

Relaciones Universidad - Empresa en el Contexto Paraguayo – Oportunidad para el Sistema de Innovación

*University-Company Relationships in the Paraguayan Context – Opportunity
for the Innovation System*

***José Francisco Flores-Alatorre**¹ <https://orcid.org/0000-0001-7247-3593>,
Cristina R. Caballero García² <https://orcid.org/0000-0003-1667-941X>, **Mónica
Arroyo-Vázquez**³ <https://orcid.org/0000-0002-3150-6691>, **Bélgica Pacheco-
Blanco**³ <https://orcid.org/0000-0002-3955-660X>

¹Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay

²Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay

³Universitat Politècnica de València, Centro de Investigación en Dirección de Proyectos,
Innovación y Sostenibilidad (PRINS). Valencia, España

RESUMEN: *El presente documento describe el desarrollo de las misiones de las Universidades como un elemento evolutivo de estas organizaciones. Siendo la tercera misional como un elemento de vinculación participativa en dimensiones sociales, empresarial, emprendedora y tecnológica. Las universidades paraguayas actualmente presentan una limitada comprensión teórica – metodológica y técnica de las actividades de las RUE a través de la tercera misión universitaria. El presente documento analiza documentalmente desde el marco normativo nacional como una posible limitante a la explotación de los conocimientos, tecnologías y capacidades instaladas de la universidad. Visualizar las posibilidades de las actividades de la tercera misión universitaria permite dinamizar las Relaciones Universidad Empresa (RUE). Los vínculos entre las relaciones universidad-empresa (RUE) necesitan un mecanismo contractual sólido. Reforzar estos mecanismos para facilitar la ejecución de estas relaciones no solo se presenta como una oportunidad para la innovación en el ámbito universitario, sino también como una posibilidad económica beneficiosa para la institución académica. En la actualidad, la Universidad Autónoma de Asunción cuenta con una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) denominada Innova Lab – UAA. Esta entidad representa una excelente oportunidad para fortalecer y fomentar el desarrollo de las conexiones entre RUE en la ciudad de Asunción. La oficina cuenta con todos los elementos técnicos necesarios para la implementación exitosa de este tipo de relaciones, incluyendo modelos contractuales y programas específicos de vinculación. Estas sinergias nos permitirán desarrollar la tercera misional de las universidades vigente a nivel internacional y colocar a la universidad como una organización a la vanguardia. La OTRI: Innova Lab – UAA es una estructura de interfaz, son oficinas acompañan el proceso de transferencia de conocimientos y de tecnología a la sociedad a través de mecanismos legales vigentes en el país o en el lugar a explotar. Permitiendo diversificar ingresos para los investigadores, inventores, estudiantes y resto de la comunidad universitaria, a través*

Email: jflores@uaa.edu.py ; pponk@hotmail.com

Recibido: 29/06/2023 Aceptado: 15/11/2023

Editor Responsable: José Antonio Torres. <https://orcid.org/0000-0001-6242-1191>

Doi: [10.18004/riics.2023.diciembre.351](https://doi.org/10.18004/riics.2023.diciembre.351)

Rev. Int. Investig. Cienc. Soc.

ISSN (Impresa) 2225-5117. ISSN (En Línea) 2226-4000.

Vol. 19 n° 2, Diciembre, 2023.pág. 351-372



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

de la protección de los resultados de investigación y desarrollo que puedan contener una posibilidad de generar valor agregado. Mejorar las relaciones intra-institucionales direccionando actividades internas que permitan direccionar gestión de proyectos de: investigación, desarrollo de prototipos y actividades de innovación. A ampliarse las oportunidades de resultados de investigación con posibilidad de protección, visualizando la transferencia tecnológica y/o de conocimientos. Las REU amplían las probabilidades de generar este tipo de oportunidades de retroalimentación al mismo sistema.

Palabras Clave: Relaciones Universidad Empresa, Transferencia Tecnológica, Tercera Misión Universitaria, Oficinas de Transferencia Tecnológicas y de Resultados de Investigación.

ABSTRACT: This document outlines the development of the missions of universities as an evolutionary element of these organizations. The third mission is described as a participative link in social, business, entrepreneurial, and technological dimensions. Paraguayan universities currently have a limited theoretical, methodological, and technical understanding of the activities related to the third university mission. This document critically analyzes the national regulatory framework as a potential limitation to the exploitation of the knowledge, technologies, and capacities installed within the university. Envisioning the possibilities of third university mission activities allows for the dynamic enhancement of University-Enterprise Relationships (UER). The links between University-Enterprise Relationships (UER) require a robust contractual mechanism. Strengthening these mechanisms to facilitate the execution of these relationships not only presents an opportunity for innovation in the university environment but also as an economically beneficial possibility for the academic institution. Currently, the Autonomous University of Asunción has an Office of Research Results Transfer (OTRI) called Innova Lab – UAA. This entity represents an excellent opportunity to strengthen and promote the development of connections between UER in the city of Asunción. The office has all the necessary technical elements for the successful implementation of such relationships, including contractual models and specific linkage programs. These synergies will enable us to develop the third university mission at an international level and position the university at the forefront. The OTRI: Innova Lab – UAA serves as an interface structure, accompanying the process of transferring knowledge and technology to society through legal mechanisms in force in the country or location to be exploited. This enables diversification of income for researchers, inventors, students, and the rest of the university community through the protection of research and development results that may contain the potential to generate added value. Improving intra-institutional relationships by directing internal activities that allow for the management of research projects, prototype development, and innovation activities. This expands the opportunities for research results with the possibility of protection, envisioning technological and/or knowledge transfer. UER broadens the probabilities of generating such feedback opportunities to the system itself.

Keywords: University-Business Relationships, Technology Transfer, Third University Mission, Technology Transfer and Research Results Offices.

INTRODUCCIÓN

Las Relaciones Universidad Empresa (RUE), representan una oportunidad para vincular a las Universidades con el medio a través de diferentes mecanismos que dan la oportunidad a la comunidad universitaria incorporar sus saberes y ciencias para el beneficio de la sociedad en la que se encuentran inmersos.

La vinculación con el medio no tiene que ser carga más de trabajo, es una gran oportunidad para dignificar el sentido de la universidad, además de la diversificación de los ingresos para docentes, investigadores, egresados y estudiantes. En el presente documento tiene como objetivo: Desarrollar una propuesta técnica de las actividades de vinculación entre la universidad y el entorno productivo, para la creación de valor añadido empresarial en la Cd. de Asunción.

El documento analiza documentalmente, el proceso del desarrollo de la vinculación de las universidades con su entorno desde un enfoque evolutivo de las universidades. Donde la primera misión está relacionada con la instrucción docente; la segunda misión está vinculada con actividades de docencia e investigación, direccionadas a la creación de conocimientos.

Las Relaciones Universidad Empresa (RUE) se enmarcan dentro de la tercera misión. Misional que tiene dos dimensiones: a) la responsabilidad social institucional de la universidad; b) La dimensión de transformación del conocimiento en valor económico (trasferencia tecnológica). Estas actividades representan una oportunidad para el desarrollo universitario y de incidencia en el territorio físico y/o social en el que se encuentra inmerso. Además de generar un valor añadido a la institución al incorporarse al sistema de innovación nacional.

