

La Guía para la Innovación Universitaria comprende tres volúmenes que surgen de la necesidad de contar con una obra de consulta y apoyo a la comunidad universitaria en este tema. *El Vol. 3, La vinculación como estrategia para impulsar el cambio*, tiene como finalidad realizar un trabajo minucioso de análisis de los resultados del Diagnóstico sobre los Niveles de Vinculación Interna y Externa llevado a cabo durante el periodo 2016-2017.

Este diagnóstico representa un esfuerzo realizado desde la Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional, cuyo levantamiento de información fue financiado con recursos federales del Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa de la Secretaría de Educación Pública. En este ejercicio se aplicó una serie de encuestas en los diversos sectores universitarios y en sectores específicos del entorno.

Dado que la UdeG juega un papel preponderante en la producción de conocimientos prácticos para influir y transformar el entorno, la vinculación se convierte en la estrategia ideal para lograr cabalmente estos objetivos. No hay que perder de vista que el mundo se transforma de manera vertiginosa y los cambios tecnológicos y la economía del conocimiento obligan a las instituciones a innovar de forma continua en todos los ámbitos en los que tienen presencia.

En este volumen se encontrará un esbozo del panorama institucional en términos de vinculación donde se identifican tanto los «focos rojos» que deben atenderse con urgencia, como aquellas áreas de oportunidad que son de carácter estratégico y que permitirán a la institución consolidar su inserción en los ecosistemas de innovación y emprendimiento a los que pertenece de forma natural, ya sea a nivel local, regional, nacional e internacional.



Guía para la Innovación  
Universitaria

**Vol. 3**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA



# La vinculación como estrategia para impulsar el cambio



**PFCE**

Guía para la Innovación  
Universitaria

**Vol. 3**

#### UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Miguel Ángel Navarro Navarro  
Rector General

Carlos Iván Moreno Arellano  
Vicerrector Ejecutivo

José Alfredo Peña Ramos  
Secretario General

#### Consejo de Rectores

#### Coordinación General Ejecutivo

Rubén García Sánchez  
Coordinador General de Planeación y Desarrollo Institucional

#### Coordinación Técnica y Logística

Ricardo Arechavala Vargas  
Asesor y Coordinador Técnico

Abdel Anahí Vidrio Reynoso  
Coordinación Logística

#### Diagramación y diseño de portada e interiores

Salvador Gil García Rodríguez  
gil@administrativos.udg.mx

#### Apoyo

Alexis Uriel Beltrán Pelayo

#### Fotografías

Daniel Gama, Abraham Aréchiga

#### Edición y corrección de estilo

Felipe Ponce  
Editorial Página Seis, S.A. de C.V.  
felipe.ponce@pagina6.com.mx

#### Apoyo y gestión de la Información

Cuauhtémoc López Magaña  
Jazmín Isabeles Barragán  
Israel Sináí Reyes Gómez  
Estefanía Madrigal Santana  
Carmen Viridiana Gallardo Navarro  
José Luis Llamas Gallardo

D.R. © 2019, Universidad de Guadalajara

Universidad de Guadalajara  
Avenida Juárez 976  
C.P. 44100  
Guadalajara, Jalisco

www.udg.mx

Marzo de 2019

Guadalajara, Jalisco, México

Prohibida la reproducción total o parcial sin el permiso por escrito de sus autores.

Proyecto financiado con recursos del Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE 2016).

Este programa es público ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

# La vinculación como estrategia para impulsar el cambio

# Índice

## 7

Presentación

## 9

Introducción

## 17

Modelo Conceptual de la vinculación universitaria

- 18 Ámbitos de la vinculación
- 19 Áreas de impacto de la vinculación
- 21 Condiciones e incentivos de la vinculación
- 26 Delimitación del diagnóstico

## 29

Actividades de vinculación en dependencias universitarias

- 32 Evaluación de la vinculación interna
  - 34 Agentes internos: estudiantes y egresados
  - 38 Agentes internos: investigadores
  - 44 Agentes internos: vinculación intrauniversitaria
- 50 Evaluación de la vinculación externa
  - 55 Sector empresarial

## 61

Identificación de las áreas de oportunidad

- 62 Barreras y factores inhibidores
- 66 Áreas de oportunidad: por ámbito de vinculación y áreas de impacto
- 69 Áreas de oportunidad: condiciones e incentivos

## 75

Decisiones por tomar en los niveles directivos y órganos de gobierno

- 76 Capacidades por construir en estructura de procesos de apoyo a la vinculación
- 78 En estructura y normatividad
- 80 En infraestructura
- 81 En procesos administrativos
- 81 En construcción de capacidades de investigación
- 82 En procesos colaborativos de generación de conocimiento
- 82 La visión subyacente a los cambios

## 89

Guías de trabajo para dependencias que trabajan en vinculación con organizaciones externas

- 94 Condiciones básicas indispensables para el trabajo vinculado
  - 94 Internas
  - 98 Externas
- 100 El rol académico vinculado

## 103

Modelo universitario de investigación y emprendimiento en colaboración con actores sociales y económicos

- 106 Posicionamiento de la Universidad en el estado
- 109 Posicionamiento nacional de la Universidad
- 110 Posicionamiento internacional de la Universidad

## 116

Bibliografía

## 120

Glosario

## 130

Índice alfabético



# Presentación

En este tercer volumen de la Guía para la Innovación Universitaria se lleva a cabo un trabajo de análisis minucioso sobre la vinculación como estrategia para impulsar el cambio institucional, ejercicio que combina de manera precisa una evaluación rigurosa de los impactos de esta función sustantiva con un sentido de propuesta, cambio y reforma.

Si bien en diversos documentos sobre la vinculación universitaria se analizaban sus principales problemáticas, además de definir objetivos, metas y estrategias que en su momento habían derivado en documentos de corte repetitivo, un ejercicio de carácter inédito en la institución, la aplicación de encuestas en los diversos sectores universitarios y en sectores específicos del entorno permitió identificar una problemática que obligó a reconsiderar lo que hasta el momento se había realizado en materia de vinculación. Los resultados arrojados a partir de la aplicación de instrumentos a estudiantes, egresados, investigadores, instancias universitarias y el sector empresarial dibujan un panorama complicado. A manera de ejemplo puede señalarse la relación con los exalumnos, encontrándose que en buena medida se ha perdido un vínculo que debería ser esencial en materia de desarrollo económico, formación continua y fortalecimiento de la identidad universitaria. Aún más grave resulta la situación de los investigadores especializados en desarrollo tecnológico y experimental, ya que estos se vinculan solo de forma esporádica con el exterior, lo cual refleja la disonancia entre la vida interna de la universidad y las necesidades del sector productivo.

No sólo se ha identificado aquello que debe atenderse, también se rescatan las áreas de oportunidad más relevantes para el desarrollo de la vinculación, señalando claramente aquellas barreras y factores de inhibición que nos han impedido consolidar y diversificar las acciones en este campo. Ahora bien, debe quedar claro que no solo se necesitan discursos o llamados a la responsabilidad, se requiere tomar decisiones urgentes en lo que refiere a normatividad, infraestructura y procesos administrativos para la vinculación. Debemos implementar medidas que nos permitan explotar las enormes y diversas capacidades que tenemos para generar nuevos conocimientos en beneficio tanto de la institución como de los diversos sectores en los ámbitos local, regional, estatal, nacional e internacional.

**Mtro. Rubén García Sánchez**

Coordinador General de Planeación y Desarrollo Institucional

## Introducción

Las universidades son organizaciones con características especiales, y como tales ameritan un análisis propio y particular. Sus estructuras y procesos son diferentes a los de empresas, hospitales, equipos deportivos, gobierno, entre otras muy diversas. Los contenidos de la docencia y de la investigación, por ejemplo, sólo pueden ser determinados, estructurados y supervisados por quienes los realizan. Los directivos pueden supervisar, modificar o controlar las horas de entrada y permanencia de los maestros en las aulas, pero no pueden controlar la calidad de lo que sucede dentro de ellas. En la investigación, esto es aún más evidente. El personal «operativo» está integrado por profesionales que ejercen su trabajo de manera autónoma, siguiendo criterios y directrices de las comunidades científicas a las que pertenecen. Sólo secundariamente y en cuestiones administrativas, atienden los planteados por quienes ocupan posiciones más altas en la organización. Los directivos no sólo no pueden controlar sus actividades como en una línea de producción o en una organización militar, sino que carecen de los conocimientos necesarios para hacerlo. Los profesores y los investigadores son especialistas en sus respectivas disciplinas, y es imposible tener el conocimiento que todos ellos aplican en su actividad cotidiana (Hasenfeld y Paton, 1983; Mintzberg, 1993).

Pero más aún, en la educación superior, como en todas las organizaciones educativas, lo que se hace o lo que se deja de hacer en el aula no tiene relación causal visible e inmediata con los resultados que se pretenden lograr. No es fácil saber, por ejemplo, si un determinado curso tiene mayor o menor efecto en las capacidades laborales de los egresados que otro. Mucho menos los valores que el maestro comunica o no dentro del aula. En la educación en general, y en la superior en particular, las relaciones causa-efecto no son claras, y no se manifiestan al tiempo en el que transcurre el proceso formativo. Los efectos de un cambio curricular en las habilidades profesionales y laborales, por ejemplo, no se manifiestan en el momento, sino años después.

