

## Desarrollo de la vinculación Universidad - Empresa en Celaya, Guanajuato

### Development of the University-Business link in Celaya, Guanajuato

José Ignacio Moreno Díaz <sup>a</sup>, Natalie Berenice Díaz Acevedo <sup>b</sup>

---

#### Abstract:

The purpose of this research is to analyze the university-business linkage practices most used by higher education institutions in the city of Celaya, Guanajuato, to generate a theoretical model to identify the strengths and opportunities currently available to develop viable and sustainable strategies that allow the fulfillment of the objectives of each of the curricula of the institutions. This study had a quantitative approach, where a data collection instrument was applied virtually to 10 higher education institutions. This instrument evaluates the level of implementation of the linkage based on 16 dimensions among which are scholarships, research, consulting, and employability, among others. Among the main results are that the dimensions of professional practices, advisory councils, social service, and certifications are found with high levels of implementation. On the other hand, the internationalization consulting and advisory dimensions are at a basic level. Therefore, it can be concluded that HEIS should generate strategies that allow it to better position itself as a national or international business consulting center and bet on a greater international projection of students and academics belonging to each institution.

#### Keywords:

University - Business Linkage, Higher Education Institutions, University Social Responsibility.

---

#### Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo analizar las prácticas de vinculación universidad empresa más utilizadas por las Instituciones de Educación Superior en la ciudad de Celaya, Guanajuato con el objetivo de generar un modelo teórico que permita identificar las fortalezas y oportunidades que se tienen en el momento actual para con esto, desarrollar estrategias viables y sostenibles que permitan el cumplimiento de los objetivos de cada plan de estudio con los que cuentan las instituciones. Este estudio contó con un enfoque cuantitativo, donde se aplicó un instrumento de recolección de datos de manera virtual a 10 instituciones de educación superior. Este instrumento evalúa el nivel de implementación de la vinculación con base en 16 dimensiones entre las cuales se encuentran las becas, la investigación, la consultoría y la empleabilidad entre otros. Entre los principales resultados se encuentran que las dimensiones de prácticas profesionales, consejos asesores, servicio social y certificaciones se encuentran con altos niveles de aplicación. En cambio, las dimensiones internacionalización y consultoría y asesoría se encuentran en un nivel básico. Por lo tanto, se puede concluir que las IES deben de generar estrategias que les permita un mejor posicionamiento como centros de consultoría empresarial nacional o internacional y apostar por una mayor proyección internacional de los alumnos y académicos que pertenecen a cada una de las instituciones.

#### Palabras Clave:

Vinculación Universidad – Empresa, Instituciones de Educación Superior, Responsabilidad Social Universitaria.

---

a Autor de Correspondencia, Universidad de Celaya, <https://orcid.org/0009-0005-9783-0848>, Email: [morenod23@hotmail.com](mailto:morenod23@hotmail.com)

b Universidad de Guanajuato, <https://orcid.org/0000-0002-0116-0095>, Email: [nb.diaz@ugto.mx](mailto:nb.diaz@ugto.mx)

Fecha de recepción: 14/06/2024, Fecha de aceptación: 29/11/2024, Fecha de publicación: 11/07/2025

## **Introducción**

Una educación superior pertinente y de calidad es clave de progreso, crecimiento económico y desarrollo nacional, no sólo es una aspiración legítima de los jóvenes estudiantes o futuros profesionistas, sino una condición fundamental para impulsar el desarrollo del país. Al mantenerse los patrones de egresados de las universidades, una gran cantidad de jóvenes obtendrán algún título de educación superior lo que seguramente mejorará la competitividad, pero su inserción al ámbito laboral no es ni será fácil, esto debido a que aparentemente no existe la coordinación entre empresas y universidades para preparar a quienes cubrirán el perfil requerido para las áreas de recursos humanos o estándares de los empleadores de los sectores de producción.

La ciudad de Celaya cuenta con un grado de escolaridad de 9.01 años de estudio, superior al que tiene el estado de Guanajuato que es de 7.73, que es casi igual al promedio nacional, que es de 9.7 en promedio, INEGI (2021), lo que significa que la población tiene un poco más del nivel de secundaria concluida, razón más que importante para considerar que la educación superior se debe alinear con las necesidades cambiantes de los sectores de producción todo esto de acuerdo con el sitio web data México del gobierno federal.

De acuerdo con la OCDE (2019), La mitad de los empleadores alertan de una falta de competencias en su sector y consideran que la educación y formación de los solicitantes de empleo no es la adecuada para sus necesidades laborales.

Si bien el gobierno de Guanajuato realiza diversas acciones en apoyo a la educación en los diferentes niveles y sectores sociales, el documento elaborado por el municipio de Celaya "Planeación en Materia Educativa del Municipio de Celaya 2021" se plantean diversas acciones para una educación acorde a las necesidades de la población, sin embargo, el sector empresarial aparentemente no participa con las autoridades educativas y las universidades en la planeación, revisión, actualización e innovación de las carreras que se imparten actualmente o las futuras, ejemplo de esto no se imparte la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en ninguna Universidad de la localidad, profesión que hoy tiene mucha demanda.

Ante lo descrito, aparentemente no existe una relación o coordinación entre empresas, universidades y autoridades respectivas para exponer al alumno de nivel medio superior y superior la gama de opciones de licenciaturas o profesiones que requieren los sectores de producción para así cubrir con las necesidades de mano de obra preparada.

Ante esta realidad se planteó investigar cuales son los lazos de coordinación y acciones que existen entre las empresas – universidades, además de las acciones para informar u ofrecer a los alumnos que estudiar y al terminar los estudios ser integrados en las planillas trabajadores de las empresas, sin olvidar el considerar la intervención y participación de las autoridades correspondientes en educación.