Breve descripción de la creación de la: “Universidad – Polis” y su evolución misional con la Sociedad actual

Las universidades a través de la historia, al igual que muchas instituciones se han adaptado y evolucionado al contexto socio-histórico en el que se encuentran inmersos (Aguilar-Piña & González-Vega, 2015). En la actualidad es impensable una sociedad moderna sin la influencia de las Universidades. Estas Organizaciones nacen entre el siglo X y XI como menciona Moncada, referido por Pineda-Márquez et al (2011), estas fueron creadas con la misión de transmitir conocimientos a grupos sociales específicos y privilegiados.

Estos privilegiados pertenecientes a grupos de poder buscaban cuadros de trabajo y/o capital social educado que aportasen conocimientos, influencia o riqueza a los grupos de poder de la Ciudad – Estado (*Polis - πόλις*), en territorio establecido como: Pisa, Bolonia, París, Oxford por mencionar algunas. (Carañana, 2013; Pineda Márquez et al., 2011) Con el nacimiento de nuevas instituciones

universitarias, estas replican la transmisión de los conocimientos como la primera misional universitaria a través de los dos siglos siguientes. (Manjarrés Henríquez et al., 2009)

Estas instituciones se consolidaron socialmente, pero en el contexto de la modernización de estas instituciones educativas no pudieron responder al periodo del renacimiento y revolución científica, donde la noche estrellada de la edad media el pensamiento creativo e interpretativo estuvo fuertemente enmarcada a las actividades de religiosas del pensamiento medieval. Solo un número de instituciones limitadas participaron en la creación de nuevo conocimiento, como estrellas separadas y aisladas entre sí y rodeadas de un pensamiento dogmático y religioso (Gombrich, 1935).

En un entorno de fundamentalismo y fanatismo religioso, la ciencia por pequeña que pareciese representaba peligro a lo establecido por la ley divina, a la invasión de la Teología como ciencia rectora; a la centralización de los libros sagrados y muchas veces a la peligrosa interpretación de los intelectuales orgánicos religiosos de esa la época. El cúmulo de conocimiento representó una capitalización del poder social y económico en muchas ciudades-estado. Los científicos y libres pensadores representaban un desbalance al sistema, por lo que persecución, el acoso y el enjuiciamiento en el peor de los casos, como forma de mantener el orden establecido en las sagradas escrituras y a los grupos de poder a los que representaban (Aguilar-Piña & González-Vega, 2015; García Fernández, 2000)

Es entonces, como mecanismo de acumulación de poder a través del conocimiento y su tecnología que grandes señores en territorios bien determinados o protectorados, financiaban las actividades de investigación en contra posición a escolástica de la Iglesia católica. con proyectos en los campos ciencia y arte. Ya sea a través de los mecenazgos, patrocinios y otras figuras financieras que permitían desarrollar solo en espacios limitados, con una estructura que permitía la apertura a la investigación y desarrollo de proyectos para el beneficio del poder que ellos ejercían a través del desarrollo tecnológico (Aranda Escalante, 2012).

En otras situaciones, los científicos percibían ingresos de actividades distintas a la ciencia, pero pertenecían a grupos de poder, por lo que les permitía desarrollar estas actividades de manera aficionada. Durante mucho tiempo, estas fueron las mejores condiciones para el conocimiento científico, técnico y artístico de librepensadores. Estos protectorados que permitirían el florecimiento de nuevas ideas o interpretaciones del conocimiento creados previamente, o en su caso en actividades permitidas dentro de su doctrina teológica (Aranda Escalante, 2012; García Fernández, 2000; Rius Piniés, 2008).

El devenir evolutivo de las universidades (Aguilar-Piña & González-Vega, 2015) generó 3 tipos de instituciones medievales: Las universidades burguesas; las universidades eclesiásticas; y las universidades estatales. Esta última generada de la reforma Napoleónica a las instituciones educativas, donde los docentes de la enseñanza profesional formaban parte del Estado-nación, lo que representaba un dilema para la autonomía universitaria (Brunner, 2016; Cuevas García & Izquierdo Salgado, 2019; Krumpel, 2016)

Las incorporaciones de investigadores en los espacios de la academia universitaria no fueron siempre fueron bienvenidos. Existía para ese entonces, resistencias por la escolástica clásica universitaria de la incorporación de estos profesionales. Los espacios propios de los investigadores eran los Institutos, donde se compartía capacidades instaladas de estos centros, con mecanismos de financiamiento de los proyectos de los investigadores (Krumpel, 2016; Wittrock, 1991).

Para el año 1810, en la Universidad de Berlín, Wilhelm von Humboldt, crea el modelo de que incorpora actividades de investigación a las ya conocidas por la docencia. Esta nueva estructura creada responde a un contexto de respuesta a la ocupación napoleónica en Europa, con una Prusia rezagada cultural, educativa e investigación. Por lo que un centro de enseñanza que generase investigación daría respuesta al rezago a mejorar la especialización orientada hacia la investigación (Villa Pacheco, 2005).

El modelo de Humbolt, es resultado de una evolución institucional, donde se incorpora figuras nuevas dentro del desarrollo académico como: los seminarios, laboratorios, y elaboración de trabajos documentales, como parte del desarrollo curricular profesional, como un elemento de *enseñar a pensar* y creando nuevos conocimientos de las áreas de manera sistemática (Wittrock, 1991).

Las críticas al modelo Humboldt, justamente están en el marco de que la autonomía investigativa universitaria de los investigadores, donde se cuestiona la desvinculación con la sociedad en la que se encuentran inmersos. La universidad solo siendo participa, en algunos casos, en la interpretación de la realidad externa y no participando activamente en la transformación de las mismas.(Villa Pacheco, 2005) Muchas veces el concepto de autonomía universitaria se veía comprometida a las fuentes de financiamiento correspondientemente.

Para la mitad del siglo XX, además de las actividades de docencia e investigación, Tomando en cuenta la coyuntura contextual, empiezan a tener contribuciones a la sociedad y no solamente en la formación académica (Carrión García et al., 2012).

La actualmente la misional de investigación busca colocar en el centro a la

sociedad (Pineda Márquez et al., 2011; Villa Pacheco, 2005). Esta sociedad sujeta de estudio y comprensión la establece como una entidad que requiere de apoyo y acompañamiento, para su desarrollo donde el uso y explotación del conocimiento es su principal activo constante para la mejora del bienestar de la sociedad misma. (Manjarrés Henríquez et al., 2009) En el marco de la autonomía universitaria.

Esta evolución de las misionales universitarias de acuerdo con Fernández de Lucio et al, (2000), en donde las universidades establecen relaciones con su entorno (*poli y sociedad*), a través de actividades: Académicas – Primera misión: Relacionada con la instrucción docente y a la transmisión de conocimientos; Clásica (docencia – Investigación) Segunda - misión: vinculada con actividades de docencia e investigación, direccionadas a la creación de conocimientos.