10

Por razones como ésta, las organizaciones educativas son conocidas en la sociología de las organizaciones como «flojamente acopladas» (Cohen, March, y Olsen, 1972; Weick, 1976) debido a que el discurso y la retórica institucional tienen mayor importancia para legitimar a la organización que los resultados tangibles de sus procesos.

La investigación científica, por otro lado, es evaluada fuera de la organización: la hacen los pares en «colegios invisibles» (Crane, 1972; Hagstrom, 1965; Merton, 1973) y en asociaciones profesionales. La universidad tiene poca injerencia en su evaluación y conducción. La sociología de las organizaciones las considera «burocracias profesionales», porque es fuera de ellas donde se dicta y evalúa la calidad y pertinencia del trabajo científico (Clark, 1995; Connell, 2004). Respecto a los contenidos de su trabajo, los investigadores siguen criterios propios de su profesión, y no las indicaciones de los directivos, como sería en otros tipos de organizaciones. La generación de conocimiento (la investigación) se desconecta fácilmente de su difusión y de su impacto social. Las decisiones relativas a los incentivos laborales para los investigadores, por ejemplo, están muy desligadas de los impactos que causan tanto en los propios investigadores, como en el contexto económico y social que las rodea.

Las universidades públicas quedan, entonces, en un campo fértil para que la retórica y el discurso ideológico sean las bases privilegiadas para legitimar su actividad, sin que nadie en su interior se considere responsable de nada en específico. Al mismo tiempo, todos consideran que su interpretación de la realidad y su propia actividad están exentos de evaluación dentro de la organización.

Todo esto parecería implicar en muchos casos (y en algunos particularmente cercanos), que a los directivos universitarios les corresponde solo un papel pasivo y contemplativo en la marcha institucional. Pasivo en cuanto a que sólo les correspondiese operar como organismos públicos y plegarse a voluntades políticas externas, cumplimentando las directivas que la federación dicta a cambio del subsidio. Contemplativo porque la universidad se considera como una institución inercial, en la que no hay necesidad de concebir y operar una visión nueva de su estructura, procesos y función social. Los directivos de las universidades públicas de los estados parecen sujetarse a un papel de administradores exclusivamente. No se consideran forjadores de la universidad que manejan, o de la que será en el futuro.

Sin embargo, en Latinoamérica, como en todo el mundo, cada vez con mayor intensidad las universidades públicas enfrentan presiones sobre la legitimidad social que disfrutan

11

y sobre la justificación de los recursos que consumen (Arocena, Göransson, y Sutz, 2015; Arocena y Sutz, 2005; Guzmán-Valenzuela, 2016). Su papel como educadoras de la fuerza laboral es ya insuficiente. Se encuentra rebasado por organizaciones paralelas, en las que los jóvenes adquieren las competencias laborales que requieren con más rapidez y efectividad.

El papel de las universidades en la tan referida sociedad del conocimiento, está siendo relegado al de repositorio de conocimientos débilmente relevantes para el desarrollo social y económico. Mientras, muchas otras organizaciones desarrollan nuevas formas de generar y transferir conocimiento (Barnett, 2000), e integran ecosistemas en los que las universidades tienen un papel más simbólico que real.

Cambiar esto implica una transformación importante en el paradigma del quehacer universitario. Cambiar esto implica, no un esfuerzo por vincular algo que creció aislado, sino hacer crecer la generación y transmisión de conocimiento *en colaboración con* otros agentes sociales y económicos. Y eso significa por necesidad cambiar procesos y estructuras dentro de la universidad.

Pero no todas las universidades están interesadas en evolucionar. De las que lo intentan, no todas lo logran.

En México y en el mundo, por ejemplo, muchas universidades definen<sup>1</sup> su vocación como instituciones fundamentalmente de docencia, o son replegadas a ese papel por las directrices federales de las que depende el subsidio que las sostiene.

Algunas, que deciden incorporar la generación de nuevo conocimiento como parte de su contribución al desarrollo cultural, social y económico, deben desarrollar nuevas capacidades, que no son solo una extensión de las capacidades de docencia. De las que emprenden el camino hacia la investigación, no todas logran hacer de ella una contribución significativa y relevante para las comunidades que las sostienen; a las que lo logran se las conoce como universidades de investigación.

Más allá de esto, en las últimas décadas algunas universidades asumen la comercialización y la transferencia del conocimiento como parte de su quehacer. Las que deciden asumir esta tarea y rendir cuentas a la sociedad, deben reconfigurar sus estructuras y procesos para entregar nuevos resultados. En contextos sociológicos, económicos, en los de siste-

<sup>1</sup> Algunas solo por omisión, en tanto que sus directivos no consideran cambios sustanciales en el contrato social que la universidad tiene con su entorno como parte de las decisiones que les corresponde tomar. Son sistemas inerciales que asumen pasivamente las directrices de la política federal en la materia.

**El papel de las universidades en la tan referida sociedad del conocimiento, está siendo relegado al de repositorio de conocimientos débilmente relevantes para el desarrollo social y económico.**

**Cambiar esto implica, no un esfuerzo por vincular algo que creció aislado, sino hacer crecer la generación y transmisión de conocimiento en colaboración con otros agentes sociales y económicos.**

**...las universidades que asumen esta tarea se replantean ante la sociedad como generadoras, contribuyentes y usufructuarias de riqueza creada mediante el conocimiento. A las que lo logran se les conoce como universidades emprendedoras.**

mas de innovación, y en los de la política pública de ciencia y tecnología, las universidades que asumen esta tarea se replantean ante la sociedad como generadoras, contribuyentes y usufructuarias de riqueza creada mediante el conocimiento. A las que lo logran se les conoce como universidades emprendedoras.

Sin embargo, tanto en México como en el mundo muchas universidades son simplemente instituciones inerciales, porque sus directivos se conforman con mantener el *statu quo*. Son universidades en las que los directivos no conciben o imaginan nuevas capacidades a desarrollar, o no lo consideran de su incumbencia. Otras permanecen sin cambios cualitativos en su función social y económica, simplemente porque los directivos tienen pocos elementos para afectar lo que sucede en su interior.

Las universidades públicas mantienen una inercia de trabajo que durante décadas se ha ido consolidando, incorporando nuevas tecnologías y actualizándose, sobre todo en el ámbito de la docencia. En el caso de la investigación, todavía se encuentran en etapas en las que los cuerpos académicos e investigadores dictan el rumbo de su actividad en función de indicadores de productividad científica, el desenvolvimiento en redes de investigadores y la pasión que tienen por el conocimiento.

En estas dos funciones sustanciales de la Universidad se encuentran erigidos procesos, normativas, estructuras, y todo un sistema que «funciona», aunque no al ritmo que las demandas internas y externas necesitan, con grandes áreas de oportunidad y mejora.

Respecto a la función sustantiva de extensión y vinculación es necesario comenzar a definir de igual manera normativas, procesos, estructuras y un sistema eficiente que coadyuve al impulso de la conexión con agentes externos, y que guíe la transformación de la universidad para replantear su papel ante la sociedad.

El cambio en las universidades, como en todas las organizaciones, implica el desarrollo de capacidades nuevas. Las capacidades organizacionales son los procesos y mecanismos con los que se regula el intercambio de recursos con su medio ambiente social y económico. Las universidades tienen, por ejemplo, capacidades de docencia: son capaces de estructurar actividades y recursos para lograr que los estudiantes memoricen y aprueben exámenes de conocimiento. A cambio de un subsidio público, entregan una población de egresados con (o sin) habilidades específicas. Más allá de esto, algunas pueden estar interesadas, por ejemplo, en lograr capacidades para certificar sus programas educativos ante organismos

externos. No todas las universidades que tienen capacidades de docencia tienen capacidad para certificar sus programas educativos. Hacerlo requiere visión, decisiones, acciones concretas y compromiso de recursos de parte de los directivos.

La generación de conocimientos requiere también el desarrollo de capacidades específicas en las universidades que deciden emprender este cambio. Es necesario desarrollar la capacidad para atraer, retener e incentivar el trabajo de investigadores de alto nivel; es necesario desarrollar capacidad para obtener, gestionar y aplicar recursos para el desarrollo de infraestructura para investigación, por ejemplo.

Pero los directivos universitarios normalmente tienen pocos elementos para —o interés en— tomar las decisiones necesarias para desarrollar estas capacidades.

En la vinculación de las actividades universitarias sucede lo mismo. En laboratorios, centros de investigación o departamentos académicos, la generación, transmisión y difusión del conocimiento pueden existir sin participación de agentes externos a la universidad. Sucede así, sin que la organización o sus directivos se percaten de los efectos que esto tiene en la relevancia de la universidad para la sociedad que la sostiene.

La vinculación se da, o no, a iniciativa de quienes generan o transmiten conocimiento al interior de la universidad. El profesor docente puede involucrar o no a empresarios, emprendedores o funcionarios públicos en el aula, o puede encomendar tareas de aprendizaje extramuros. El investigador puede o no responder a demandas externas de conocimiento en ámbitos específicos (la empresa, la ecología o la administración pública, por ejemplo), o puede limitar su actividad a temas o preguntas de ciencia básica. Docentes e investigadores deciden participar o no en asesorías o peritajes para empresas, para organismos no gubernamentales, o para labores comunitarias, dependiendo de los recursos e incentivos que ven para ello.

