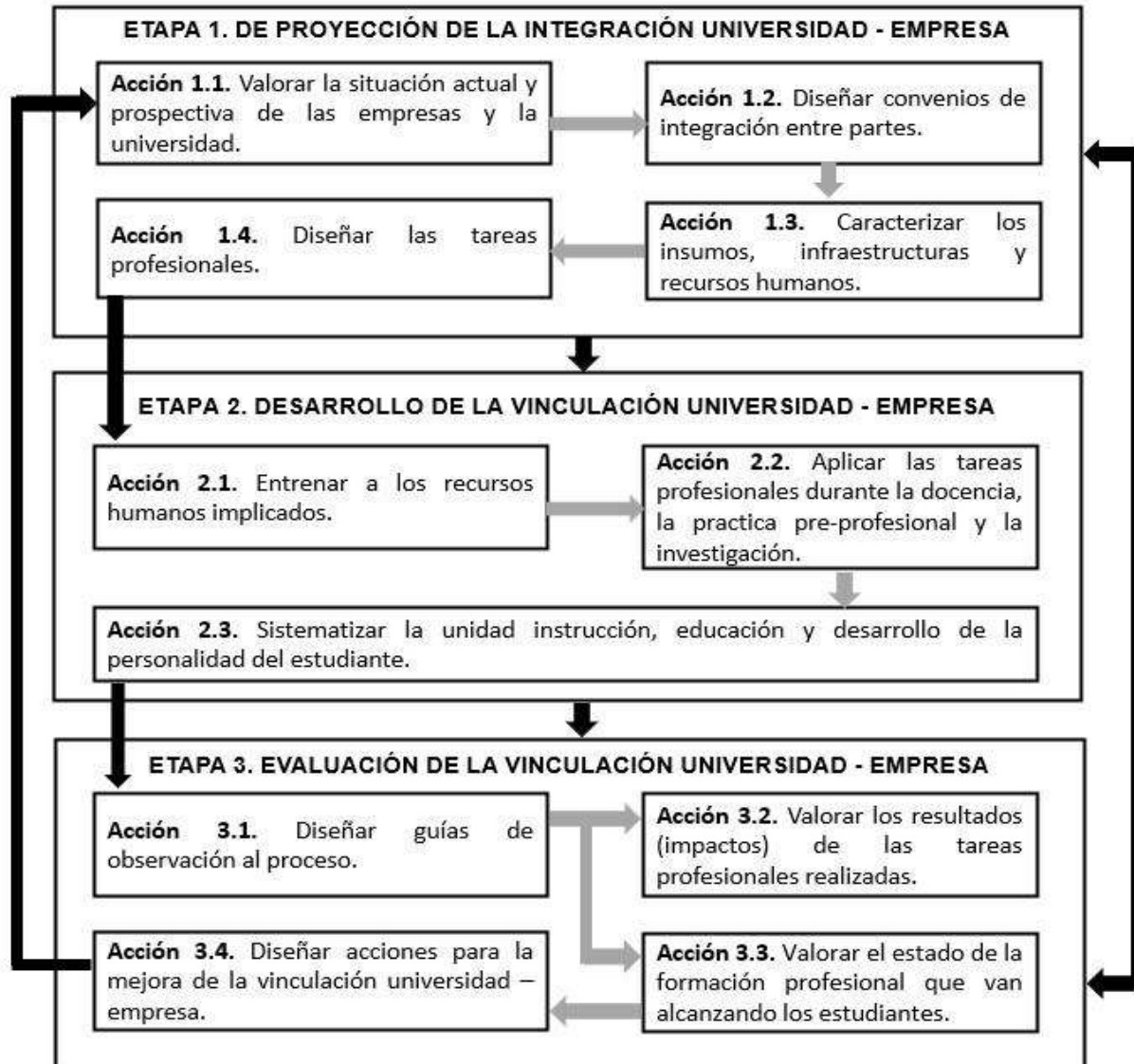
Los proyectos y la integración, la vinculación universidad-empresa y la evaluación; se establecen por fases; las interacciones de estos subprocesos que dan como resultado la visión integradora de la vinculación para el desarrollo de las competencias en los estudiantes cuando combinan la teoría con la práctica y atienden situaciones reales de su formación en la solución de problemas (Figura 4).