La tercera misional universitaria parte de una evolución extrínseca y tiene una amplitud dimensional y de actividades: La dimensión Social: con la participación activa en apoyar la resolución de problemas de la sociedad en la que se encuentra inmersa la institución. Incluye actividades de regeneración de urbana hasta con el diseño y participación en actividades regionales. Y la dimensión de transformación del conocimiento en valor económico empresarial (trasferencia tecnológica): en el que la universidad incorpora los saberes de sus docentes e investigaciones en cooperaciones con la empresa para potencial el valor del mercado de los productos o servicios que estos generen. Esto incorpora actividades de Universidad Emprendedora: Donde se apoya con la gestión del potencial, *expertise* y conocimiento para la creación de nuevos actores de la esfera empresarial. (Carrión García et al., 2012; Fernández de Lucio et al., 2000; Molas-Gallart et al., 2002).

Sabemos de buenas experiencias latino-americanas de la participación de los estudiantes de la universidad en los centros de trabajo y sabemos que representa una gran oportunidad para el sistema de innovación del Paraguay. Creemos que podemos aportar desde la academia a la empresa Paraguay, con conocimientos para la mejora en la calidad de productos y/o servicios, así como oportunidades para la innovación. (DHLA, 2018)

La actividad de investigación aplicada a las empresas se encuentra desarticulada actualmente en el Paraguay, si bien existen actividades de vinculación, a través de la extensión universitaria, esta no es a través de la oficina de transferencia tecnológica. Por lo que no existe claridad en las actividades de extensión, su ejecución y documentaciones correspondiente. Muchas de estas nuevas actividades son incipientes entre ambas entidades (universidad – empresa). Para impulsar estas actividades es importante comprender las actividades de las relaciones universidad empresa (RUE), puedan articular y armonizar los mecanismos legales y administrativos y adecuar a las características de la

universidad y el sistema de innovación local (Molas-Gallart et al., 2002).

El presente documento tiene como objetivo: Dar a conocer las posibilidades, impulsando la dinamización actividades de I+D+i y emprendimiento en la universidad donde actualmente trabajo: Universidad Autónoma de Asunción y explicar la documentación contractual necesaria para el trabajo colaborativo entre la universidad y las organizaciones del sector productivo y sus fuentes de financiamiento de la innovación dentro del marco normativo e instrumental de la República del Paraguay (UAA/OTRI-Innova Lab-UAA, 2021).

METODOLOGÍA

La metodología aplicada a este estudio responde al enfoque cualitativo, de alcance descriptivo mediante análisis documental y bibliográfica no experimental de corte transversal. Revisando la documentación estratégica del más alto nivel en el área de Educación Universitaria y Ciencia en el Paraguay. Y comparando con la arquitectura para las Relaciones Universidad Empresa en la Unión Europea.

RESULTADOS

Las Universidades son estructuras organizacionales con una larga tradición y evolución a través del tiempo. Actualmente tienen una misional ampliada de la mejora social, estructural y orgánicas de las Ciudades-Estado. Espacio físico - sociales que requieren de estudios y proyectos que permitan transformar el contexto en el que se definen las universidades y comparten lugar común (ciudad o territorio recopilados en su denominación) con la sociedad. (Villa Pacheco, 2005) Siendo la universidad un verdadero activo social con su capital social e intelectual como el principal activo para la que fue creada y evolucionada.

Uno de los procesos más representativos de la vinculación de la ciencia con la industria fue el proyecto Manhattan (1942-1946), en donde se articularon capital humano con conocimientos y capacidades por parte de científicos universitarios, capacidades instaladas de los laboratorios y campos de trabajo de la industria militar y el capital para su operación, redes colaborativas e incentivos para el proyecto por parte del Gobierno de los EEUU. (Rojas, 2019)

Desde el enfoque evolutivo extrínseco de las universidades, posterior a la segunda guerra mundial y el proyecto Manhattan, como resultado de los procesos de interacción entre la universidad y el entorno empresarial, se tiene experiencias altamente documentadas como: *Silicon Valley*, nacidas entre la relación entre la universidad de Stanford y las empresas vinculadas a estas. Siendo la Universidad el espacio gestor de conocimientos y tecnologías comercializables. La ruta 127 alrededor de Boston, por la vinculación entre el Instituto Tecnológico de Massachusetts (Azagra-Caro et al., 2014; Piqué et al., 2020; Reca, 2005). Siendo el

capital social los equipos de trabajo entre comunidad universitaria, actores empresariales y sectores del gobierno (Reca, 2005).

Si bien, existen marcos teóricos como el de Etzkowitz (2002) y Sábato (1968) que nos permiten conocer los elementos principales para las relaciones universidad empresa y sus redes colaborativas. Estos documentos explican los elementos para instrumentar las actividades en un contexto no definido, estos marcos analíticos han recibido numerosas críticas y expuestos a debates y mejoras, como la revisión de la triple hélice III y III (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Piqué et al., 2020), documentos generados por las dificultades empírico-operativas para la puesta en marcha de las mismas. En conclusión de estas revisiones estas actividades de vinculación con la empresa representan un gran reto el ajuste para cada uno de los sistemas de innovación, esto representa el gran desafío para los formuladores y analistas de la I+D+i (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Por lo que los espacios organizativos para la innovación son espacios donde se articulan diferentes actores sociales, pero en un contexto donde las universidades, Empresas y agencias del gobierno (Etzkowitz, 2002; Molas-Gallart et al., 2002). A través de estos espacios se logra alinear intereses comunes y dinamizar actividades, así como impulsar la innovación mediante la implementación de programas, estrategias y actividades. Los ambientes de vinculación universidad empresa se consolidan en un ambiente de confianza entre los grupos de trabajo aportando cada uno de los integrantes ya sea con: conocimientos científicos por parte de las universidades y conocimiento empresarial del mercado local de las empresas vinculantes, además de la armonización de políticas públicas que impulse las agencias del gobierno. Como lo menciona Sabato & Botana (1968) como: *“Los mecanismos jurídico-administrativos que reglan el funcionamiento de las instituciones y actividades descritas”*.

El paradigma de trabajo de la RUE, también se puede visualizar en el paradigma de la de innovación abierta desarrollado por: Henry Chesbrough (2015). Definida como: *“El uso de los flujos internos y externos del conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para su uso externo”*. Por lo que existen diferentes fuentes de ingreso de las ideas de innovación, además de diferentes canales de salida del desarrollo, por lo que permite diversificar grupos de trabajo para el desarrollo de un producto de la intelectualidad al mercado ya sea: licencias de explotación, venta de patentes, empresas spin-off. (Chesbrough, 2006b, 2006a, 2015) Esto correspondería el ingreso al sistema del embudo. (Ver Figura 1)

Fuente: Chesbrough H. Reinventar la empresa en la era digital. Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. Open Mind. BBVA