El flujo de conocimiento, intangible por necesidad, se da como proceso esencial en la universidad, pero sin que ésta pueda tener realmente control sobre él. La universidad no tiene control sobre las publicaciones de sus investigadores; no tiene control de lo que sucede en el aula; no tiene control del conocimiento que prestan sus miembros en servicios comunitarios. A diferencia de una empresa, sus insumos y productos no ingresan o salen de la organización por puntos bajo control de los directivos.

La universidad puede, sin embargo, ofrecer condiciones que favorezcan o que obstaculicen esos procesos. Puede proveer de estímulos a las publicaciones de sus investigadores. Puede generar incentivos para que el conocimiento se genere en colaboración con actores externos, o puede obstaculizar la transmisión de conocimiento con procesos administrativos engorrosos y lentos.

La transferencia de conocimiento, por otro lado, exige la prueba de utilidad y del valor del conocimiento para agentes externos.

En el proyecto que aquí se presenta, el objetivo ha sido evaluar la vinculación universitaria de manera útil para la toma de decisiones. Se ha buscado conocimiento de utilidad práctica para modificar las características y procesos de la institución a los que interesa dar un sentido y un rumbo nuevos.

Conceptualizar a la universidad sólo a partir de sus funciones substantivas —la docencia, la investigación, y la extensión y difusión— no genera criterios claros de acción para que directivos de distintos niveles puedan tomar decisiones. El discurso tradicional no consigue que nadie en la organización se dé por aludido, o se considere responsable. Esto es aún más evidente cuando la actividad de los directivos es fundamentalmente política, y está fuertemente regulada, desde dentro y desde fuera de ella. La retórica convencional legitima a la universidad frente a la sociedad, pero no identifica procesos que deban cambiarse para lograr mejores resultados ante ella.

A partir de la documentación de los procesos de vinculación, como ocurre actualmente en la Universidad de Guadalajara, en este volumen se identifican procesos y estructuras específicas, que han de modificarse si se espera transformar a la institución para incrementar su capacidad de transferir conocimiento de valor para el medio que la rodea.

**Dr. Ricardo Arechavala Vargas**

Director del Instituto para el Desarrollo de la Innovación y la Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa



# Modelo conceptual de la vinculación universitaria

**Dr. Ricardo Arechavala Vargas**

Director del Instituto para el Desarrollo de la Innovación y la Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa

El modelo conceptual que ha guiado la presente investigación intenta sistematizar la información obtenida durante el proyecto y describir de manera general los ámbitos en los que las actividades pueden ocurrir de manera vinculada con actores externos, así como las distintas áreas en las que incide el conocimiento que la Universidad aporta. En tercer término, se identifican los procesos y estructuras que facilitan o soportan las actividades vinculadas, donde las decisiones de los directivos pueden incidir. Esquemáticamente, sus componentes son los siguientes:

## Ámbitos de la Vinculación

**Gráfico 1. Modelo general de los ámbitos de vinculación universitaria**



Este diagnóstico se ha centrado en los ámbitos de transmisión de conocimiento, generación de conocimiento, y aplicación y transferencia de conocimiento, correspondiendo a las tradicionales funciones de docencia, investigación y extensión. La esfera de la creación y difusión de la cultura, por su desarrollo sobresaliente en la Universidad de Guadalajara, es dejada fuera del actual estudio.<sup>2</sup>

Los distintos ámbitos de vinculación no corresponden a unidades académicas específicas en la institución. Un académico puede realizar actividades de investigación desde el aula, en el laboratorio, o al realizar trabajo de consultoría en campo. Un docente puede, desde un departamento académico, hacer investigación en distintas áreas disciplinarias.

<sup>2</sup> Por citar solo algunos casos de éxito para la propia Universidad de Guadalajara en el ámbito cultural, se encuentran entre los primeros la Feria Internacional del Libro (FIL) y la Feria Internacional de Cine de Guadalajara (FICG), ambas plenamente consolidadas y posicionadas como referentes a nivel Latinoamérica. Se suman proyectos de igual manera consolidados, como el Auditorio Telmex y el Centro Cultural Universitario, que alberga proyectos de difusión artística y cultural relevantes para la región occidente de México, lo mismo que todas las actividades promovidas por Cultura UdeG.

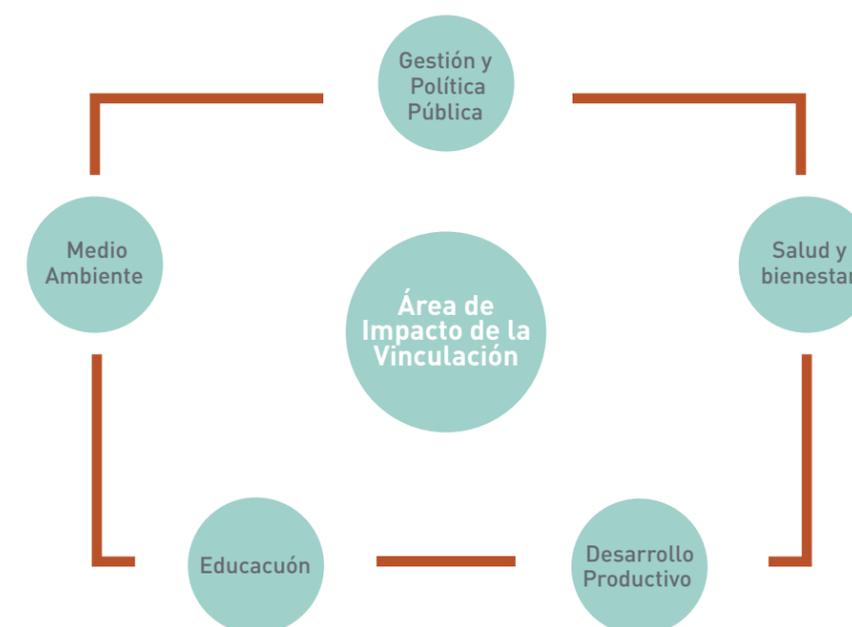
Esto significa que los procesos académicos no quedan definidos por las unidades académicas en las que ocurren, como no pueden restringirse necesariamente a linderos disciplinarios, a no ser por voluntad e iniciativa del propio académico.

Bajo este modelo, es importante también reconocer que las actividades académicas no ocurren primero, para intentar ser vinculadas después. Vincular a la universidad no es aceptar que ocurran dentro del claustro institucional para después buscar usuarios para ellas, sino establecer las condiciones e incentivos adecuados para que se realicen en colaboración con agentes externos.

## Áreas de impacto de la vinculación

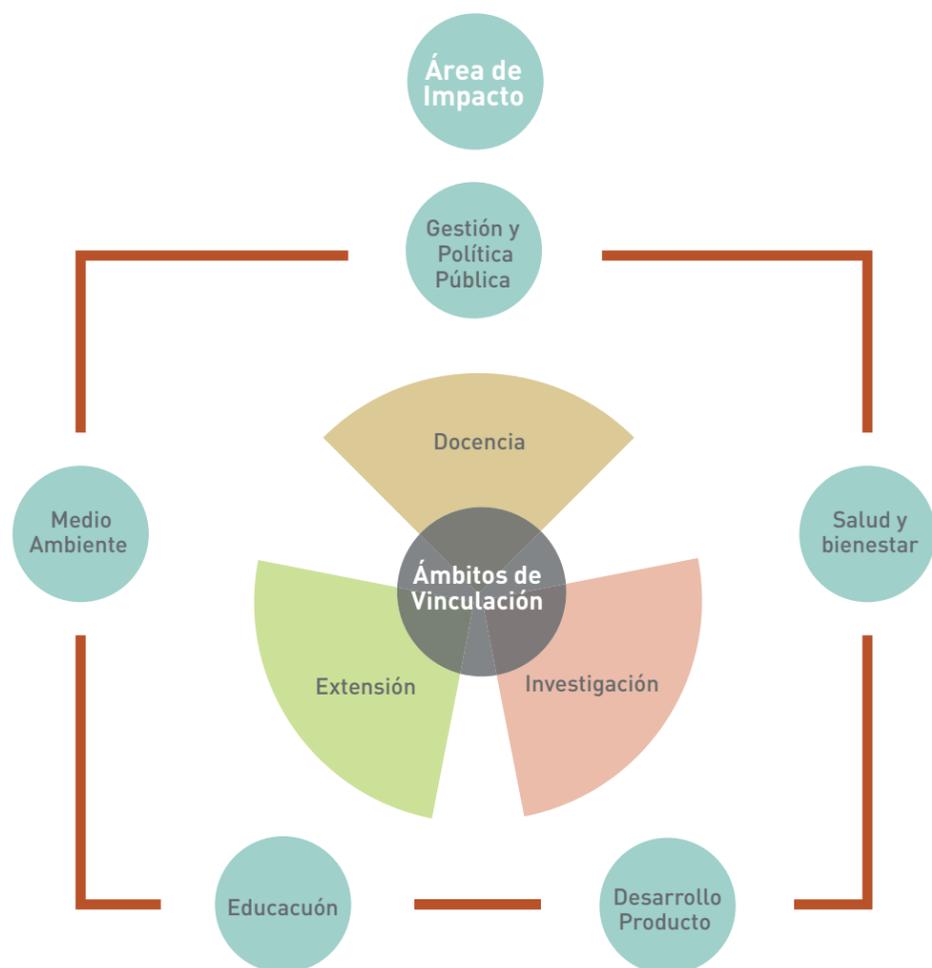
Cualquiera de las actividades en los ámbitos aquí considerados (docencia, investigación y extensión) puede incidir en distintas áreas de impacto en torno a la universidad: administración pública, salud, desarrollo productivo, educación y medio ambiente. Aunque normalmente pueden especializarse en alguna medida –unidades académicas diversas, un departamento o laboratorio de investigación, por ejemplo–, pueden realizar actividades en distintos ámbitos (como la docencia o la extensión), incidiendo en diversas áreas de impacto.