Esto parecería o debiera ser algo obligado bajo una estrategia de carácter nacional que debería ser considerada en los planes estratégicos de los gobiernos, en cuanto a las políticas de educación y reconocer, sobre todo, que las empresas y universidades tienen culturas, estructuras, objetivos e intereses totalmente diferentes. Esto implica que las relaciones para coordinar los temas de revisión de los planes y programas de las carreras que los alumnos cursan o cursarán deben estar ligados a las necesidades de los sectores de producción.

Si se observan las misiones de las universidades de manera general esta la formación – investigación - transferencia de conocimiento y el de las empresas normalmente sintetizan su propósito, con el objetivo de servir a la sociedad con base en su plan de negocios y estrategias operativas, más no se considera el de coordinar o generar lazos con las escuelas de nivel superior. Sumado a lo anterior, otro factor a considerar es que, en los últimos años, las universidades en Celaya realizan esfuerzos para que los estudiantes de nivel medio superior continúen estudiando e ingresen a sus facultades, esto debido a la situación socioeconómica e inseguridad actual, además de considerar las restricciones que generó la pandemia del Coronavirus, además de la falta de difusión correspondiente y la deserción de estudiantes.

Ante esta realidad se considera como objetivo el confirmar cuales son los factores que influyen en vinculación entre las empresas y universidades en

los diferentes temas de interés para ambos organismos.

Objetivos:

- ✓ Identificar cuáles son las relaciones, acciones y lazos de colaboración entre las empresas y las escuelas de nivel superior en el municipio de Celaya.
- ✓ Conocer si las empresas y las universidades consideran las ventajas y fortalezas en tener vinculación bajo un modelo de relación, considerando que conjuntamente realicen la revisión, actualización, mejora e incluso innovación de los planes de estudio de las carreras que los alumnos cursan o cursarán en las universidades de la localidad.

El Estado (los tres niveles de gobierno) debe fijar entre sus objetivos principales cómo generar acciones para dar a la sociedad oportunidades para una educación de calidad, vigilar para que así sea, sobre todo cuando se trata de carácter público y cuando sea particular que esta esté alineada y vinculada a los planes y objetivos de educación nacional, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) artículo 3ero. (2023).

La relación entre universidad y empresa en países de Latinoamérica es muy somera. De acuerdo con Perez (2016), México no es la excepción a esto y más cuando se trata de apoyos para cierto tipo de investigaciones ya sea de carácter científico o académico, de actividades de cooperaciones para que alumnos que cursan alguna carrera sean considerados en los proyectos o planes de las empresas para el desarrollo de proyectos de interés de los sectores de producción o en su caso formen parte de sus planillas de recurso humanos. Al considerar que la educación es hoy y será siempre, el pilar fundamental y principal de la sociedad, se denota como elemento social indispensable para el desarrollo del hombre libre Rousseau, (1872), para alcanzar la libertad y la prosperidad a través del conocimiento, principios, valores y la razón, OCDE, (2019).

Educación genera beneficios en la población, ejemplo de esto es la mejora de la productividad en los sectores de la industria y más cuando empresa y universidad se vinculan en deferentes actividades

para el fortalecimiento de sus proyectos. Esta idea es expuesta de manera teórica por Schultz, (1961) y Gary Becker, (1964) exponiendo que el artículo "Capital Humano", compuesto por los conocimientos y capacidades adquiridos por el trabajador, se explica en las diferencias observadas en el crecimiento económico de los países y comunidades donde su población se prepara académicamente, evidenciado en los estudios de Hanushek & Kimko (2000) o Lynn & Vanhanen (2002 y 2006), mejora de ingresos "El ambiente laboral", efectos positivos en diversos aspectos de la sociedad Wolfe & Haveman, (2001), mejoría en todos los niveles de salud, en el buen funcionamiento de las instituciones Rindermann, (2008), disminución de la inseguridad y delitos Groot & Van Den Brink, (2010); Lochner & Moretti, (2001), mejores decisiones de planificación familiar, de los consumos de insumos de la población, en los niveles educativos futuros, efectos positivos sobre las decisiones de educación en general, mejora productiva sobre los compañeros Blundell, Dearden, Meghir & Sianesi, (1999), ventaja en las instituciones económicas y el progreso tecnológico Rindermann, (2012), disminuye el desempleo e incrementa los salarios Belzil & Hansen, (2002), entre otros.

Bases teóricas

En países de Europa, como España, se da una importancia relevante a la vinculación entre las universidades y las empresas, esto debido a la generación de beneficios que se dan derivados de la unión, ya que esa actividad de cooperación permite la transferencia de conocimiento académico y científico, así como de tecnología. Esto se hace a través de estrategias coordinadas para entablar una relación de cooperación mutua, sin embargo, ese tipo de relaciones y actividades de vinculación en México no son así, demostrado en el estudio realizado por la Universidad de Guadalajara y la Universidad de Buenos Aires de Argentina (2016).

Por lo que entonces se considera que la función de vinculación involucra a la comunidad universitaria, que de manera colegiada da respuesta a las necesidades que le plantean los sectores de producción y la sociedad en sus diferentes contextos.

De igual manera se ha observado que hasta ahora no existe un modelo de relación o de cooperación

entre las universidades y empresas en el municipio de Celaya.