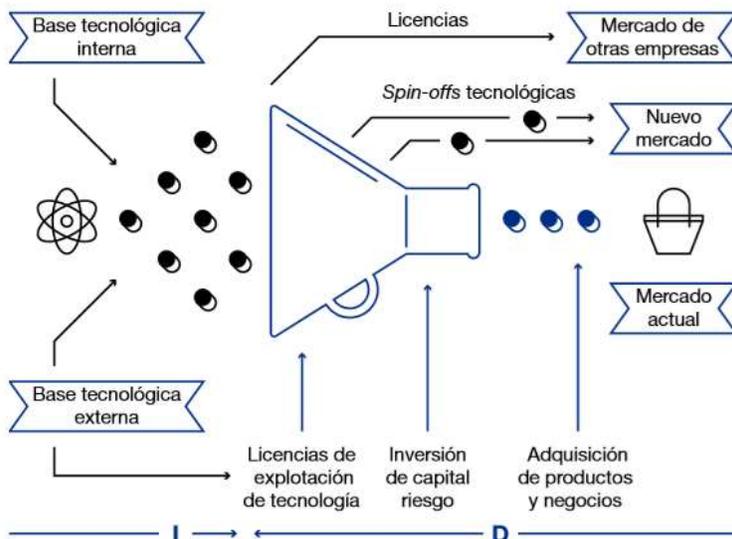


Figura 1. Paradigma de Innovación abierta para la vinculación de universidad – empresa – emprendedores.

Es importante entender que las universidades son parte importante en los sistemas de innovación y de vinculación empresarial través de la colaboración entre académicos y empresarios (Piqué et al., 2020). Estos mecanismos (capacidades instaladas y actividades) que se han desarrollado en el marco de la Tercera Misión Universitaria (Molas-Gallart et al., 2002), son propiamente el embudo de la innovación abierta. (Ver figura 1)

Como menciona el autor del paradigma, además de la innovación abierta en productos, existe el potencial de creación de innovación abierta para servicios y modelos de negocios. Por lo que aumenta las posibilidades de la diversificación de ingresos para los asociados a la RUE. Es importante recordar que la innovación abierta tiene sus mecanismos de protección la propiedad intelectual que permiten a las empresas desarrollar el impulso de la innovación y tomar ventaja competitiva en el mercado y réditos por la inversión sistemática (Novoa, 2015). Estos corresponden a las salidas del sistema como nuevos productos, servicios, licencias, etc. (Ver figura 1)

Marco conceptual y operativo de las actividades de la tercera Misión de la Unión Europea (UE)

La tercera misión de acuerdo a Molas-Gallart (2002) está asociada con: “*actividades de generación, uso, aplicación y explotación, fuera del ámbito académico, del conocimiento y de otras capacidades de las que disponen las universidades fuera de los entornos académicos*”. Estas actividades se desarrollan a través de diferentes mecanismos: Proyectos en conjunto, oferta de capacidades, compra-venta de resultados de investigación protegidos por la propiedad intelectual. (Manjarrés Henríquez et al., 2009)

En el contexto de una economía del conocimiento, la universidad es un buen espacio para transferir y comercializar el conocimiento (Manjarrés Henríquez et al., 2009), el ajuste necesario de la institución radica en los mecanismos institucionales, programas internos y administrativos para la compra venta de estos activos.

Es importante entender que en contexto latinoamericano las experiencias de relación universidad – empresa son relativamente nuevas, ya que la universidad representó un espacio para el debate social, difícilmente se visualizaba relaciones empresariales ya que se consideraba poco deseables (Rodríguez Pérez & Rojas, 2014), seguramente por los contextos políticos sociales.

Existe un marco conceptual de análisis desarrollado Molas-Gallart et al (2002), en el que se dividen las relaciones de Universidad y Empresa en: Capacidades para la explotación y uso, y Actividades de vinculación. Siendo estas capacidades para la explotación y uso las relacionadas con los mecanismos de uso de las capacidades instaladas del conocimiento y el uso de las instalaciones físicas. (Ver Figura 2)

Las universidades cuentan con capacidades para la explotación y uso instaladas del conocimiento y las instalaciones físicas. Por otro lado, las actividades de vinculación cuentan con actividades de relacionadas con la enseñanza, investigación y comunicación. (Molas-Gallart et al., 2002) A continuación describiremos cada uno de los componentes análisis de las Capacidades para Uso y Explotación y las Actividades de vinculación de la Tercera Misión. (Ver Figura 2).

Fuente: Molas-Gallart et al., 2002

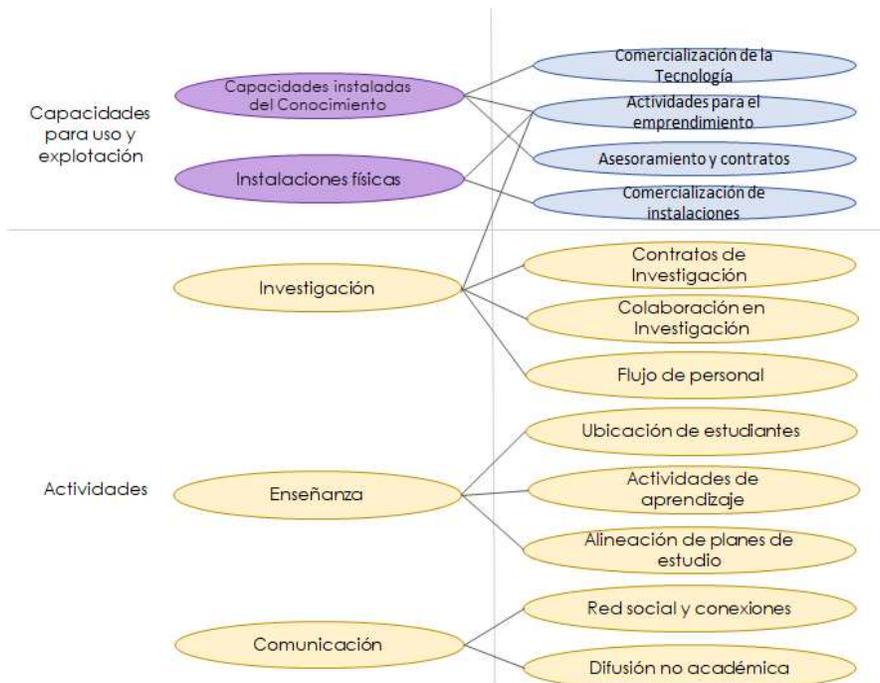


Figura 2. Marco conceptual para el análisis de las capacidades para uso y explotación y las actividades de vinculación de la Tercera Misión

La comercialización de la tecnología está relacionada con la compra-venta de activos de la propiedad intelectual (patentes, marcas). Estos activos surgen de los procesos investigativos y de desarrollo generados en la universidad y protegidos previamente para su comercialización. (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver Figura 2)

Las actividades de emprendimiento, son las actividades relacionadas para establecer nuevas empresas apoyándose en la infraestructura existente para ayudar a la consolidación de los equipos que deseen impulsarse. Estos pueden ser a través de spin off, stat-ups e incubadoras, etc. Las universidades pueden generar los mecanismos de capital semilla, para apoyar estas ideas de negocio. (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver Figura 2)

El Asesoramiento y contratos son un conjunto de actividades de apoyo para usuarios no-académicos, en donde se usan herramientas del conocimiento aplicado y/o de investigación. En ocasiones pueden utilizar las capacidades instaladas para la resolución de problemas prácticos. Estos pueden ser con cobro de aranceles o de forma gratuita. (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver Figura 2)