**Gráfico 2. Modelo de áreas de impacto de la vinculación universitaria**



De la yuxtaposición de los ámbitos de vinculación y de las áreas de impacto sobre las que pueden incidir resulta el siguiente modelo esquemático:

**Gráfico 3. Yuxtaposición del modelo de ámbitos de vinculación con el modelo de áreas de impacto de la vinculación universitaria**



## Condiciones e incentivos de la vinculación

Bajo la concepción aquí planteada, a los directivos de la institución no les corresponde vincular actividades académicas que ocurren en su seno. Como hemos visto, la universidad es una organización «porosa» por definición. En la medida en la que el impacto de la universidad en su contexto socioeconómico es importante, a los directivos corresponde tomar decisiones para que las estructuras y procesos que soportan la colaboración con actores externos se dé de manera eficiente, buscando favorecer la iniciativa del personal operativo o académico en este sentido.

Esto introduce una dimensión nueva y central en el modelo: las estructuras y procesos que favorecen (u obstaculizan) la colaboración de académicos con actores externos en sus diversas actividades. Se trata de estructuras, procesos e incentivos que dan soporte a las actividades académicas en colaboración con agentes externos, pero que no dictan su contenido.

Este nuevo componente está integrado, precisamente, por todos los elementos (estructuras, procesos e incentivos) que no son visibles para los actores externos, y en ocasiones sólo con dificultad para los propios directivos. Son procesos y estructuras que, aun siendo visibles, con frecuencia son considerados fuera del ámbito de competencia o responsabilidad del directivo: cuando la firma de un convenio lleva diez meses, por ejemplo, porque sólo el rector general o el apoderado legal de la universidad están facultados para firmar, y se lleva este asunto a los directivos, se limitan a alzar los brazos al cielo y responder «es la normatividad». En el mejor de los casos, presionan a uno o varios de sus subordinados para acelerar el proceso, para luego centrar su atención en otras prioridades. Que la estructura sea excesivamente centralizada es una variable que no entra en los cálculos de su responsabilidad. Que los procesos vuelvan a su lentitud acostumbrada después de unas horas es algo que queda ya fuera de su lapso de atención. ¿Modificar los procesos y estructuras? Por supuesto que no.

Pero las condiciones e incentivos que soportan u obstaculizan las actividades vinculadas pueden identificarse claramente, y son con frecuencia referidos por los propios académicos en entrevistas realizadas para este proyecto:

- **Estructura de la organización**

La toma de decisiones que afectan la vinculación (como la generación y aprobación de convenios y contratos, por ejemplo) puede ser centralizada o descentralizada, puede involucrar a muchos o a pocos participantes, puede darse en puntos más altos o más bajos de la jerarquía organizacional. Descentralizar procesos y decisiones significa cambiar estructuras y niveles de responsabilidad para soportar la operación de manera que puedan los proyectos marchar al ritmo que requieren los usuarios de sus resultados. Modificar esta variable de la estructura implicará convocar a los órganos de gobierno, plantear la iniciativa, y después operar el proceso de cambio.

- **Normatividad**

En el caso de las universidades públicas, las atribuciones de distintos componentes de la organización para tomar decisiones que afectan la vinculación, se establecen mediante disposiciones legales que los directivos pueden ser capaces o incapaces de cambiar. Hay normas internas en la Universidad, y hay normas externas que provienen de nivel gubernamental. El Reglamento de Ingresos Extraordinarios, los reglamentos que norman las actividades de los académicos, como el de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico, los programas de estímulos, entre otros, pueden adecuarse para considerar y apoyar más explícitamente las actividades académicas que se realizan para o en colaboración con agentes externos a la Universidad. Modificar esta variable implicaría convocar a los órganos de gobierno y plantear la iniciativa, y después operar el proceso de cambio.

- **Infraestructura**

La infraestructura empleada para los procesos sustantivos (docencia, investigación, difusión y transferencia de conocimientos, etcétera) representa un capital importante para la institución cuando presta servicios o realiza sus

procesos para, o en conjunto con, actores externos. Los laboratorios científicos y tecnológicos, las aulas, los auditorios, el equipamiento, etcétera, determinan fuertemente la naturaleza y el alcance de los servicios que la universidad puede ofrecer al exterior. Las decisiones de equipamiento e infraestructura sí están en gran medida bajo el ámbito de autoridad de los directivos universitarios. Los suministros, el mantenimiento y los procesos que les dan soporte sí están bajo su control. Los procesos que regulan el uso de instalaciones universitarias, también.

- **Procesos administrativos**

El flujo y gestión de los recursos económicos para proyectos financiados externamente, las remuneraciones al personal que interviene en proyectos y servicios, la firma de convenios y contratos, el uso de la infraestructura y todos los insumos necesarios para que el personal universitario los realice, deben ser mucho más ágiles. Esta es una de las más álgidas cuestiones para quienes dentro de la universidad intentan poner el conocimiento al servicio de usuarios externos. Los sistemas y procesos que se diseñan pueden estar orientados a proteger a la universidad de riesgos y auditorías. Pero también deben estar orientados a facilitar el cumplimiento oportuno de los compromisos que se plantean con usuarios de servicios universitarios.

- **Flujo y ejercicio de recursos de origen externo**

Los procesos administrativos que se plantean como indispensables para proyectos financiados externamente, incluyen el ingreso de recursos a cuentas centralizadas, así como el conjunto de pasos necesarios para ejercerlos, entre los que están la misma identificación y recuperación del recurso. Las demoras en estos procesos deben reducirse, para que los proyectos puedan realizarse en tiempo para cumplir los compromisos. La participación de dependencias que centralizan las adquisiciones para evitar corrupción y oportunismo puede ser necesaria, pero no es útil cuando están alejadas de los proyectos, de sus tiempos y necesidades, y de los criterios de calidad que implican. Resultan contraproducentes cuando en la compra de insumos y equipos indispensables para operar los proyectos emplean criterios incompatibles con sus objetivos y prioridades.

• **Incentivos**

Este aspecto incluye los incentivos económicos a través de los tabuladores que asignan puntuaciones a diversas actividades. Estos tabuladores asignan distinto valor a la realización de investigación y docencia, en favor de la última. Las actividades académicas vinculadas tienen un tercer y lejano lugar; la disponibilidad de apoyos como becarios, prácticas profesionales, servicio social para participar en labores de transferencia de conocimiento, representan también incentivos en su contra. Los fondos concurrentes que la Universidad aporta a proyectos con financiamiento externo son incentivos importantes, que llevan a investigadores y profesores a realizar proyectos y asumir compromisos de colaboración con actores externos. El conjunto de incentivos debe cambiar para orientarlo al desarrollo de capacidades en la organización bajo una visión clara del tipo de universidad que se quiere construir, y no solo en respuesta reactiva ante presiones internas y externas.