El gobierno del estado de Guanajuato ha generado una estrategia de relación en donde el objetivo de mostrar a los estudiantes de nivel medio superior las opciones de estudio que estén ligadas a las necesidades de las empresas y así satisfacer la demanda de mano de obra calificada, además de generar sinergias entre los participantes para buscar beneficios no sólo entre ellos sino también para la sociedad y el entorno.

De acuerdo con Balmori (2023) la situación económica del país no se ve favorable, esto debido al incremento de precios en la canasta básica, otros productos y servicios, además de un mercado interno y externo en desaceleración, la economía enfrenta un panorama gris con un crecimiento cercano al uno por ciento, lo cual en términos de Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, de acuerdo con el Banco Mundial e INEGI (2024) el crecimiento del PIB per cápita para (% anual) para México fue de 3.1 en 2023 y en el cuarto trimestre de ese año experimentó un crecimiento del 0.1% en términos reales, con cifras desestacionalizadas.

El panorama para los estudiantes que están concluyendo su carrera tampoco es muy optimista, más cuando aparentemente existe una desconexión entre el mercado laboral y la academia, es decir las empresas y las universidades, esto de acuerdo al estudio realizado por la Universidad del Valle de México (UVM) donde expone que de acuerdo con datos recabados en la Encuesta Nacional de Egresados 2022, realizada por el Centro de Opinión Pública de UVM, 26.2% de los egresados iniciaron a trabajar antes de egresar.

Esto por lo general responde a dos factores: la situación económica familiar o la solicitud de experiencia por parte de los empleadores, sumado además a que la cantidad de profesionistas que no encuentran empleo de acuerdo con la carrera que terminaron se incrementa cada vez más y que tendrán que dedicarse a otra cosa que no es para lo que dedicaron años de estudio en la carrera que eligieron y en la que se graduaron.

La relación entre la universidad y la empresa es una actividad indispensable cuando de formación y empleabilidad se trata, considerando además el fomento de la investigación y su posterior

transferencia a la sociedad, plantear diversos proyectos de acreditación, certificación, bolsas de trabajo, incubadoras de empresas y quizás lo más importante personas preparadas con conocimiento y valores para una sociedad que cada día es más demandante en cuanto a personas bien preparadas.

Respecto a lo anterior y en relación al tema de investigación la realidad bibliográfica muestra que por parte de los entes citados en cuestión reflejan que es poco el interés en participar en lazos de cooperación o coordinación para mostrar a los estudiantes de nivel medio superior que oportunidades existen para realizar una carrera, que al terminar reciban un título profesional y a la vez se integren a las planillas de mano de obra calificada en las empresas de Celaya, esto además de vivir personalmente la resistencia al aplicar los diversos mecanismos para recolección de información para la justificación de la hipótesis, dar respuesta a las preguntas del trabajo de investigación.

La información existente es mostrada desde una perspectiva teórica evolucionista, donde se identificaron las características de cada una de ellas, así como sus vinculaciones, diferencias y limitaciones, para entender los procesos de transferencia de conocimientos.

Sarabia-Altamirano G. (2016) manifiesta que la vinculación entre la universidad y la empresa es un factor con alto impacto en el desarrollo económico de los países, que permite que el conocimiento y la tecnología, los países en desarrollo tienden a emplear canales como la investigación conjunta, formación de capital humano y servicios de asesoría, por el contexto y áreas de desarrollo que tienen las empresas, así como el nivel de investigación de las universidades.

Así también expresa que, por muchos años, elementos como las patentes, el licenciamiento y la creación de empresas (spin-off), se consideraron como los indicadores de éxito de actividades, sin embargo, se identificaron canales informales de interacción que, por su frecuencia y retribución, tienen más importancia que las interacciones formales, considerando además que las políticas públicas son un elemento clave en la vinculación universidad-empresa, y deben diseñarse con base en los patrones culturales, tipos de empresa e intensidad de investigación.

En países desarrollados se reconoce que la vinculación entre universidad-empresa permite generar grandes beneficios de todo orden, lo cuales favorecen a todos los actores involucrados, sin embargo, también existen las opiniones contrarias, es decir los escépticos que consideran que las universidades son las instituciones que deben producir conocimiento y que deben de preparar a los profesionistas, Glenna y Col., (2011) considerando además que existen riesgos en la libertad académica, sumando que puede darse baja productividad de investigación y una disminución en la difusión abierta del conocimiento (D'Este y Perkmann, 2010).

Sin embargo, para el caso de México esta situación no es diferente que, ya que aparentemente para ambos entes no se enfocan a rubros de verdadero valor estratégico en el orden de cooperación, esto debido a que se percibe como una actividad de desgaste de los diferentes recursos.

Al plantear la misma situación para el caso de las universidades y empresas en Celaya no es diferente a la que se observa a nivel nacional o estatal, ya que solo se plantean acciones de coordinación o vinculación en temas de captación del recurso humano egresado, prácticas profesionales, algunas acciones de investigación, prácticas en instalaciones, apoyo con docentes, entre otros, como reflejo de este fenómeno es la poca apertura y apoyo para la aplicación de encuestas y entrevistas en razón de la obtención de datos para la confirmación o nulificación del planteamiento de las hipótesis planteadas como ya se ha citado.

#### Expectativas de Vinculación de la Universidad

La realidad actual en cuanto a las expectativas de la universidad en un mundo donde muchas de las actividades están regidas por los medios y redes de comunicación, donde la colaboración entre instituciones, organismos, empresas, universidades y países requiere de recursos humanos preparados y de expertos en distintas disciplinas, los cuales interactúan de forma novedosa e integral.