**Figura 3. Modelo de vinculación:**  
*Proceso de investigación-docencia-conocimiento y sus efectos en la sociedad*



**Nota:** Elaboración propia basado en Méndez (2021, p. 172 y 177)

**Figura 4:** Metodología de vinculación universidad - empresa



Fuente: Alonso et al. (2020).

Castillo-Elizondo et al. (2019) citando a Alcántar y Arcos (2009), manifiestan que en las últimas décadas la OCDE, ha impulsado estrategias, evaluación y rendición de cuentas para el modelo de vinculación universidad-empresa-gobierno; con la finalidad de afrontar los nuevos retos y desafíos que la modernidad requiere y aprovechar oportunidades que presenta el contexto, las universidades podrán hacer uso de toda su infraestructura y recursos para solventar su desarrollo institucional y ofrecer a la comunidad el compromiso social y sean reconocidas por su labor.

Castillo-Elizondo et al. (2019) citando a García, et al. (2014), quienes afirman que las instituciones de educación superior, comprometidas con el entorno tendrán que fortalecer la formación profesional a través de estrategias encaminadas al logro de la visión, misión, valores y políticas; pero, sobre todo, enfocadas hacia el razonamiento crítico y autocrítico, decisiones y evaluaciones de objetivos; acordes a las necesidades organizacionales y modelos existentes o aplicables a una cultura, importancia en su entorno.

De igual forma, con respecto al tema “educación superior”, la UNESCO (1998) propone reforzar la acción, partiendo de una visión compartida; particularmente afirma que las instituciones de educación superior (IES) deben proponer estrategias para el análisis, diseño y desarrollo de un modelo de vinculación con perspectiva de cambio y con enfoque en la gestión de procesos.

Según DGEST (2007) el Artículo 11°.- En su funcionamiento y operación, el Consejo de Vinculación tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Proponer las líneas de acción en la zona de influencia de la Institución para asegurar el cumplimiento de sus objetivos;
- II. Opinar sobre la pertinencia de la oferta educativa de la Institución en la región, contribuyendo a determinar las adecuaciones necesarias para orientarla a las necesidades y prioridades reales de la sociedad y sus sectores;
- III. Apoyar a la Institución en la gestión de las acciones de vinculación a desarrollarse en su región;
- IV. Opinar sobre el desempeño de la Institución en el ejercicio de su misión;
- V. Promover la permanente actualización de la oferta y servicios educativos que brinda la Institución, a saber, carreras, posgrados y sus líneas de investigación, acciones de movilidad, intercambio, formación integral y difusión de la cultura, educación continua y capacitación, servicios tecnológicos, sistemas de información y de gestión, infraestructura, fuentes de financiamiento, gestión administrativa, modalidades de vinculación y demás inherentes y relativos a la misión institucional;
- VI. Opinar sobre la integración del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo, y apoyar las acciones de planeación de la Institución; y
- VII. Opinar sobre la pertinencia de acciones y relaciones de colaboración con agentes externos, nacionales e internacionales, sus criterios de concertación y su formalización. (Lineamientos Consejo y Comité de Vinculación Institutos Tecnológicos y Centros. (p. 5)

#### **Categoría 4. Estudios documentales sobre modelo de vinculación.**

Existen pocos estudios documentales sobre modelos de vinculación, pero cada vez es más relevante y necesaria su aplicación para las IES y sobre todo para la triada universidad-empresa-gobierno; y en la medida que esto sea aplicado, se podrán documentar otros logros.