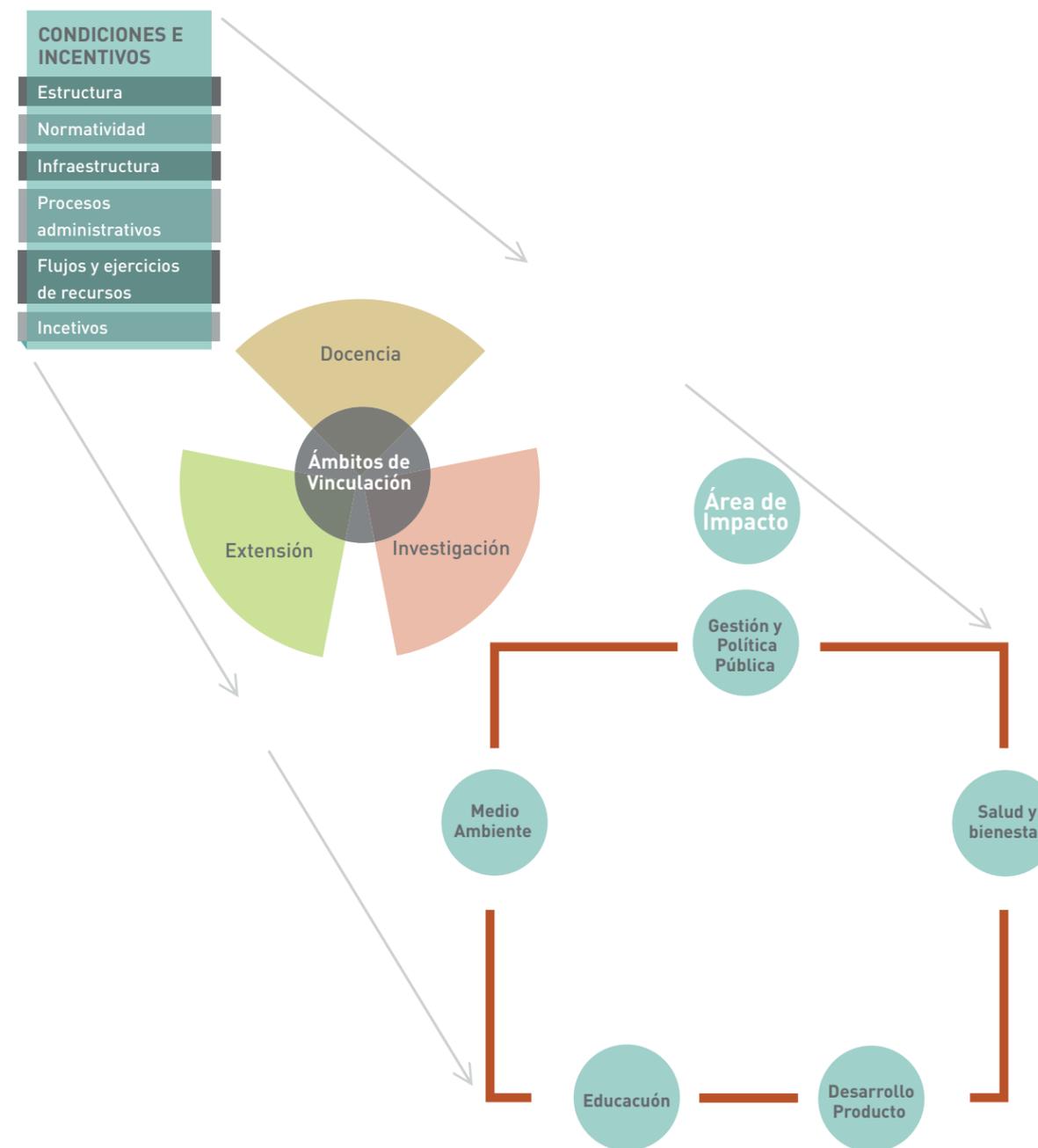
• **Cultura e ideología institucional**

La cultura y la ideología institucionales naturalmente se consideran como algo dado, inercial e inamovible. Se las acepta pasivamente y, en ocasiones, como un «campo minado» que debe caminar con extremo cuidado para no violentar lo «políticamente correcto» dentro de la institución. Sin embargo, los directivos con una visión clara y con valores bien definidos son capaces, en las mejores universidades del mundo, de movilizar el talento y las voluntades de sus integrantes hacia un proyecto de universidad más relevante para el medio que las rodea.

Estos nuevos componentes del modelo se plantean como bases o condiciones de posibilidad para que los actores en los distintos ámbitos de la vinculación (desde sus perspectivas de docencia, investigación o extensión) colaboren con contrapartes externas en transmisión, generación o transferencia de conocimiento relevante para áreas de impacto específicas.

Esquemáticamente, el modelo puede entonces plantearse así:

**Gráfico 4. Condiciones e incentivos que soportan la vinculación universitaria**



## Delimitación del diagnóstico

El diagnóstico fue diseñado para incluir a las dependencias, estudiantes, académicos y directivos que participan directa o indirectamente en actividades académicas vinculadas. Las encuestas y entrevistas fueron diseñadas para conocer los alcances, naturaleza, frecuencia e impacto de las actividades académicas realizadas en colaboración con actores externos, pero también para conocer las condiciones que, en su opinión, favorecen u obstaculizan la vinculación. No se incluyeron preguntas destinadas a sondear específicamente los factores aquí identificados como «condiciones e incentivos», pero sí se recogieron las referencias a ellos proporcionadas por los encuestados y entrevistados cuando fue el caso.

En cuanto a los actores externos, se entrevistó a empresarios, funcionarios del sector público y de organizaciones de la sociedad civil, a los que se prestan servicios o con quienes se realizan actividades académicas vinculadas.

En el siguiente capítulo se exponen de manera sumaria los principales hallazgos de las investigaciones que dan soporte a este tercer volumen. Se partió de un diagnóstico realizado a la comunidad universitaria (estudiantes, docentes e investigadores), agentes externos (empresarios, emprendedores y directivos de organismos diversos) y a los propios directivos de las dependencias universitarias. El estudio se aplicó a nivel estatal, ya que en todas las regiones del estado la Universidad de Guadalajara mantiene presencia a través de sus Centros Universitarios, tanto temáticos como regionales.

---

**...es importante también reconocer que las actividades académicas no ocurren primero, para intentar ser vinculadas después. Vincular a la universidad no es aceptar que ocurran dentro del claustro institucional para después buscar usuarios para ellas, sino establecer las condiciones e incentivos adecuados para que se realicen en colaboración con agentes externos.**

---



# Actividades de vinculación en dependencias universitarias

29

## **Mtro. Rogelio Rico Huerta**

Coordinador de consultorías del IDITPYME del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas

## **Lic. Martín Eduardo González**

Coordinador de propiedad intelectual del IDITPYME del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas

A continuación, se expone una radiografía de la vinculación de la Universidad de Guadalajara en la actualidad. Para esto se toman en cuenta estudios y entrevistas aplicados en los distintos niveles o actores involucrados en actividades vinculadas. Entre ellos se incluye a estudiantes, egresados, empleados universitarios, responsables de laboratorio y de institutos dentro de la red universitaria, así como a empresas que han recibido servicios por parte de la universidad o participado en proyectos.

Los actores mencionados fueron elegidos debido a que todos ellos tienen incidencia en las actividades de vinculación realizadas con la Universidad. Se incluye a quienes la promueven o representan ante el mundo exterior, a quienes ejecutan las actividades necesarias y a quienes toman decisiones que afectan a la vinculación o actúan como entes reguladores.

Los estudios y entrevistas se realizaron en tres etapas:<sup>3</sup> en la primera se incluyó a estudiantes y egresados para conocer la vinculación con los clientes internos; en una segunda etapa se entrevistó a directivos de empresas, instituciones, personas y organismos externos a la universidad que han recibido servicios o tienen alguna relación con ella; para la tercera etapa se incluyeron encargados de los institutos y laboratorios dentro de la red universitaria para conocer cómo se encuentra la vinculación intrauniversitaria.<sup>4</sup>



Para un mayor entendimiento de las investigaciones realizadas y la relevancia que tienen se presenta la siguiente tabla:

**Figura 1. Etapas de la investigación**

	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3
Tipo de vinculación evaluada	Vinculación interna	Vinculación externa	Vinculación intrauniversitaria
Actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudiantes y egresados.</li> <li>● Directivos de los Centros Universitarios.</li> <li>● Investigadores</li> </ul>	Antes que hayan recibido servicios por parte de la Universidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Empresas</li> <li>● Emprendedores</li> <li>● Dependencias</li> <li>● Instituciones gubernamentales</li> <li>● Organismos Públicos Descentralizados (OPD)</li> <li>● Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Encargados de vinculación en los Centros Universitarios</li> <li>● Encargados de Extensión y difusión.</li> <li>● Directores de organismos, laboratorios y centros de investigación dentro de la Red Universitaria</li> </ul>
Empresas responsables			
Metodología utilizada	Entrevistas estructuradas con investigadores y directivos de los Centros Universitarios, así como encuestas a estudiantes y egresados de distintas carreras.	Se contactó a empresas, instituciones u organismos tanto gubernamentales que no gubernamentales que recibieron algún servicio por parte de la Universidad, por medio de entrevistas, encuestas telefónicas y mailing.	Entrevistas uno a uno con encargados de los distintos organismos encargados de llevar a cabo la vinculación en la Universidad, además de los coordinadores de vinculación y extensión de los Centros Universitarios dentro de la Red Universitaria.
Muestra	792 individuos.	204 individuos.	48 individuos.

<sup>3</sup> Para conocer con mayor profundidad la metodología y hallazgos referentes a cada etapa, se recomienda solicitar a la COPLADI las investigaciones respectivas.  
<sup>4</sup> Entiéndase por «organismo intrauniversitario» todos los laboratorios, centros de negocios, incubadoras, oficinas de transferencia tecnológica, oficinas de extensión, centros de salud, departamentos, centros de investigación y demás organismos internos de la Universidad cuyos estatutos marcan, como parte de sus funciones, fomentar un espíritu de vinculación tanto con agentes externos a la propia universidad como con internos.

Esta información permite conocer en qué áreas ha causado impacto la Universidad Guadalajara y de qué manera lo ha hecho, para replicar las actividades realizadas en las que se ha generado impacto positivo y modificar aquellas que no han dado los resultados esperados, además de conocer qué es lo que se ha hecho o dejado de hacer por parte de las autoridades encargadas de la toma de decisiones en pro de impulsar la vinculación. La intención de dichas investigaciones es incentivar los cambios necesarios para que las actividades de vinculación se lleven a cabo de acuerdo con las demandas de la sociedad moderna. Sin embargo, es necesario comprender que dichos cambios no se van a dar de un día para otro, sino que se tendrán que ir incorporando de manera paulatina y estratégica.

## Evaluación de la vinculación interna

Al hablar de vinculación universitaria, lo primero que viene a la mente es la interacción de la Universidad con entes externos para obtener un beneficio mutuo o para colaborar con el desarrollo económico y social. Sin embargo, la vinculación también implica la colaboración que se tiene hacia el interior de la misma Universidad.