La comercialización de instalaciones, arrendamiento o uso del conjunto de

instalaciones pueden ser de interés para usuarios no académicos. Tanto instalaciones, laboratorios como instalaciones de conferencia y enseñanza, edificios y terrenos. También pueden asociarse con otras actividades de investigación y/o tercera misión como el uso de laboratorios, instalaciones para usuarios industriales como espacio de colaboración científica y técnicos del sector privado. (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver Figura 2)

Las actividades de la tercera misión están asociadas a actividades de la RUE, son vinculantes a través de la enseñanza, investigación y comunicación de los resultados de investigación, en la articulación con usuarios no-académicos. Estos pueden ser:

Los *contratos de investigación*, principalmente a la resolución de problemas específicos de sectores específicos, bajo el mecanismo de investigación por contrato. El interesado cubre los costos del estudio, no es una beca de investigación. Tiene un componente de protección de resultados de investigación y restricciones de difusión de los resultados de la investigación. Estos proyectos pueden ejecutarse por los investigadores en proyectos simultáneos con objetivos de investigación alineados y financiamiento diverso (Molas-Gallart et al., 2002). Los financiadores pueden ser entidades públicas, privadas, fundaciones y puede ser misional, en colaboración o por financiamiento. Esto queda definido en el marco contractual teniendo cuidado de no existir conflicto de intereses de los financiadores. (Ver Figura 2)

El *flujo de personal*, es un mecanismo para ocupar puestos temporales en la industria y el gobierno para desarrollar conocimientos y habilidades en espacios no académicos, este puede ser de la academia hacia los espacios no-académicos y viceversa, en donde técnicos e investigadores pueden colaborar a través de investigación colaborativa y/o colaboración en la incorporación de conocimientos al personal académico. (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver Figura 2)

Por lo tanto, en comparación con las universidades europeas está en que estas permiten la direccionalidad de creación de innovación a través de las actividades de investigación y desarrollo no se visualizan en un enfoque de co-creación de valor añadido. En cambio, las universidades latino-americanas han canalizado en este tipo de actividades, solo limitándose en actividades en el marco del compromiso social, con organizaciones comunitarias, organizaciones no gubernamentales. (Rodríguez Pérez & Rojas, 2014) (Ver Figura 2)

La ubicación de estudiantes es las experiencias laborales de futuros empleados potenciales, a través de mecanismos de pasantías y prácticas. También permite organizar tareas específicas para la colaboración en investigaciones o proyectos de desarrollo específicamente. (Ver figura 2)

Las *actividades de aprendizaje* se refieren a los cursos, capacitaciones o certificaciones, que se ajustan a las necesidades de las empresas. Esta actividad educativa es corta, principalmente a resolver problemas empresariales, tanto para actividades rutinarias como estratégica para los gerentes (Molas-Gallart et al., 2002). (Ver figura 2)

La *alineación de planes de estudio*, es un componente de retroalimentación con el entorno que permite la alineación curricular con las oportunidades tanto de empresas que necesiten el recurso humano, como el contexto especial para el emprendimiento de egresados (Molas-Gallart et al., 2002). (Ver figura 2)

Las *redes sociales y conexiones* físicas entre usuarios no académicos y comunidad universitaria son medios importantes para la difusión de conocimientos y habilidades existentes en las universidades. Son vinculantes a través de usuarios, con posibilidad de re-organizarse y recombinar. Estas actividades son flexibles, un poco informales, por lo que es muy difícil de capturar y medir a través de indicadores. Pero generan oportunidades de incorporación de usuarios y nuevos proyectos asociativos (Molas-Gallart et al., 2002). (Ver figura 2)

La *difusión no académica* de los resultados de investigación, a través de notas de prensa, material audiovisual y/o apariciones en los medios. Generan oportunidades de compra - venta tecnologías, además de dar a conocer los mecanismos de las RUE (Molas-Gallart et al., 2002) (Ver figura 2)

Los resultados de este modelo conceptual-operativo de RUE de Molas-Gallart (2002), se generan productos vinculantes como: pasantías (Alemán Falcón, 2015; Carrión García et al., 2012; Gatti & Sánchez Rossi, 2018; Haug et al., 2018; Rojas Hernández, 2015); investigación y desarrollo aplicada (Compagnucci & Spigarelli, 2020); publicaciones científicas (Breschi et al., 2007; Johnes, 2001; Manjarrés Henríquez et al., 2009) patentes o licenciamientos (Piqué et al., 2020); creación de nuevos emprendimientos (Kitagawa et al., 2022; Sánchez-Barrioluengo et al., 2019), siendo la diversificación de ingresos y de oportunidades para los egresados, docentes e investigadores (Breschi et al., 2007; Charles, 2006; Manjarés-Henríquez & Carrión-García, 2019; Manjarrés Henríquez et al., 2009; Rodríguez Pérez & Rojas, 2014; Touriñan-López, 2020) Alineando intereses entre comunidad universitaria y entorno socio-económico como ha ocurrido en contextos de tecnologías avanzadas (Piqué et al., 2020).

DISCUSIÓN

En contexto actual de la REU en el Paraguay

Al igual que en muchos contextos latinoamericanos, la RUE ha presentado un estancamiento metodológico y operativo, donde no se han podido generar todo el potencial de conocimientos y capacidades instaladas de las universidades, también han existido experiencias positivas donde se ha impulsado.

Cada universidad tiene sus propios retos internos como la creación de conocimiento, capacidades, tecnologías a transferir, políticas y procedimientos administrativos-legales y responsabilidad de generar sus mecanismos de articulación del medio socio-económico en el que se encuentra inmersa (Pineda Márquez et al., 2011).

Para impulsar las RUE es necesario la armonización de políticas y procesos administrativos internas de la universidad con el ajuste del contextual al sistema de innovación. Sin embargo, para poder entender las dificultades estratégicas actuales, recopilamos documentaciones que nos permitan comparar la tercera misión europea vs la extensión universitaria paraguaya (Ver Tabla 1).

Desde el cuadro comparativo de las actividades de la Actividades de la Tercera Misión de las Universidades Europeas, las actividades descritas por la en la ley 828 de las Universidades del año del año 1980, para la integración de las universidades al sistema educativo nacional y la ley 4995/13 del año 2013, que modifica y amplía las actividades de la educación superior, en donde se enmarcan las actividades formativas, las actividades de investigación y extensión y su descripción. (Congreso Nacional, 1980)(Poder Legislativo de la República del Paraguay / Congreso de la Nación., 2003) Del que solo se describen entre 5 ó 6 de las actividades de las relación universidad - empresa (RUE) de las 18 descritas por Carrión García (2012) y Molas-Gallart (2002) (Ver Tabla 1).