Por ello, la vinculación de la universidad con los sectores de producción se debe realizar de manera transversal y multidisciplinaria, esto a través de las diversas áreas, las universidades deben de generar fuertes vínculos con los actores clave de la sociedad y contribuir con el

fortalecimiento de la vinculación entre empresa y academia.

Las expectativas de vinculación de la universidad con la empresa, no es un fenómeno nuevo, estas actividades han ido adquiriendo gran relevancia Giuliani y col., (2010) y más cuando a estas se suman la transferencia de tecnología y conocimiento, es un tema considerado ahora en las agendas de las universidades, e incluso en los planes de desarrollo de diferentes países.

Por lo que hoy y siempre las universidades han sido y son identificadas como los centros de investigación científica que son parte de la punta de lanza en la generación de conocimiento en sus diferentes variantes, razón por la cual deben de promover mecanismos de vinculación o interacción positivas entre los diversos actores de la sociedad, esto como parte fundamental del desarrollo en los sectores de producción y en el crecimiento técnico, industrial y científico que requiera el país.

De acuerdo con Sarabia-Altamirano (2016), las acciones de vinculación entre universidad-empresa se enfocan en los cuatro canales de interacción (información, recursos humanos, servicios y productos de investigación, e instauración de empresas), estos son considerados como modos de transferencia de conocimiento (D'Este y Patel, 2007; Albornoz y Plaza, 2011; Torres y Col, 2011), que son:

- a) Información, que incluye publicaciones, asistencia a conferencias con la participación de la empresa y universidad, contactos informales para explorar posibles colaboraciones, creación de redes, asesoramiento o apoyo tecnológico;
- b) Formación de recursos humanos, que incluye asesoramiento o apoyo tecnológico, contratación de posgraduados, entrenamiento de posgraduados en la industria, entrenamiento a empleados de la empresa, intercambio temporal de personal (a corto, mediano y largo plazo);
- c) Servicios y productos de investigación, que incluye consultoría con investigadores individuales, investigación por contrato, investigación conjunta, cesión o explotación de patentes.
- d) Instauración de empresas, que incluye incubadoras tecnológicas, parques científicos y tecnológicos, spin-off.

Vinculación como Proceso.

En cuanto a la vinculación como proceso es el hecho de asociar diversos enfoques los cuales han sido plasmados ante este panorama, sin embargo, a los efectos de esta investigación el término de vinculación se ve centrado en la realidad de una relación entre el sector universitario con el ámbito empresarial, para lo que se presentan una serie de postulados de diferentes autores para lograr la comprensión, así como el análisis del término.

En base al planteamiento de Martínez (2010), el término forma parte de la jerga de los especialistas en educación superior para señalar con un nuevo matiz a la misma dimensión que denotan los términos difusión y extensión.

Sin embargo, la vinculación de la universidad con los sectores de producción para el desarrollo tecnológico y científico aparentemente es buena pero el término se limita a materia de transferencia de conocimiento, esto a pesar de que existen una diversidad de canales desde contactos formales e informales hasta acuerdos formalizados, ya sea patentes o spin off (Molas- Gallart, 2002).

Sin embargo, en este contexto, la vinculación debe verse como un proceso continuo que se puede considerar varios planos: la formación del Staff de las empresas, control y seguimiento de los acuerdos de cooperación y transferencia de conocimientos firmados y por firmar, interacción entre investigadores y profesionales, preparación e intercambio de docentes, determinación de necesidades de profesionistas, revisión y planteamiento de planes y programas de estudios en función de la determinación de necesidades de nuevas carreras o profesionistas en razón de los avances técnicos y científicos, los medios y formas de comunicación para facilitar el flujo de información sobre tecnologías.

De manera general se trata de considerar las acciones que se deben de realizar en la búsqueda de cooperación en todas las líneas, áreas o rubros en que resulten beneficios para las universidades y las empresas a partir de estrategias planificadas. Si bien las consideraciones teóricas de la vinculación dentro de la perspectiva universitaria y su relación con el sector empresarial es necesario precisar que se trata de las acciones en las cuales se presenten los beneficios mutuos en la cuales tanto la universidad como la empresa hagan uso de sus capacidades que poseen para generar los convenios destinados a propósitos de alto valor

para los dos entes, destacándose en las universidades su infraestructura, desarrollo tecnológico y científico, los catedráticos e investigadores y con respecto de las empresas de igual forma es la infraestructura, capacidades técnicas y los recursos humanos de nivel de toma de decisiones y dirección.

A través de estos proyectos y acciones, las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior adquieren contenido relacionado con el trabajo profesional actual, así como relevancia y presencia frente a la sociedad, y al mismo tiempo obtienen información y experiencias necesarias para la formación del recurso humano. mecanismo de vinculación de la universidad con el sector productivo, un paradigma para el desarrollo tecnológico de acuerdo con lo que expone Redalyc.org (2022).

En relación con lo anterior y considerando a otros autores que definen a la vinculación entre las universidades y las empresas como un proceso integral en el cual se articulan las funciones de la docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de educación de nivel superior para la interacción eficaz y eficiente con el entorno social, esto mediante el desarrollo de acciones y estrategias para proyectos de beneficio mutuo contribuyendo al posicionamiento y reconocimiento social.

Sin apartarnos del subtítulo de este apartado entendemos que proceso es un conjunto de fases sucesivas o serie de pasos organizados y sistematizados para alcanzar un objetivo determinado, ya sea que se trate de una planificación científica, técnica, social, política, de empresa, o simplemente de las acciones cotidianas de vida de una persona.

Y en relación con el proceso de vinculación entre universidad y empresa se considera que son los pasos o etapas que se seguirán para enlazar los propósitos y objetivos que se planteen para trabajar de manera conjunta y obtener los beneficios considerados en las estrategias de vinculación o coordinación.