Un estudio legal realizado por Bonilla et al. (2019) en la Universidad Estatal de Bolívar, donde aplicó la metodología de tipo documental:

“Partió de la recolección y análisis de información documentada, en especial se utilizó la legislación, los decretos, los estatutos prescripción social o de derecho. En lo referente a

las estrategias se hace una revisión minuciosa del modelo triple hélice, sus implicaciones, las ventajas y desventajas, como de la movilidad académica y de manera general, las relaciones de todas estas con las funciones sustantivas universitarias. El documento concluye indicando el cumplimiento de las leyes y políticas de vinculación con la colectividad, la actuación de todos sus actores de forma activa, y la utilización de una alianza estratégica entre el Estado, la Universidad y la Colectividad. Para el caso de Ecuador, en consideración con las experiencias de universidades europeas, los esfuerzos se están encaminando hacia los objetivos de vinculación y deben ser complementados en la medida de las posibilidades con las estrategias implantadas en Europa”. (p. 57)

### Discusión

Se concluye que el presente artículo cumple con el logro del objetivo establecido al identificar, analizar y sintetizar información en torno a la evolución, conceptualización y estudios documentales de los modelos de vinculación de las IES; y por medio del análisis documental se sintetizaron propuestas de modelos de vinculación, aunque no se tienen operando al 100 %, es evidente que las IES que lo utilizan han logrado grandes avances con la operación de la triple hélice “universidad-empresa-gobierno”, al generar proyectos de investigación por docentes-investigadores, participación de los estudiantes en proyectos empresariales, desarrollo comunitario, educación continua y apoyos para la obtención de patentes (Durán, 2021).

La relación que se da entre la vinculación, investigación, docencia y estudiantes; hace posible el desarrollo de los proyectos sociales, con los cuales se puede dar solución a los problemas de la sociedad y retribuir a la universidad por los recursos facilitados mediante el reconocimiento social, académico e investigativo que brinda el desarrollo del nuevo conocimiento (Méndez, 2021).

Es de gran importancia para la formación profesional del estudiantado universitario, buscar lazos fuertes entre las IES e instituciones del sector productivo (ISP), para que sean aprovechadas las potencialidades educativas de sus infraestructuras, recursos materiales y capital humano; para la gestión de la docencia universitaria, la educación en el trabajo o práctica laboral, el trabajo de investigación e innovación científica y tecnológica; y para fomentar la vinculación permanente (Borda-Rivera y Ortega-Paredes, 2021).

La búsqueda de soluciones a problemáticas que enfrenta la vinculación requiere, concientizar la formación del estudiantado en ingeniería que la sociedad necesita. Relacionado con esto, Castillo-Elizondo, et al. (2019) citando a Bautista (2014) señala: “solamente cuando las empresas mexicanas se apoyen en las universidades y el gobierno, serán capaces de competir con cualquier mercado del exterior” (p. 4).

Por lo que, no se tienen documentados los procedimientos de los modelos de vinculación en las instituciones de educación superior; derivado de esto, la operación de la triple hélice universidad - empresa – gobierno se da de manera parcial, lo que se traduce en la necesidad imperante de fortalecer la vinculación para hacer frente a la dinámica tecnológica y alta competitividad de las organizaciones económicas, el desconocimiento del contexto laboral que trae como consecuencia una obsolescencia de los programas académicos; así como, la falta de investigación de las instituciones de educación superior con las empresas y la falta de educación continua.

Proponemos que futuras investigaciones deberán establecer la información documentada para la operación eficaz de los modelos de vinculación y que las instituciones de educación superior participen en el fortalecimiento de la investigación tecnológica de las empresas, que los estudiantes y docentes puedan acceder a espacios reales de las empresas para fortalecer las competencias en los egresados y actualizar los conocimientos del docente; así como, tener una pertinencia académica real con el contexto y finalmente, involucrar al gobierno para tener apoyos económicos y gestión para desarrollo de patentes tan necesarias para el desarrollo tecnológico nacional (Alonso et al., 2020).

En el mundo actual, lleno de retos y de grandes cambios las organizaciones requieren adaptar sus esquemas y estrategias competitivas para permanecer vigentes, como la globalización así lo demanda, con un enfoque de mejora continua. Los modelos de vinculación tendrán que sistematizarse y adaptarse a las nuevas necesidades de los entornos; por lo que, este análisis documental realizado muestra que no se tiene documentado en los procedimientos de las IES de un modelo de vinculación y podrá servir de plataforma para futuras investigaciones sobre el tema (Alonso et al., 2020).