Esta vinculación interna conlleva la relación con los estudiantes que actualmente se encuentran en sus aulas, los egresados, directivos, administrativos, investigadores y demás personas y organismos que le permiten funcionar de manera adecuada. En ocasiones se da por entendido que dichas interacciones internas ya se dan de manera habitual y se dejan de impulsar, cuando es todo lo contrario, ya que al interior se debe interactuar más intensiva y estrechamente para reforzar las capacidades tecnológicas de los laboratorios, las competencias de los docentes y la consolidación de cuerpos académicos y de investigación.

Este apartado describe cómo se ha dado la vinculación hacia el interior, enfocada principalmente a tres de los grupos más importantes para la correcta operación de la universidad. Se analizará primero la situación con los estudiantes y egresados, para después analizar la situación de los investigadores, y al final la vinculación que realizan los agentes intrauniversitarios.

**...la vinculación también implica la colaboración que se tiene hacia el interior de la misma Universidad.**

**Esta vinculación interna conlleva la relación con los estudiantes que actualmente se encuentran en sus aulas, los egresados, directivos, administrativos, investigadores y demás personas y organismos que le permiten funcionar de manera adecuada.**

## Agentes internos: Estudiantes y egresados<sup>5</sup>

Los estudiantes son uno de los pilares fundamentales de las universidades, ya que la razón de ser de éstas es formar a los profesionistas que a futuro sustentarán la economía de los distintos países. Es por eso que las universidades deben tener una estrecha relación con sus estudiantes y egresados, ofreciéndoles canales de comunicación para conocer sus necesidades y generar identidad universitaria.

34

Se entrevistó a estudiantes activos de la Universidad de Guadalajara. De ellos, el 50 por ciento reconoció las prácticas y el servicio social como la manera de involucrarse en la vinculación con agentes externos, dejando un tanto de lado otras formas de vinculación en las que se podrían involucrar. Sólo el 12 por ciento reconoce la investigación contratada por las empresas; el 10 por ciento, las estancias profesionales en el extranjero; el 10 por ciento, los programas de transferencia tecnológica, y otro 10 por ciento los diplomados, talleres y cursos ofertados a las empresas. Un tanto preocupante es que un 8 por ciento no identifica forma alguna de vinculación.

Al ser cuestionados, los egresados reconocen la importancia de la colaboración con empresas a través de proyectos de investigación como un factor tanto de desarrollo económico, como de desarrollo profesional. Sin embargo, mencionan que, de acuerdo con su percepción, la vinculación la han enfocado a la realización de prácticas profesionales y servicio social.

De los egresados, la gran mayoría (83 %) muestra interés en vincularse activamente con la Universidad, tanto para seguir desarrollándose profesionalmente, como para ayudarla. Entre los servicios más populares para vincularse se encuentran la capacitación y educación continua, con un 63 por ciento, seguidas de desarrollo de proyectos empresariales<sup>6</sup> (42 %). El desarrollo de proyectos de transferencia tecnológica fue mencionado por el 32 por ciento, de los cuales la gran mayoría egresaron del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), mientras que el 30 % mencionó interés en participar en estudios de factibilidad, asesorías y consultorías empresariales.

<sup>5</sup> Se debe recordar que las investigaciones tienen reportes específicos, mismos que podrán ser consultados directamente con la COPLADI. En estos subapartados se exponen los hallazgos generales para fin de contextualizar las prácticas de vinculación ejercidas al interior y exterior de la Universidad.

<sup>6</sup> Incubadoras, laboratorios de innovación y emprendimiento, etc.

Existe un contraste entre las intenciones de vinculación por parte de los egresados y la realidad. Tan sólo uno de cada diez de los egresados expresa haberse vinculado con la Universidad mediante algún programa de extensión. El principal argumento del por qué no se han acercado para emprender algún proyecto de vinculación es el desconocimiento de los servicios que se ofertan y del proceso para hacerlo.

Al preguntarles acerca de cuáles servicios les gustaría que la Universidad les ofertara, la gran mayoría coincidió en mejorar la bolsa de trabajo, así como que se les informe cuando se realicen conferencias, cursos, diplomados, seminarios y demás oferta educativa como parte de su proceso de educación continua.

35

En la siguiente tabla se dejan entrever algunas condiciones, tanto favorables como limitantes, que sobresalen de las investigaciones realizadas.

Figura 2. CONDICIONES 1

CONDICIONES FAVORABLES...	CONDICIONES LIMITANTES...
La mayor parte de los egresados considera necesaria la vinculación para el desarrollo económico, y tienen disposición de conocer cómo la Universidad puede vincularse con ellos.	Desconocimiento por parte de estudiantes y egresados acerca de las posibilidades de vinculación con la Universidad, y cómo sería el proceso.
El sentido de pertenencia Universitaria incide favorablemente en el posicionamiento de la marca "Universidad de Guadalajara", lo cual favorece en una mejor percepción y apertura.	Difusión limitada de los programas y servicios disponibles para la comunidad universitaria.
	La vinculación actual se realiza principalmente por medio de las prácticas profesionales y el servicio social.
	Solo el 10 % de los egresados ha tenido algún proceso de vinculación.

36 **...las universidades deben tener una estrecha relación con sus estudiantes y egresados, ofreciéndoles canales de comunicación para conocer sus necesidades y generar identidad universitaria.**

De los egresados, la gran mayoría (83 %) muestra interés en vincularse activamente con la Universidad, tanto para seguir desarrollándose profesionalmente, como para ayudarla.

---

37 **Tan sólo uno de cada diez de los egresados expresa haberse vinculado con la Universidad mediante algún programa de extensión. El principal argumento del por qué no se han acercado para emprender algún proyecto de vinculación es el desconocimiento de los servicios que se ofertan y del proceso para hacerlo.**

---

## Agentes internos: investigadores

Las principales obligaciones de la Universidad en materia de investigación son la búsqueda y generación de nuevo conocimiento, solucionar problemas que aquejen a la sociedad, así como generar las condiciones propicias para la comprensión del entorno en que se desenvuelve. El mayor reto que se tiene al respecto no es que se encuentre en la frontera del conocimiento, sino que sea transmisible, de una manera tal, que realmente incida en su aprovechamiento.

38

La investigación se agrupa en tres grandes categorías: investigación básica, aplicada y experimental. Dentro de la Universidad de Guadalajara el 55 por ciento de los investigadores realiza investigación aplicada, el 40 por ciento realiza investigación básica, y solamente un 5 por ciento se orienta al desarrollo tecnológico experimental.

El dato anterior es clave para comprender la dinámica de vinculación por parte de los investigadores de la Universidad hacia el exterior, ya que el tipo de vinculación que podría generar mayor desarrollo económico es el desarrollo tecnológico experimental, que sólo es practicado por uno de cada veinte investigadores.

Al desarrollo tecnológico experimental se le debe dar mayor importancia, debido a que es la parte de la investigación que se encarga de aprovechar los conocimientos obtenidos en la investigación básica y aplicada para ayudar a las empresas o individuos a facilitar la producción, introducir un producto, material o servicio al mercado; o a la implementación de nuevos sistemas o procesos.

Del total de los investigadores que formaron parte del estudio, el 48 por ciento forma parte del SNI;<sup>7</sup> de los investigadores dedicados a la ciencia básica, el 63 por ciento está adscrito al SNI; mientras que, de los que orientan sus trabajos al desarrollo tecnológico o experimental, solo el 22 por ciento lo está.

El que los investigadores pertenezcan al SNI implica mayor reconocimiento para ellos y apoyo para que puedan enfocarse en sus investigaciones. Existe el inconveniente por parte de la exigencia en su productividad científica, por lo que dedican parte de su tiempo a actividades propias de la investigación y su difusión.

<sup>7</sup> Sistema Nacional de Investigadores.

---

**Las principales obligaciones de la Universidad en materia de investigación son la búsqueda y generación de nuevo conocimiento, solucionar problemas que aquejen a la sociedad, así como generar las condiciones propicias para la comprensión del entorno en que se desenvuelve.**

---

39

Al ser cuestionados directamente acerca de la vinculación, nueve de cada diez investigadores la considera una actividad clave para cumplir con los objetivos de la Universidad, ya que ofrece la retroalimentación necesaria para saber si los trabajos que se están realizando tienen la repercusión esperada fuera del entorno académico. En este tenor, el 82 por ciento de los investigadores encuestados manifiesta haber tenido actividades de vinculación con entidades externas a la Universidad (Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, Gobierno, Sector Salud, ONG,<sup>8</sup> etcétera) durante los últimos seis años. El 40 por ciento del total lo ha hecho de manera frecuente durante el periodo mencionado, mientras que el 42 por ciento afirma haberlo hecho de manera esporádica o en una sola ocasión en el mismo periodo de tiempo.

Entre los proyectos de vinculación que afirmaron haber realizado dichos investigadores se encuentran la capacitación o formación de personal para empresas (45 %), proyectos de investigación y desarrollo para empresas (37 %) y la prestación de servicios científicos o tecnológicos (31 %).

Si bien el hecho de que un porcentaje tan relevante de investigadores considere importante la vinculación (90 %), y que el 82 por ciento llevara actividades de vinculación en los últimos seis años podría parecer muy alentador. Sin embargo existe una estadística que es un tanto contradictoria, ya que el 93 por ciento de los investigadores considera inadecuado el marco jurídico institucional para regular los procesos de vinculación por parte de la Universidad, lo cual puede inhibir los esfuerzos realizados para fomentar este tipo de vinculaciones.