Acuña y Torres (2016), citan que la vinculación es la comprendida como el conjunto comprensivo de procesos y prácticas debidamente planeados, sistemáticamente, así como evaluados, donde los elementos estratégicos de una organización logran relacionarse tanto interna como externamente con otras personas y

organizaciones, logrando desarrollar acciones o proyectos de beneficio mutuo.

Juárez et al. (2017), exponen que la vinculación entre las IES y el sector productivo (empresas) cobra relevancia debido a que las universidades son generadoras de conocimiento y tienen una importante labor al llevar a cabo proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico (I+D) e innovación, pero que, sin embargo, no se han encontrado investigaciones que midan el impacto de la vinculación entre universidad y empresa (VUE), la I+D e innovación en el contexto mexicano.

También expresa que la conceptualización de la vinculación entre las universidades y las empresas ha evolucionado al relacionarse con actividades de ciencia y tecnología, debido a la generación, uso, aplicación y explotación del conocimiento fuera del ámbito docente, lo que permite ser un factor esencial para las capacidades locales, regionales y nacionales de innovación Amaro et al., (2009); Taboada, (2011); Casalet, (2012); Hernández et al., (2013), sin embargo no considera el factor de la propuestas de carreras con mayor demanda en el sector productivo para exponer a los alumnos de nivel medio superior elijan que carrera cursar en las universidades.

Según Morales (2007), respecto a la vinculación entre universidades y el sector productivo, es el resultado de convenios, decisiones, alianzas, cooperaciones y acuerdos entre organismos del sector productivo y centros de investigación (universidad) entre otros, fenómeno obligado en los actuales procesos de flexibilización productiva, los cuales exigen a los sectores de economía, ajustarse a parámetros de problemas de adecuación e innovación tecnológica, creando redes de conocimiento; dando así una nueva visión de la relación entre empresa- universidad, sector económico y gobierno bajo un ambiente de interacción.

Domínguez (2015) expresa que la vinculación entre la universidad y la empresa que además de facilitar el acceso a la ciencia y tecnología también hace posible la aplicación de conocimiento de expertos para resolver problemas. En sentido estricto la universidad no puede estar ajena a las exigencias de la comunidad, porque tiene que encontrar su misión en la colectividad, debe generar desarrollo y es su responsabilidad que la

sociedad se apropie del conocimiento que en ella se construye.

### **Metodología Empleada**

En esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo y correlacional, que permitió analizar las variables de estudio y determinar si existe alguna relación entre ellas. De igual manera el diseño de la investigación fue no experimental transversal, donde no se hizo manipulación de variables de investigación.

Las hipótesis de la investigación fueron las siguientes:

- ✓ Las Universidades establecidas en el municipio de Celaya no cuenta con un modelo de vinculación que considere principalmente la actualización, y replanteamiento de los planes y programas de estudios de las carreras que imparten o de la generación de nuevas en función de las necesidades de las empresas instaladas en el municipio y sobre todo considerar la promoción de las carreras para los alumnos de nivel medio superior y superior elijan cual, cursar en las universidades.
- ✓ La mayor parte de convenios de vinculación firmados o acordados con las universidades son con el sector gubernamental, por lo que es necesario considerar un reordenamiento de la asignación de estos, para equilibrar entre las autoridades, universidades y empresas a fin de que sean más equitativos los procesos de vinculación.
- ✓ Los convenios generales de vinculación firmados o acordados por las Universidades en Celaya en su mayoría son con el sector académico, por lo que es necesario considerar la división y catalogación de las líneas de acción de coordinación y vinculación como lo establece la normatividad evaluativa de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), que son el organismo dedicado al aseguramiento de la calidad de programas educativos e instituciones de educación superior.

- ✓ Las expectativas de los sectores de producción y de las universidades consideran acciones, acuerdos, convenios y firma de cartas de intención sobre la vinculación entre ellas para la actualización y replanteamiento de los planes y programas de estudios de las carreras que imparten o de la generación de nuevas en función de las necesidades de las empresas instaladas en el municipio y sobre todo considerar la promoción de las carreras para los alumnos de nivel medio superior y superior a fin de que estos elijan cual cursar en las universidades.

En cuanto a las variables de estudio se tienen 16 dimensiones las cuales son: Becas y Alianzas, Cátedras corporativas e investigación, Certificaciones de avales, Consultoría, Donativos, Empleabilidad, Investigación, Internacionalización, Presencia de líderes empresariales, Prácticas profesionales, Participación académica en medios y eventos, Participación de empresarios en los consejos de asesores, Premios y recompensas, Programas de posgrado y educación continua, Voluntariado corporativo, Servicio social.

Población y muestra: 13 universidades de las 29 establecidas en el municipio.

El instrumento empleado para el levantamiento de la información fue una encuesta de elaboración propia, empleando además la plataforma QuestionPro®. En el caso de la aplicación del cuestionario fue cara a cara, solicitando cita personal con el encargado del área de vinculación de cada universidad o bien, con el rector de cada una de ellas.

### **Resultados**

Los principales resultados encuentran que las dimensiones de prácticas profesionales, consejos asesores, servicio social y certificaciones se encuentran con altos niveles de aplicación. Por lo que las otras dimensiones, aunque no tengan los niveles tan altos no dejan de ser importante para la vinculación entre empresas y universidades, considerándose como recurso para fomentar la colaboración, la innovación y el desarrollo económico en Celaya.

A continuación, se muestra cada uno de los resultados por variables en tablas con los valores respectivos.