Esta situación aparecen nuevamente en el marco de la evaluación de la calidad de la educación superior las actividades de extensión descritas en el modelo Nacional de Evaluación del Paraguay (ANEAES, 2007, 2014). Nuevamente solo se describen entre 3 ó 4 de las actividades de las 18 descritas de la tercera misión europea (Carrión García et al., 2012; Molas-Gallart et al., 2002). (Ver Tabla 1)

Sin embargo, la ley 2279 de Ciencia y Tecnología y el desarrollo de las Actividades de Ciencia y Tecnología (ATC) permiten el desarrollo de 13 de las 18 a las actividades de la Tercera Misión Europeas a las universidades paraguayas. Siendo las Instituciones beneficiarias reconocidas como espacios de investigación y desarrollo e innovación, a través de sus contratos para la ejecución de proyectos (Poder Legislativo de la República del Paraguay. CONACYT, 2003). (Ver Tabla 1)

Como menciona Touriñan-López (2020), la tercera misión se basa en dos grandes objetivos: por un lado, la responsabilidad social institucional de la universidad, en donde las universidades paraguayas han desarrollado fortaleza institucional y documentación. Pero el compromiso de transformar el conocimiento en valor económico, incidiendo en la competitividad y facilitando la innovación, la creatividad, el desarrollo cultural, social, científico y tecnológico a través de la transferencia tecnológica ha quedado pendiente.

Las actividades como: Alineación de planes de Estudio con entidades de acuerdo a las necesidades sentidas de las organizaciones; mecanismos del financiamiento de trabajos de grado por empresas para estudiantes de grado y posgrado; flujo de personal para proyectos con entidades asociativas; apoyo comunicacional para la difusión no académica; becas/donaciones/contratos procedentes de socios comprometidos no aparecen dentro de las estructura documental para la ejecución de por parte de las Universidades y/o Institutos Superiores en el Paraguay, pero es posible ejecutarse entre contratos específicos de transferencia con las empresas. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Aproximaciones y diferencias de la Tercera Misión Europea y las Actividades de Extensión Universitaria en el Paraguay

Dimensiones de la 3ra Misión	Actividades de la Tercera Misión de las Universidades Europeas	Ley 828a	Ley 4995†	Desde el enfoque de la ANEAES*	Ley 2279 y ACT#
Educación Continua (CE)	1. Programas de educación continua (Cursos, seminarios cortos, certificaciones);				Si
	2. Programas de posgrado;				Si
	3. Alineación de planes de Estudio;				
Transferencia de Innovación y de capacidades instaladas (TTI)	4. Desarrollo de proyectos con entidades asociativas;		Si	Si	Si
	5. Comercialización de Tecnología (patentes, licencias, propiedad intelectual, etc);				Si
	6. Creación de empresas emergentes de entidades asociadas o de egresados (Spin off, Start Up, etc);				Si
	7. Acuerdos de I+D+i, por contratos/proyectos de colaboración con socios no académicos;	Si			Si
	8. Contratos de consultoría;	Si			Si
	9. Financiamiento de trabajos de grado por empresas para estudiantes de grado y posgrado;				

	10. Arrendamiento de instalaciones: Laboratorios/edificios cofinanciados o compartidos;				Si
	11. Contratos de trabajo fuera de la academia para el apoyo de proyectos o misionales;	Si	Si		Si
	12. Flujo de personal para proyectos con entidades asociativas;				
	13. Apoyo comunicacional para la difusión no académica;				
	14. Eventos públicos abiertos;			Si	Si
	15. Iniciativas que tengan impacto directo con la comunidad;			Si	Si
Compromiso social (SE)	16. Investigaciones que tengan impacto con la comunidad;	Si	Si	Si	Si
	17. Becas/donaciones/contratos procedentes de socios comprometidos;				
	18. Redes sociales y conexiones personales.				Si

α Ley No. 828 Cámara de Senadores del Paraguay - Congreso Nacional, (1980)

† Ley 4995 del Congreso Nacional, 2013

*Agencia Nacional de Evaluación Superior. Organismo encargado de la certificación de la calidad de los programas educativos en el Paraguay: 2.5. Componente de Investigación y Extensión, que pertenece a la dimensión 2: Proyecto Académico; 5.2. Componente de Impacto Social, que pertenece a la dimensión 5: Resultados de impacto.

Ley 2279. Ley general de Ciencia y Tecnología y Glosario de Términos y Conceptos Relevamiento de datos para la construcción de Estadísticas e Indicadores sobre Actividades de Ciencia y Tecnología. Conacyt-Paraguay, 2021

De acuerdo con Carrión García et al., 2012. Las dimensiones de la 3ra misión son: CE. Educación continua, TTI. Transferencia Tecnológica e Innovación y SE: Compromiso Social. Se colocan las siglas para visualizar estas actividades desde este enfoque.

Fuentes: ANEAES, 2009; Cámara de Senadores del Paraguay - Congreso Nacional, 1980; Carrión García et al., 2012; Conacyt-Paraguay, 2021; Congreso Nacional, 2013; Molas-Gallart et al., 2002; Poder Legislativo de la República del Paraguay. CONACYT, 2003 adaptado por Flores-Alatorre para este documento.

Un componente a destacar, es el marco legal de la propiedad intelectual en Paraguay. Este es un poco diferente al resto del mundo universitario de los países de la OCDE. Las patentes universitarias de estos países se regula legalmente la propiedad intelectual en un acto tipo el Acto Bayh Dole,¹ Este tipo de leyes direccionan que la propiedad intelectual pertenece a las universidades. En cambio,

¹ Al Acta Bayh-Dole es un marco legal aprobada en 1980 antes del Congreso de EEUU, donde autoriza comercialmente a universidades y CPI las invenciones generadas a partir de financiación parcial o total de fondos públicos para investigación. (Azagra-Caro et al., 2014)

la legislación en el Paraguay se regula con los antecedentes de la Ley Alemana de la propiedad intelectual. Donde la propiedad intelectual pertenece a los inventores e investigadores (Congreso de la Nación Paraguaya, 1979, 1998; Corte Suprema de Justicia, 2014; Roffe & Santa Cruz, 2006).

Por lo tanto, los actos de protección de propiedad intelectual en las universidades paraguayas necesitan ajustarse en el marco contractual de asociativo (universidad – docente / investigador), ya que el investigador para la financiación y ejecución de proyectos asociativos necesita vinculación institucional. Estas actividades deberán ajustarse en el marco legal de la República del Paraguay y alineadas a las políticas internas de la universidad en un reglamento de transferencia tecnológica (Congreso de la Nación Paraguaya, 1979, 1998; Corte Suprema de Justicia, 2014; Roffe & Santa Cruz, 2006)..

Con la estructura legal y contractual armonizadas y alineadas permitirán diversificar actividades y mecanismos de transferencia de tecnología, capacidades propiedad intelectual en Paraguay, en las universidades paraguayas, al igual que sus pares Internacionales. Esta oferta de tecnológica, actividades, propiedad intelectual, capacidades entre otros, se da a conocer a través de la Oficina de Transferencia Tecnológica y de Resultados de Investigación (OTRI) (Tourriñan-López, 2020).

CONCLUSIONES

El presente documento recopiló un análisis documental, en donde aparece las dificultades de la comprensión de la tercera misional universitaria en el contexto de las REU a nivel estratégico en el Paraguay comparando con las actividades de esta tercera misional universitaria a nivel internacional y brindó un cuadro sinóptico para la instrumentación de la misma. Esta tercera misional puede confundirse con solo 4 ó 5 actividades etiquetadas como extensión universitaria, caracterizadas por su enfoque social.