### Referencias

- Alcantar, V. y Arcos, J. (2004). La vinculación como instrumento de imagen y posicionamiento de las instituciones de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6(1), 1-12. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/92>
- Alonso Betancourt, L. A., Moya Joniaux, C. A., Vera Crespo, M. D., Corral Joniaux, J. y Olaya Reyes, J. (2020). Vínculo universidad– empresa: vía para la formación profesional del estudiante. *Revista Espacios*, 41(13), 14-23. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411314.html>
- Borda-Rivera, E. A. y Ortega-Paredes, G. C. (2021). The role of the University in the university-business-government collaboration as a regional innovation system: the case of Arequipa, Peru. *Formación universitaria*, 14(6), 13-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600013>
- Campos Ríos, G. y Sánchez Daza, G. (2005). La vinculación universitaria: ese oscuro objeto del deseo. *REDIE* [online], 7(2), 1-13. ISSN 1607-4041. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412005000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412005000200005&lng=es&nrm=iso)
- Cárdenas Salazar, P. J. (2016). Las teorías de la organización: ¿Funcionan para explicar de manera integral a las organizaciones? *Revista Científica de FAREM-Estelí. Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*, 18, 96-106. <https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/2771/2520>
- Castillo-Elizondo, J. A., Álvarez-Aguilar, N. T. y Treviño-Cubero, A. (2019). The Concept of Connection as an Enhancer of the Professional Training of the Engineer: Experiences at Universidad Autónoma de Nuevo León. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.11>
- CIFE (2017). Metodología del registro documental para la búsqueda y organización de la información científica (1ra. Ed. ed.). México: CIFE, 2016.

- DGEST (2007). Lineamientos Consejo y Comité de Vinculación Institutos Tecnológicos y Centros.  
[http://www.dgest.gob.mx/images/areas/vinculacion/2012/Lineamientos\\_consejo\\_comites\\_vinculacion.pdf](http://www.dgest.gob.mx/images/areas/vinculacion/2012/Lineamientos_consejo_comites_vinculacion.pdf)
- De la Cruz, C. y Santos, P. (2008). La responsabilidad de la universidad en el proyecto de construcción de una sociedad. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 13(2), 17-52. Recuperado de <http://www.izt.uam.mx/spring/wp-content/uploads/2013/11/Respons-de-la-Univ-en-el-proy-de-constr-de-una-soc.pdf>
- Durán Chávez, C. E. (2021). Caracterización para la vinculación con la sociedad: caso de estudio Parroquia El Quinche. *Revista científica UISRAEL*, 8(2), 65-80.  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862021000200065](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862021000200065)
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix -- University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14-19. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=2480085>
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733399000554>
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32, 109-121.
- Fichter, K. y Tiemann, I. (2018). Factors influencing university support for sustainable entrepreneurship: Insights from explorative case studies. *Journal of Cleaner Production*, 175, 512-524.
- Flores, D. y Olimón, A. (2015). Gobierno-Universidad-Sociedad, una relación necesaria y urgente. Universidad Autónoma de Nayarit. [https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU\\_VI/CDUVI\\_4.pdf](https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_VI/CDUVI_4.pdf)
- García-Galván, R. (2018). Cooperación tecnocientífica universidad-empresa e interfirma: Análisis teórico integrado desde la perspectiva de la economía institucional contemporánea. *Ciencia y Universidad. Revista de economía*, 37, 5-30.  
<http://cienciayuniversidad.com/images/revistas/37/1cyu37%20Rodolfo%20Garcia%20Galvan.pdf>
- Gil-Gaytán, O. y Cárdenas-Gil, D. (2021). Modelo de vinculación universidad-empresa para la internacionalización de la PyME. *Revista Investigium IRE: Ciencias Sociales y Humanas*, 12(2), 27-42. ISSN: 2216-1473 e ISSN: 2357-5239.  
<https://doi.org/10.15658/10.15658/INVESTIGIUMIRE.221202.03>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. (6a. ed. --.). México D.F. McGraw-Hill.
- Leyva Vázquez, M. Y., Estupiñán Ricardo, J., Coles Gaglay, W. S. y Bajaña Bustamante, L. J. (2021). Investigación científica. Pertinencia en la educación superior del siglo XXI. *Revista Conrado*, 17(82), 130-135.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1940/1899>