1. Cátedras de investigación. La empresa decide juntamente con la universidad, que problema resolver mediante la investigación aplicada.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿En qué medida, la universidad y la empresa resuelven en conjunto problemas mediante la investigación aplicada?	2	2	5	2
	18.18%	18.18%	45.45%	18.18%
¿Cómo evalúa el proceso interno de su universidad para realizar una investigación en conjunto con las empresas?	0	5	1	5
	0.00%	45.45%	9.09%	45.45%

2. Cátedra corporativa. Alianza ganar-ganar con empresas líderes en la región para el desarrollo de proyectos de actividades académicas en conjunto.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Evalúe el impacto que tienen las actividades académicas entre empresa - universidad para el desarrollo de la región.	0	0	7	4
	0.00%	0.00%	63.64%	36.36%
¿Cómo califica las alianzas en las acciones de vinculación empresa universidad?	0	2	2	7
	0.00%	18.18%	18.18%	63.64%
¿Cómo evalúa del proceso interno para que la universidad pueda realizar actividades académicas en conjunto con las empresas?	0	3	1	6
	0.00%	30.00%	10.00%	60.00%

3. Becas. Alianza con empresas para becar a alumnos talentosos.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las alianzas con las que cuenta la Universidad con las empresas para becar a los alumnos talentosos?	2	3	4	1
	20.00%	30.00%	40.00%	10.00%
¿Cómo calificaría el proceso para la asignación de becas para alumnos talentosos con alianzas con las empresas?	2	4	4	1
	18.18%	36.36%	36.36%	9.09%

4. Programas de posgrado y educación continua. Opciones de capacitación y actualización para cubrir las necesidades de las organizaciones.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las acciones de seguimiento a los alumnos egresados para brindarles capacitación y/o actualización para el desarrollo de competencias?	1	3	5	1
	10.00%	30.00%	50.00%	10.00%
¿Cómo califica las acciones de vinculación para la capacitación y actualización de los recursos humanos de las empresas de la región?	1	1	4	3
	11.11%	11.11%	44.44%	33.33%

5. Consultoría y asesoría. Desarrollo de propuestas innovadoras para resolver los problemas y retos empresariales con respaldo académico.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica el desarrollo de propuestas innovadoras para resolver los problemas y retos empresariales con respaldo académico?	1	2	3	3
	11.11%	22.22%	33.33%	33.33%
¿Cómo califica las acciones de la vinculación empresa universidad respecto a la consultoría y asesoría para fortalecer los planes y proyectos de crecimiento de ambos?	0	4	3	2
	0.00%	44.44%	33.33%	22.22%

6. Empleabilidad. Vincula el talento de los universitarios con las empresas y apoya estrategias de marketing interno y externo que anima a desarrollar actitudes positivas, capacitándoles para ser embajadores de marca más eficaces.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las acciones de promoción de las estrategias de marketing interno y externo?	0	2	5	3
	0.00%	20.00%	50.00%	30.00%
¿Cómo califica la vinculación donde se realiza la captación del talento de los universitarios para las empresas de la región?	0	2	5	3
	0.00%	20.00%	50.00%	30.00%
¿Cómo califica las acciones de empleabilidad de los alumnos egresado para cubrir las necesidades de profesionistas de la empresa?	0	2	4	3
	0.00%	22.22%	44.44%	33.33%

7. Donativos. Oportunidad de ejercer la RSE a través del apoyo a proyectos de infraestructura, investigación o becas.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las acciones de cooperación en el tema de RSE como parte de la vinculación empresa-universidad?	3	1	3	4
	27.27%	9.09%	27.27%	36.36%
¿Cómo califica la participación de académicos, investigadores, asesores o alumnos en las actividades de RSE de las empresas?	2	2	4	2
	20.00%	20.00%	40.00%	20.00%

8. Líderes empresariales. Participación en los eventos académicos, enriqueciendo la formación de los estudiantes.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica la participación de líderes empresariales en la actualización e innovación de las carreras que se imparten en la universidad?	0	1	5	3
	0.00%	11.11%	55.56%	33.33%
¿Cómo califica los programas donde los líderes empresariales participan con los grupos académicos para resolver los problemas empresariales?	1	0	5	3
	11.11%	0.00%	55.56%	33.33%
¿Cómo califica la participación de líderes empresariales en eventos académicos o de clase en donde expongan a los alumnos a sus experiencias?	0	1	5	2
	0.00%	12.50%	62.50%	25.00%

9. Prácticas profesionales. Materia en donde el estudiante pone en práctica sus conocimientos mediante un proyecto real para la empresa.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las acciones de vinculación empresa - universidad con respecto al tema de prácticas profesionales para los alumnos?	0	1	3	6
	0.00%	10.00%	30.00%	60.00%
¿Cómo evalúa la estrategia de las empresas para el seguimiento a alumnos que realizaron sus prácticas profesionales con ellos?	0	3	2	5
	0.00%	30.00%	20.00%	50.00%

10. Internacionalización. Apoyo para que el alumno obtenga una experiencia académica global.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica los planes de Internacionalización donde la empresa realice actividades de capacitación o actualización de sus profesionistas?	3	4	1	3
	27.27%	36.36%	9.09%	27.27%
¿Cómo califica la promoción de acciones para que los alumnos y empleados puedan adquirir experiencia y capacitación en el extranjero?	2	3	2	3
	20.00%	30.00%	20.00%	30.00%