Está limitada comprensión teórica – metodológica, estratégica y técnica de las actividades de las RUE, vigente en las universidades paraguayas, no visualiza principalmente aquellas con miras a la oportunidad de explotación de los conocimientos, tecnologías y capacidades instaladas de la universidad. Desde el enfoque de transferencia de conocimientos, capacidades y tecnológicas. Por lo que, fortalecer los mecanismos para ejecutar la relación representa una oportunidad para la innovación universitaria y una oportunidad económica para la universidad en su territorio físico y social en la que se encuentra inmerso.

Actualmente la Universidad Autónoma de Asunción cuenta con una OTRI. Innova Lab – UAA. Esta oficina es una estructura de interfaz que representa una gran oportunidad para el fortalecimiento y desarrollo de la vinculación de las RUE

en la Cd. de Asunción. La oficina contiene los elementos para el desarrollo de este tipo de relaciones (modelos contractuales y programas de vinculación). Estas sinergias nos permitirán desarrollar la tercera misional de las universidades vigente a nivel internacional y colocar a la universidad como una organización a la vanguardia.

Las estructuras de interfaz como la OTRI's, son elementos del sistema de innovación de cualquier país interesado en la mejora del sistema de innovación. Estas oficinas, acompañan el proceso de transferencia de conocimientos y de tecnología a la sociedad a través de mecanismos legales vigentes en el país o en el lugar a explotar. Permitiendo diversificar ingresos para los investigadores, inventores, estudiantes y resto de la comunidad universitaria, a través de la protección de los resultados de investigación y desarrollo que puedan contener una posibilidad de generar valor agregado.

Las actividades de la Relaciones Universidades – Empresa (RUE), extendidas hacia la transferencia de capacidades, tecnologías y conocimientos, se perfilan como un aliado esencial para el desarrollo de una vanguardia nacional que cumpla con estándares internacionales. Este logro se materializa mediante la gestión de indicadores que ejerzan un mayor impacto en el ámbito tecnológico, empresarial, además del social. Dichos indicadores no solo influyen en evaluaciones a nivel nacional (ANEAES) e internacional (QS), sino que también contribuyen a generar un valor agregado en el ámbito empresarial. La meta es posicionar a la institución universitaria como un actor clave que aporta al sistema de innovación nacional.

Contribución de autores:

Autor 1. MSP. José Francisco Flores-Alatorre: Bibliografía, redacción del documento, desarrollo de resultados, conclusiones y bibliografía;

Autor 2. Phd. Cristina R. Caballero García: Bibliografía y Revisión del documento;

Autor 3. Dra. Mónica Arroyo Vázquez: Bibliografía y Revisión del documento;

Autor 4. Dra. Bélgica Pac9sheco Blanco: Bibliografía y Revisión del documento.

Financiamiento: Universidad Autónoma de Asunción.

Conflicto de Intereses: El actual documento no posee conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar-Piña, D., & González-Vega, N. A. (2015). Modelos de educación en la universidad: un estudio evolutivo. *Revista de Sistemas de Gestión Educativa*, 2(4), 702–720.

Alemán Falcón, J. A. (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: Escuela y empresa. *Educacao e Pesquisa*, 41(2), 495–511. <https://doi.org/10.1590/s1517-97022014121532>

- ANEAES. (2007). Modelo Nacional de Acreditación de la Educación Superior. Parte 2. Anexo I. In Guía de Autoevaluación.
- ANEAES. (2009). Modelo Nacional de Acreditación de la Educación Superior. Parte 2. Anexo I. In Guía de Autoevaluación.
http://www.aneaes.gov.py/aneaes/datos/modelo_nacional/2007_Parte1ConceptosFundamentales.pdf
- ANEAES. (2014). ACREDITACIÓN DE LA Parte 5: Criterios de calidad para las carreras.
- Aranda Escalante, K. (2012). De la historia de la ciencia a la historia cultural. *Historia y Grafía*, 20(39), 178–189.
- Azagra-Caro, J., Fernández-de-Lucio, I., & Pérez-García, F. (2014). La contribución de las universidades a la innovación: efectos del fenómeno interacción universidad-empresa y las patentes universitarias (Issue January 2004).
- Breschi, S., Lissonni, F., & Montobio, F. (2007). The scientific productivity of academic inventors: new evidence from Italian data. *Economics of Innovation and New Technology*, 16(March), 101–108.
<https://doi.org/10.1080/10438590600982830PLEASE>
- Brunner, J. J. (2016). Lo Público De La Universidad a La Luz De La Historia Larga. Límite. *Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 11(37), 49–55.
- Carañana, J. P. (2013). La misión de la universidad en la Edad Media: Servir a los altos estamentos y contribuir al desarrollo de las ciudades. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 34(2).
https://doi.org/10.5209/rev_noma.2012.v34.n2.40743
- Carrión García, A., Carot, J. M., Boff, S., & Boella, M. (2012). Tercera misión de las universidades. El Proyecto E3M. El Proyecto Carot. In *Fundación CYD 2011 (Ed.)*, Informe CYD 2011 (Issue February, pp. 184–186). Fundación CYD 2011.
<https://www.researchgate.net/publication/335378847%0ATercera>
- Charles, D. (2006). Universities as key knowledge infrastructures in regional innovation systems. *Innovation*, 19(1), 117–130.
<https://doi.org/10.1080/13511610600608013>
- Chesbrough, H. (2006a). Open Innovation: a New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, 1–12.
- Chesbrough, H. (2006b). Open Innovation - Open Innovation. Harvard Business School Press, 2006(193), 1–9. <http://www.openinnovation.eu/openinnovatie.php>
- Chesbrough, H. (2015). Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. *Open Mind*, BBVA., 17. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/articuloinnovacion-abierta-innovar-con-exito-en-el-siglo-xxi/>
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). Technological Forecasting & Social Change The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting & Social Change*, 161(August), 120284.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284>