Del 86 por ciento que se muestra inconforme con el marco jurídico actual, el 34 por ciento opina que dicho marco jurídico institucional se ha visto rebasado en la práctica, mientras que el 26 por ciento considera que es adecuado pero no aplica en la práctica. Otro 26 por ciento opina que es adecuado pero debe actualizarse.

Si bien el marco jurídico es el principal factor inhibitor de las actividades de vinculación, también lo es la inexistencia de acciones coordinadas entre las dependencias que forman parte de la Red Universitaria que impulsen proyectos de mayor valor agregado.

<sup>8</sup> Organismo no gubernamental.

Otros factores considerados por los investigadores como obstáculos para la vinculación<sup>9</sup> incluye el marco jurídico (45 %), falta de coordinación entre las dependencias (36 %), limitados recursos para iniciar proyectos (29 %) y falta de impulso a la vinculación por parte de la misma Universidad (28%). El resto de factores se muestra en la siguiente tabla:

Figura 3. factor porcentaje

FACTOR	PORCENTAJE
Marco jurídico	45%
No existen acciones de cooperación entre las dependencias.	36%
Falta de recursos.	29%
No se promueve la vinculación por parte de la Universidad	28%
Se da prioridad a la docencia	19%
Las empresas desconocen los proyectos de investigación.	18%
Lo que se investiga no es lo que la sociedad necesita	18%
Los cuerpos académicos solo trabajan en los que solicita la SEP y CONACYT	18%
Apatía para vincularse tanto por parte del sector privado como del educativo	17%
Falta de enlaces y comunicación con el sector privado	16%

Fuente: IDITPYME, con información de la COPLADI: Diagnóstico sobre los niveles de vinculación interna y externa, 2016-2017..

<sup>9</sup> En esta pregunta se permitió a los encuestados dar más de una respuesta por lo que el porcentaje total podría sobrepasar el 100 por ciento.

Existe una fuerte percepción por parte de los investigadores de que los factores que más obstaculizan el inicio de las actividades de vinculación tienen que ver con el desempeño de la Universidad y su burocracia.

De entre los investigadores que han llevado a cabo colaboración con el sector privado, el 73 por ciento no recibió financiamiento alguno, mientras que del 27 por ciento que sí lo recibió, en el 62 por ciento de las ocasiones fue por parte de la misma empresa, el 16 por ciento de Conacyt, el 7 por ciento de Prodep, mientras que el 15 por ciento restante lo obtuvo de distintas fuentes como el Gobierno del Estado, recursos propios o incluso recursos de la misma Universidad de Guadalajara.

Al realizar entrevistas personales con algunos de los investigadores se detectó una serie de factores que ha generado su descontento. Algunos ya se habían identificado al realizar las encuestas, como la burocracia, el marco normativo y la falta de recursos; sin embargo, surgieron otros que no habían sido identificados previamente.

**Existe una fuerte percepción por parte de los investigadores de que los factores que más obstaculizan el inicio de las actividades de vinculación tienen que ver con el desempeño de la Universidad y su burocracia.**

Uno de los factores de descontento por parte de los investigadores que más captó la atención es el hecho de que en algunos de los centros universitarios los rectores y sus agentes estratégicos se negaban a dar audiencia a los investigadores y cuerpos académicos que forman parte del centro. Los investigadores comentan que buscaban platicar con estos directivos para comentar sus inquietudes y necesidades para poder trabajar de manera adecuada. Sin embargo, se negaban a recibirlos o a brindarles una cita para tratar el tema, lo cual, en algunos casos, generaba desaliento.

Figura 4. condiciones 2

CONDICIONES FAVORABLES...	CONDICIONES LIMITANTES...
El 90 % de los investigadores cataloga la vinculación como una actividad clave ya que les ofrece la complementariedad a sus proyectos, además de integrarlos a nuevos retos.	Únicamente un 5 % de la investigación es dirigida al desarrollo tecnológico siendo éste el tipo de investigación que mayor retribución económica genera.
El 82 % de los investigadores ya ha tenido experiencias de vinculación, y están con apertura a seguir fomentándola, ya sea de manera individual, con su departamento, o algún otro organismos intrauniversitario.	Solamente el 22 % de los investigadores dedicados a ese tipo de investigación forman parte del Sistema Nacional de Investigadores.
	El 93 % de los investigadores consideran que el marco jurídico no favorece la vinculación.
	Los principales factores que entorpecen la vinculación son los aspectos burocráticos y la nula colaboración entre dependencias.

## Agentes internos: vinculación intrauniversitaria

Durante el estudio realizado para conocer la realidad de la vinculación se obtuvieron resultados interesantes, ya que las entrevistas que se hicieron a directores o responsables de las distintas dependencias y a los mismos encargados de las coordinaciones de vinculación de los centros universitarios revelaron, además de los niveles de cooperación entre los distintos organismos, los motivos por los cuales algunos están teniendo vinculación hacia el exterior o, en su defecto, por qué no la están realizando.

44

Se partió de la detección en cada centro universitario de todos los organismos al interior de la Universidad que presentan cierto nivel de prácticas de vinculación, analizando los laboratorios, institutos, centros de investigación, coordinaciones, departamentos, centros de negocios, incubadoras, y otros organismos diversos,<sup>10</sup> con lo cual se obtuvo un universo de más de 300 organismos intrauniversitarios.

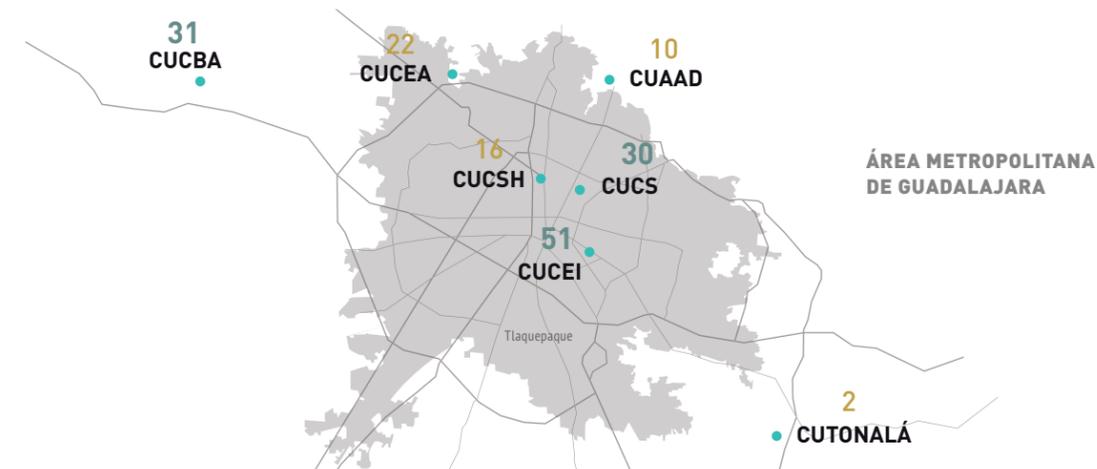
**Mapa 1. Centros Universitarios Regionales**



Top 5: [2 de 5] centros con mayor número de organismos vinculados.

<sup>10</sup> Se identificó a dichos organismos a partir de la búsqueda exhaustiva en los portales web de cada centro universitario, los reportes de vinculación de las oficinas de Extensión, revisión de dictámenes de creación, búsqueda en fuentes secundarias, y de manera referenciada por otros organismos. Esta búsqueda se realizó en marzo y abril del 2018.

**Mapa 2. Centros Universitarios Metropolitanos**



Top 5 [3 de 5] centros con mayor número de organismos vinculados.

Posterior a su detección, se procedió a la clasificación con base en el área de impacto que tienen en su vinculación, clasificadas en social, salud, empresarial, tecnológica y gubernamental.<sup>11</sup> Las dos primeras áreas son las más ejercidas en la Universidad, y en tercer lugar se encuentra el tipo de vinculación para fines empresariales. A pesar de que solo ocho organismos se identifican en la práctica netamente con el sector gubernamental, conforme se avanzó en las investigaciones se detectó que es común que el resto de organismos de alguna u otra forma lleguen a tener cierto tipo de conexión con el Gobierno.

La realidad a la que se enfrentan dichos organismos es sumamente divergente, incluso entre organismos ubicados en el mismo centro universitario. En algunos casos se encontraron laboratorios que cuentan con apoyos financieros para el equipamiento de sus instalaciones, mobiliario, equipos tecnológicos (de última generación) y una considerable cantidad de personal adscrito. En otras dependencias ubicadas dentro del mismo centro universitario la realidad es otra, ya que carecían de espacio en las instalaciones, contaban con equipo y personal mínimos, impidiendo desarrollar sus actividades de manera adecuada. Inclusive se encontró un caso que operaba nominalmente con subsidio de la misma Universidad, pero al no llegar los recursos necesarios en los últimos dos años, el laboratorio sólo existía en nombre, sin realizar las actividades para las que había sido creado.

<sup>11</sup> Se consideró para efectos de clasificación la utilizada en modelos internacionales de vinculación, en específico el de la Universidad Austral de Chile, la cual considera adicional a los cinco ámbitos de vinculación aquí expuestos (Calvo, Venables *et al.*, 2014), una adicional correspondiente a la cultura y las artes. Debido a que la investigación desde un inicio descartó la vinculación en cultura, dado que es un área sumamente desarrollada, y por sí misma requiere sus propios análisis en particular.