11. Participación de expertos académicos. En medios de comunicación como líderes de opinión y en eventos empresariales como conferencistas.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica la participación de los expertos académicos en eventos empresariales como conferencistas o en actividades de capacitación y actualización?	2	1	3	4
	20.00%	10.00%	30.00%	40.00%
¿Cómo califica la participación de expertos académicos como parte de la fuerza laboral de alguna empresa?	1	2	4	3
	10.00%	20.00%	40.00%	30.00%

12. Voluntariado corporativo. Participación de las empresas en las actividades de acción social de la universidad como parte de su estrategia de RSE.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica el trabajo en conjunto de las universidades y empresas donde se incluyan alumnos en el desarrollo de proyectos como parte de su estrategia de RSE?	1	2	4	3
	10.00%	20.00%	40.00%	30.00%
¿Cómo califica las actividades de Acción Social de la universidad con alguna empresa como parte de la vinculación?	1	2	2	6
	9.09%	18.18%	18.18%	54.55%

13. Consejos asesores. Líderes empresariales comparten su expertise y punto de vista sobre diversos temas que fortalezcan a la universidad y a su comunidad.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica las actividades de vinculación con la empresa donde los líderes empresariales comparten su expertise y punto de vista para el fortalecimiento de la universidad y la comunidad?	1	2	4	4
	9.09%	18.18%	36.36%	36.36%
¿Cómo califica el que la Universidad considere en su consejo de asesores la participación de líderes empresariales?	0	4	3	4
	0.00%	36.36%	27.27%	36.36%
¿Cómo califica la participación de los líderes empresariales en los consejos universitarios para el desarrollo de estrategias innovadoras?	1	1	1	3
	16.67%	16.67%	16.67%	50.00%

14. Premios y reconocimientos. La universidad otorga estas distinciones a líderes destacados de diversos sectores de producción.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica los reconocimientos o distinciones otorgados por parte de la universidades y empresas a alumnos destacados que hayan desarrollado proyectos vinculados?	1	1	5	3
	10.00%	10.00%	50.00%	30.00%
¿Cómo califica las distinciones o reconocimientos hacia la universidad por parte de alguna empresa como resultado de casos de éxito de las actividades de vinculación empresa - universidad?	1	3	2	4
	10.00%	30.00%	20.00%	40.00%
¿Cómo califica que la universidad otorgue distinciones a líderes empresariales destacados de diversos sectores de producción?	0	4	2	4
	0.00%	40.00%	20.00%	40.00%

15. Servicio social. De acuerdo con las áreas de conocimiento, los alumnos apoyan a fundaciones, organizaciones de la sociedad civil y la empresa en área de RSE.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica el proceso para que los alumnos apoyen a actividades que agreguen valor curricular o formen parte de algún programa académico coordinado con la empresa?	1	1	4	5
	9.09%	9.09%	36.36%	45.45%
¿Cómo califica las actividades de vinculación en el que los alumnos apoyan a fundaciones, organizaciones de la Sociedad Civil y a empresas en áreas de RSE?	0	1	4	5
	0.00%	10.00%	40.00%	50.00%

16. Certificación y avales. La universidad otorga reconocimientos académicos a los programas de capacitación de empresas y organizaciones.

Statement	No Aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
¿Cómo califica el proceso de reconocimientos académicos hacia las empresas que participan en programas de capacitación como parte de las acciones de vinculación?	3	3	1	4
	27.27%	27.27%	9.09%	36.36%
¿Cómo califica las certificaciones y avales que se realizan en coordinación con la empresa?	3	2	3	3
	27.27%	18.18%	27.27%	27.27%
¿Cómo califica el proceso de recepción de reconocimientos por alguna empresa o cámaras empresariales hacia las universidades?	2	4	2	3
	18.18%	36.36%	18.18%	27.27%

### **Conclusiones**

La vinculación universidad empresa es un instrumento estratégico de suma importancia en la generación de conocimiento, de la realización de proyectos Investigación científica y desarrollo tecnológico, además de innovación tanto en el desarrollo académico como de investigación científica y cultural, esto porque se encausa en la mejora de procesos, productos, planes y programas académicos respectivamente (empresa – universidad), planteando para esto los plazos respectivos bajo un modelo teórico de vinculación, sin dejar de dar importancia al elemento principal, es decir la formación de recursos humanos en función de cubrir las necesidades de los sectores de producción.

Las acciones de vinculación facilitan la transferencia de conocimiento y tecnología, mejora entre otras cosas la competitividad de las empresas, incluyendo a la universidad como empresa cuando es del tipo particular, garantiza el logro de objetivos y metas mediante la actualización e innovación permanente para ambos actores u objetos de estudio.

Para el caso en Celaya es importante considerar que el nivel y éxito de las acciones o líneas de acción de coordinación entre universidad empresa no son muy diferentes a otras partes del país, ya que las variaciones de la capacidad científica y estrategias de vinculación de la universidad y respecto a las empresas son mayores las diferencias estructurales, nicho y giro de éstas, a esto se suma el desarrollo o generación de políticas públicas que incentiven el llevar a cabo acciones de vinculación, esto en razón de que las empresas aparentemente no buscan a la universidad para apoyo intelectual y ser más competitivas, solo se ven como una fuente de capital humano. Las universidades y sus investigadores buscan en los sectores de producción el financiamiento respectivo para la realización de investigación y generar productos académicos, científicos, técnico y tecnológicos que fortalecerán los objetivos de citados sectores.

En el gobierno municipal de Celaya expuso como parte de sus políticas públicas y programas el documento "Planeación en Materia Educativa del Municipio de Celaya 2021-2024" que plantea acciones para una educación acorde a las necesidades de la población, pero aparentemente el sector empresarial no participa con las autoridades y las universidades en la planeación, revisión, actualización e innovación de las carreras.