- Conacyt-Paraguay. (2021). Glosario de Términos y Conceptos Relevamiento de datos para la construcción de Estadísticas e Indicadores sobre Actividades de Ciencia y Tecnología. chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/
https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u274/Glosario-de-Terminos-y-Conceptos-ACT2021.pdf
- Congreso de la Nación Paraguaya. (1979). Ley No. 300 Que aprueba el Convenio de París para la Protección Industrial y sus Revisiones y Enmiendas (pp. 1–26). Congreso de la Nación Paraguaya.
- Congreso de la Nación Paraguaya. (1998). Ley No. 1328 del Derecho de Autor y Derechos Conexos (p. 43). chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/
<https://bacn.gov.py/archivos/908/ley+1328+1998.pdf>
- Congreso Nacional. (1980). Ley No. 828 (p. 6). Cámara de Senadores del Paraguay - Congreso Nacional.
- Congreso Nacional. (2013). Ley N° 4995/13 de Educación Superior. Gaceta Oficial, 1–24.
<http://www.cones.gov.py/ley-4995-de-educacion-superior/>
- Corte Suprema de Justicia. (2014). Marco normativo de la propiedad intelectual (Instituto). Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Cuevas García, L. J., & Izquierdo Salgado, V. I. (2019). Los hermanos Humboldt desde la perspectiva de la educación superior cubana. *Islas*, 61(193), 127–142.
<http://islas.uclv.edu.cu>
- DHLA, D. H. L. (2018). Modelo Dual de Educación con Sabor Latino. In G. Rojas Hernández & L. Vargas Varón (Eds.), *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents* ((DHLA), Du). Ediciones Carrera 7 SAS.
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/23562>
- Etzkowitz, H. (2002). The Triple Helix of University - Industry - Government The Triple: Implications for Policy and Evaluation. Working Paper, 11, 1–17.
http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf
- Etzkowitz, H., & 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://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fernández de Lucio, I., Castro Martínez, E., Conesa Cegarra, F., & Gutiérrez Gracia, A. (2000). Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. *Espacios*, 21(2), 21.
<http://digital.csic.es/handle/10261/13382>
- García Fernández, E. (2000). Reflexiones históricas sobre ciencia y magia en la Edad Media. *Cuadernos Del CEMYR*, 8, 11–52.
- Gatti, G. D., & Sánchez Rossi, M. R. (2018). Modelos de incubación para la generación de empresas de base tecnológica en el ámbito universitario.
<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/1182/Tesis.pdf?sequence=1>

- Gombrich, E. H. (1935). Breve historia del mundo: "el recuerdo nos sirve para proyectar luz sobre el pasado".
- Haug, G., Salaburu, P., Vilalta, J. M., Guti, F., Salcedo, S., Marcell, F., Garc, A., Hern, J., & Furi, B. (2018). Universidades y empresas. Apuntes para crear sinergias con sentido. In M. de E. Villar & J. M. Moreno (Eds.), Cuadernos de trabajo (Studia XXI, Vol. 10). Fundación Europea Sociedad y Educación.
- Johnes, G. (2001). The Economics of Knowledge Production: Funding and the Structure of University Research. *Economics of Education Review*, 20(5), 511–512. [https://doi.org/10.1016/s0272-7757\(00\)00052-2](https://doi.org/10.1016/s0272-7757(00)00052-2)
- Kitagawa, F., Marzocchi, C., Sánchez-Barrioluengo, M., & Uyarra, E. (2022). Anchoring talent to regions: the role of universities in graduate retention through employment and entrepreneurship. *Regional Studies*, 56(6), 1001–1014. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1904136>
- Krumpel, H. (2016). La importancia de la concepción de la Universidad de Wilhelm von Humboldt para la renovación, la investigación y las ciencias en la Universidad de hoy. In Universidad de Viena (pp. 1–20). http://148.215.126.225/siestudiosa/fmhermeneutica/docs_n/quintoencuentro/1.4lamportanciadelaconcepcion.pdf
- Manjarés-Henríquez, L., & Carrión-García, A. (2019). Relaciones universidad-empresa y producción científica de los académicos (Issue August, pp. 67–92). UPV.
- Manjarrés Henríquez, L. A., Gutiérrez Gracia, A., & Carrión García, A. (2009). Las relaciones universidad empresa y su efecto sobre la segunda misión universitaria. In Tesis doctoral.
- Molas-Gallart, J., Salter, A., Scott, A., & Patel, P. (2002). Measuring third stream activities | Jordi Molas-Gallart - Academia.edu (Issue April, p. 84). SPRU - University of Sussex. https://www.academia.edu/532097/Measuring_third_stream_activities
- Novoa, D. F. (2015). Innovación Abierta: Una estrategia para el desarrollo de nuevos productos. *ReCiTela*, 14(March), 48–61. https://magistergerenciasocial.cl/wp-content/uploads/2021/01/TESIS_58_Scarlet-Hauri-TESIS-DESARROLLO-TERRITORIAL.pdf
- Pineda Márquez, K., Morales Rubiano, M. E., & Ortiz Riaga, M. C. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-estado: retos para las universidades colombianas. *Equidad y Desarrollo*, 15, 41–67. <https://doi.org/10.19052/ed.193>
- Piqué, J. M., Berbegal-Mirabent, J., & Etkowitz, H. (2020). The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley's Ecosystem of Innovation. *Triple Helix*, 7(2–3), 277–321. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10009>
- Poder Legislativo de la República del Paraguay. CONACYT. (2003). LEY 2.279/03 "Que modifica y amplía artículos de la ley 1028/97 general de ciencia y tecnología" (p. 16). <https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/LEY2279.pdf>

- Poder Legislativo de la República del Paraguay / Congreso de la Nación. (2003). LEY 1028/97. "Que modifica y amplía los artículos de la ley 1028/97 General de Ciencia y Tecnología. (p. 16).
<https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/LEY2279.pdf>
- Reca, G. (2005). Capital social y desarrollo económico. Los casos de Silicon Valley y Villa El Salvador. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(27), 161–188.
- Rius Piniés, M. (2008). Científicos en nómina: mecenazgo científico en el Occidente islámico. *Al-Qanṭara*, 29(2), 383–401. <https://doi.org/10.3989/alqantara.2008.v29.i2.63>
- Rodríguez Pérez, M. A., & Rojas, L. R. (2014). Vinculación universidad empresa estado, algunas experiencias en América y otros países de Europa y Asia. *Negotium*, 29(10), 78–98.
- Roffe, P., & Santa Cruz, M. (2006). Los derechos de propiedad intelectual en los acuerdos de libre comercio celebrados por países de América Latina con países. In CEPAL - SERIE Comercio internacional.
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/25978/S70CI-L2527e-P.pdf>
- Rojas Hernández, L. Y. G. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá Uniempresarial: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(15), 145. <https://doi.org/10.21830/19006586.21>
- Rojas, L. F. O. (2019). El Proyecto Manhattan- Aproximación Mertoniana Y Crítica Geoestratégica. *Research Gate*, December, 16.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20210.25284>
- Sábato, J., & Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de La Integración*, 1(3), 15–36.
- Sánchez-Barrioluengo, M., Uyarra, E., & Kitagawa, F. (2019). Understanding the evolution of the entrepreneurial university. The case of English Higher Education institutions. *Higher Education Quarterly*, 73(4), 469–495. <https://doi.org/10.1111/hequ.12230>
- Touriñan-López, J. M. (2020). La “Tercera misión” de la Universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. *Contextos Educativos-Revista De Educacion*, 26(26), 41–81.
- UAA/OTRI-Innova Lab-UAA. (2021). Programa Estratégico Institucional (PEI) + Programas de transferencia tecnológica (p. 54).
- Villa Pacheco, B. (2005). Sobre el lugar común: La Universidad Humboldtiana puede ser correcta en teoría, pero no vale para la práctica. Una breve introducción a tres textos de Humboldt sobre la universidad. *Logos*, 38, 273–281.
- Wittrock, B. (1991). ¿Dinosaurios o Delfines? Origen y desarrollo de la universidad orientada hacia la investigación. *Revista de Educación*, 296(73–97).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=18870>