- Loza-Arroyo, V. M., Loza Arroyo, S. N. y Pacheco Loza, C. P. (2021). La vinculación con la colectividad bajo la perspectiva académica. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 27–41. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.287>
- Lundvall, B. A. (2008). Higher education, innovation and economic development. *Higher education and development*, 8, 201-228 (2008).
- Malo, S. (2000). La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo. Una Propuesta de la ANUIES. *Revista de la Educación Superior*, (113), 1-8. [http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista113\\_S5A2ES.pdf](http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista113_S5A2ES.pdf)
- Martínez-Corona, J. I. (2022). Clase abierta, sesión 8: Elaboración de un artículo de difusión. <https://drive.google.com/file/d/1f7ZXIYRycFwQij37qX8FKIZkYf98XxEG/view?ts=626d48e2>
- Martínez-Corona, J. I. (2022a). Clase abierta, sesión: Criterios para búsqueda y clasificación en el registro documental. <https://drive.google.com/drive/my-drive>
- Martínez-Corona, J. I. y Palacios-Almón, G. E. (2019). Análisis de la gestión para resultados en el marco de la sociedad del conocimiento. *Atenas, Revista científico- pedagógica*, 3(47), 180-197. ISSN: 1682-2749. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/496/776>
- Melamed-Varela, E., Blanco-Ariza, A. B. y Rodríguez-Calderón, G. (2018). Creación de valor compartido: estado y contribuciones a la sostenibilidad corporativa. *Revista EAN*, 85, 37-56. <https://doi.org/10.21158/01208160.n85.2018.2047>
- Méndez Bravo, J. C. (2021). Impacto socioeconómico de la vinculación universitaria. *Revista San Gregorio*, 48, 169-186. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n48/2528-7907-rsan-1-48-00169.pdf>
- Mirvis, P., Baltazar, M. E., Googins, B., y Albareda, L. (2016). Corporate social innovation: How firms learn to innovate for the greater good. *Journal of Business Research*, 69(11), 5014-5021.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (1996). *The Knowledge-based Economy*. París: OCDE. <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD%2896%29102&docLanguage=En>
- Pérez-Morán, J. C., Morales Páez, M. y Bernal-Baldenebro, B. (2021). La Actitud de Investigadores sobre la Cooperación Tecnocientífica entre Universidades y Sector Productivo: Un Estudio Comparativo. *Journal of Technology Management & Innovation*, 16(4), 77–84.
- Polaino, C. J. y Romillo, A. de J. (2017). Vinculación con la Sociedad en la Universidad de Otavalo, Ecuador. *Formación universitaria*, 10(3), 21-30. ISSN: 0718-5006. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000300004&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000300004&script=sci_arttext)
- Ricardo Cabrera, H., Rodríguez Pérez, B., León González, J. L. y Medina León, A. (2021). Bases y oportunidades de la vinculación universidad-empresa. *Universidad Y Sociedad*, 13(1), 300-306. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1926>

- Santos Virgen, J. M., Santa Ana Escobar, M. B. y Cárdenas Villalpando, A. S. (2016). Competitividad de las Universidades de China y México, en el desarrollo del modelo de innovación de la triple hélice. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 10(1). 1652-1670. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/139>
- Tobón, S., Guzmán, C. E., Silvano Hernández, J. y Cardona, S. (2015). Sociedad del conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Paradigma*, 36(2), 7-36. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512015000200002&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200002&lng=es&tlng=es).
- UNESCO (09 de Octubre de 1998). Declaración Mundial para la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- Vásquez-Eraza, E., Vásquez-Álvarez, C. y Vásquez-Álvarez, J. (2019). Las Instituciones De Educación Superior En Su Vinculación Con La Sociedad. El Flujo De Procesos Y Ejes Estratégicos. *Investigación y Postgrado*, 34(1), 101-119. <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/7778>
- Yaguache Aguilar, M. F., Pardo Cueva, M. y Inga Llanes, E. R. (2021). Academia, su vinculación con el Gobierno y Sociedad: Un análisis basado en casos de estudio en Ecuador. *Revista San Gregorio*, 1(46), 94-105. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072021000200094](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000200094)