Al considerar las acciones de vinculación bajo un modelo teórico apoyara y fortalecerá los objetivos y planes de ambos objetos de estudio (empresa y universidad), además servirá para motivar y facilitar los canales de transferencia de los insumos de interés y permitir la aceleración del cambio de actitud y cultura en la cooperación y transferencia de conocimientos, técnicos, y tecnológicos en Celaya y porque no en todo el país,

considerando para ello la firma de convenios o cartas de intención, todo bajo el marco normativo respectivo que dictan las autoridades respectivas.

## Referencias

- [1] INEGI reporte 2021 nivel de educación, consultado: 21 abril 2024.
- [2] OECD (2019), Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes, Higher Education, OECD Publishing, Paris.
- [3] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) artículo 3ero. (2023).
- [4] Perez (2016), Relación de entre Universidad y Empresas.
- [5] Rousseau, (1872), La educación elemento fundamental de la Sociedad.
- [6] Schultz, (1961) y Gary Becker, (1964), Educar genera beneficios a la Sociedad "Capital Humano".
- [7] Hanushek & Kimko (2000) o Lynn & Vanhanen (2002 y 2006), artículo "El ambiente laboral"
- [8] Wolfe & Haveman, (2001), efectos positivos en aspectos de la sociedad. <https://doi.org/10.1787/9789264309432>, consultado: 21 marzo 2023.
- [9] Rindermann, (2008), mejoría de niveles de salud y disminución de la inseguridad y delitos.
- [10] Groot & Van Den Brink, (2010); Lochner & Moretti, (2001), mejores decisiones de planificación familiar.
- [11] Blundell, Dearden, Meghir & Sianesi, (1999), decisiones de educación y mejora productiva.
- [12] Rindermann, (2012), ventaja en las instituciones económicas y el progreso tecnológico.
- [13] Belzil & Hansen, (2002), La educación disminuye el desempleo e incrementa salarios.
- [14] Universidad de Guadalajara y la Universidad de Buenos Aires de Argentina (2016), vinculación Universidad y empresa.
- [15] Balmori (2023), la situación económica del país no mejorará.
- [16] INEGI (2024), Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, de acuerdo con el Banco Mundial.
- [17] Encuesta Nacional de Egresados 2022 por Universidad del Valle de México (UVM).
- [18] Sarabia-Altamirano G. (2016), vinculación entre la universidad y la empresa factor de alto impacto del desarrollo económico.
- [19] Guerrero, M. y Urbano, D. (2012). Transferencia de conocimiento y tecnología: Mejores prácticas en las universidades emprendedoras españolas. *Gestión y política pública*. 21(1): 107-139. consultado: 21 marzo 2024.
- [20]. Glenna y Col., (2011), Universidades son instituciones que producen conocimiento y prepara profesionistas.
- [21]. D'Este y Perkmann, (2010), riesgos de libertad académica.
- [22] Giuliani y col., (2010), expectativas de la vinculación universidad empresa.
- [23] Sarabia-Altamirano (2016), Acciones de vinculación universidad-empresa.
- [24] D'Este y Patel, (2007); Albornoz y Plaza, (2011); Torres y Col, (2011), modos de transferencia de conocimiento.
- [25] Martínez (2010), planteamiento de los especialistas en educación superior.
- [26] Molas- Gallart, (2002), diversidad de canales para la vinculación.
- [27] Redalyc.org (2022), sector productivo, un paradigma para el desarrollo tecnológico.
- [28] Acuña y Torres (2016), la vinculación son procesos y prácticas estratégicas.
- [29] Juárez et al. (2017), la vinculación entre las IES y el sector productivo.
- [30] Amaro et al., (2009); Taboada, (2011); Casalet, (2012); Hernández et al., (2013), factor esencial de las capacidades locales, regionales y nacionales de innovación.
- [31] Morales (2007), la vinculación entre universidades y el sector productivo.
- [32] Domínguez (2015), la vinculación entre la universidad y la empresa.
- [33] Artículos Ekanem, I. & Smallbone, D. (2007). Learning in small manufacturing firms. The case of investment decision making behavior. *International Small Business Journal*, 25(2), pp. 107-129. doi: 10.1177/0266242607074515 Libros Varian, H.R. (1992), consultado 16 de marzo 2024.
- [34] Microeconomic analysis (3rd edition). N.Y.: W.W. Norton & Company. Capítulos de libro Kirkpatrick, C. & Maharaj, J. (1992), consultado 16 de marzo 2024.
- [35] The effect of trade liberalization on industrial-sector productivity performance in developing countries. In Fontaine, J.M. (Ed.), *Foreign trade reforms and development strategy*, pp. 66-79. New York, US: Routledge, consultado 19 de abril 2024. Albornoz, M. y Plaza, L. (2011). *Agenda 2011. Temas de Indicadores de Ciencia y Tecnología*. [En línea]. Disponible en: [http://www.ricyt.org/files/Agenda\\_RICYT\\_2011.pdf](http://www.ricyt.org/files/Agenda_RICYT_2011.pdf). Fecha de consulta: 18 marzo 2024.
- [36] Castro-Martínez, E. y Vega-Jurado, J. (2009). Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el espacio iberoamericano del conocimiento. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*. 4(12): 71-81. Consultado: 18 marzo 2024.
- [37] CienciaUAT versión On-line ISSN 2007-7858 versión impresa ISSN 2007-7521 CienciaUAT vol.10 no.2 Ciudad Victoria ene./jun. 2016, consultado marzo 2024.