45

Podría parecer que lo mencionado no tiene una relación directa con la vinculación intrauniversitaria. Sin embargo, es necesario conocer la situación en la que se encuentran los actores que van a llevar a cabo esta vinculación, ya que si no poseen las condiciones necesarias, va a ser sumamente difícil que realicen sus actividades de manera adecuada. Los motivos por los cuales los organismos se encuentran en situaciones tan dispares son diversos. Van desde el hecho de que algunos organismos subsisten por fondos de la Universidad, mientras que otros cuentan con recursos autogenerados; en otros casos el organismo cuenta con apoyos financieros gracias a que activamente rastrea fondos en las distintas dependencias que los ofertan, mientras que otros sólo se mantienen a la espera del apoyo que les pueda ofrecer la Universidad. Esta realidad abre dos ejes de acción:

- Hacia la propia Universidad, para que efectúe acciones concretas acordes con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara 2014-2030, en los ejes temáticos 3 (vinculación) y 4 (extensión y difusión), con relación a los objetivos 7 y 11<sup>12</sup>, en los cuales se busca promover las acciones de vinculación y transferencia del conocimiento a través de organismos autosuficientes.
- Hacia los responsables de dichos organismos, para mantener una actitud proactiva en la búsqueda, gestión y administración de recursos adicionales que favorezcan su consolidación. Dichos recursos pueden obtenerse concursando en convocatorias, fondos y apoyos, o bien, a través de la vinculación directa con agentes externos.

Se logró identificar que este tipo de vinculación se lleva a cabo de manera más activa al interior de la universidad, sin embargo, esta no siempre es para llevar a cabo proyectos que generen valor agregado. En mayor medida esta vinculación se realiza meramente como préstamo de equipo o material no muy costoso para que se puedan llevar a cabo prácticas de los estudiantes, ya que muchos de los laboratorios están enfocados al uso académico, a pesar de contar con equipos que podrían generar servicios interesantes para entes externos.

De los directores y responsables entrevistados, aproximadamente el 75 por ciento se encuentra dispuesto a que la información acerca de los servicios y capacidades de su organismo sean compartidos con el resto de la red universitaria con el propósito de generar

redes de cooperación activa dentro de la Universidad. Algunos de estos responsables tienen a su cargo organismos que están teniendo éxito tanto en la vinculación interna universitaria como en la externa, y están dispuestos a orientar a aquellos organismos homólogos que estén dispuestos a adoptar las medidas que a ellos les dieron resultado al momento de vincularse, siempre y cuando este acercamiento se realice de manera constructiva y estructurada.

El buen ánimo por participar en redes de cooperación interuniversitarias para fomentar prácticas que coadyuven a la vinculación es un aspecto positivo para canalizar a través de las coordinaciones de extensión de la Universidad. Sin embargo, es necesario sentar las bases para incentivar este tipo de prácticas y para que involucren a más actores; por ejemplo, lograr conformar una red universitaria de incubadoras, centros de negocios y asesores/consultores favorecerá la canalización de futuros interesados con agentes reconocidos por dicha red, y se podrán documentar con mayor precisión estos ejercicios de vinculación.

**...es necesario conocer la situación en la que se encuentran los actores que van a llevar a cabo esta vinculación, ya que si no poseen las condiciones necesarias, va a ser sumamente difícil que realicen sus actividades de manera adecuada.**

<sup>12</sup> Objetivo 7 del Plan: vinculación como función estratégica que promueva la transferencia del conocimiento y tecnología; Objetivo 11 del Plan: Lograr una plena sustentabilidad institucional.

Es alentador que la mayor parte de los directivos posean la apertura hacia la cooperación. Sin embargo, existe cierta incertidumbre o expectativa por parte de algunos de los responsables de los organismos, que por cuestiones de celo o ego, secrecía en procesos internos, malas experiencias, o simple desconfianza, se niegan a ser partícipes en redes de colaboración. Este fenómeno es difícil de controlar, sin embargo, se pueden emprender campañas internas en la Universidad que fomenten el espíritu de cooperación y vinculación para que gradualmente los responsables de esos organismos se sensibilicen al respecto.

48 La mentalidad no es un problema exclusivo de los responsables o directivos, ya que también entre los investigadores existe cierta renuencia a colaborar con otros investigadores por miedo a que su trabajo sea robado por otros colegas o inclusive por recelo de compartir créditos con otras personas en caso de obtener resultados importantes.

Otro factor que obstaculiza la colaboración dentro de la red universitaria son las disputas relacionadas con quién se hará responsable de equipos adquiridos en proyectos vinculados entre dependencias. En este sentido, la mayoría de los involucrados pelea su derecho de hacerse cargo de los equipos adquiridos en los proyectos y así fortalecer su laboratorio o centro de investigación.

Finalmente, uno de los obstáculos más complejos que se perciben por parte de los involucrados en la vinculación es la rigidez en la normatividad, ya que en ocasiones imponen procesos muy extensos para generar los contratos y convenios de colaboración. Inclusive estos procesos llegan a extenderse más allá del tiempo límite para la entrega de reportes finales de los proyectos. La falta de orientación y el estricto escrutinio de firma de convenios se vuelven el calvario de muchos investigadores y dependencias universitarias, por lo que terminan desistiendo de los proyectos e iniciativas.

La propia normatividad universitaria es tajante en la administración de los recursos obtenidos para la ejecución de los proyectos, por lo que generar contratos para personal asignado, compra de equipos, viáticos, y demás gastos relacionados, se tornan lentos de ejecutar y de comprobar, con riesgo de que se lleguen a perder los recursos. Poder gestionar y utilizar el dinero que se ingresó a las cuentas de la Universidad se convierte en una actividad muy frustrante que requiere demasiado tiempo, que podría ser aprovechado para la ejecución y búsqueda de proyectos.

El ritmo e intensidad de vinculación de los organismos intrauniversitarios es diferente, debido a que cuentan con un vocacionamiento, recursos, capacidades y condiciones distintas. Se detectó una correlación entre el origen de los recursos financieros para emprender los organismos intrauniversitarios y la cultura de vinculación que subsiste: en aquellos casos en los que el recurso fue más limitado y se tuvieron que buscar alternativas para complementar los recursos financieros, se desarrolló una cultura con mayor apertura y proactividad hacia la vinculación; no así en el caso contrario, donde se detectaron posturas más pasivas respecto a la generación de recursos. Por citar un ejemplo, está el caso de la mayoría de los laboratorios destinados a la docencia, quienes destinan su devenir e infraestructura prácticamente a fondos del departamento.

Figura 5. condiciones 3

CONDICIONES FAVORABLES...	CONDICIONES LIMITANTES...
El 75 % de los directivos entrevistados muestra disposición a compartir conocimiento con otros organismos.	Mentalidad por parte de los involucrados en la vinculación que no propicia que se dé de manera adecuada.
Existen organismos con una trayectoria exitosa en términos de vinculación dentro de la Red Universitaria, cuyo conocimiento práctico puede ser aprovechado por los organismos que apenas inician en la vinculación.	Laboratorios e institutos con equipo de última generación que son utilizados sólo con fines académicos, a pesar de tener capacidades para brindar servicios.
	Normatividad que frustra y desmotiva las iniciativas de vinculación del personal.

## Evaluación de la vinculación externa

Para analizar cómo se encuentra la vinculación universitaria hacia el exterior, es decir, con el sector público y privado, se realizó una encuesta con personas, dependencias y empresas que han recibido servicios o han tenido convenios con la Universidad de Guadalajara. Esto se hizo con la finalidad de conocer cómo fue su experiencia durante el tiempo en que se llevó a cabo la vinculación, así como conocer las razones que les llevaron a elegir a la Universidad para llevar a cabo esta vinculación y qué percepción tienen de esta con respecto a otras opciones.

Se dividieron los distintos organismos de vinculación de la Universidad en áreas de impacto, mismas que fueron descritas en el primer capítulo. Las áreas elegidas para este análisis fueron empresarial, social, salud y tecnológico; los resultados obtenidos se presentarán más adelante.

El ritmo al que se vive en la actualidad provoca que la sociedad se encuentre en constante cambio y demanda que las universidades sean dinámicas y mantengan acciones de vinculación con los distintos actores que intervienen en ese dinamismo. Estos actores pueden ser otras universidades, dependencias gubernamentales, ONG,<sup>13</sup> empresas e incluso ciudadanos en general.

Existe todavía una cultura que genera expectativas de asistencialismo universitario. Esta línea de pensamiento provoca que, aunque se ofrezcan servicios hacia el exterior de la universidad, no se quiera pagar por los mismos; o bien, que sólo se cobre el equivalente a los insumos utilizados, dejando de lado la idea de buscar ingresos que les permitan operar de manera óptima y creciente, adquirir equipos más sofisticados e incluso dar soporte internamente a la contratación (o retención) de personal cualificado que permita brindar servicios de mayor valor agregado. Esta mentalidad es comprensible, debido a que el brindar estos servicios de manera gratuita o de bajo costo es la forma en que se colabora con la sociedad, pero no atiende a la sustentabilidad y desarrollo de los servicios a futuro.

<sup>13</sup> Organismos no gubernamentales.

**El ritmo al que se vive en la actualidad provoca que la sociedad se encuentre en constante cambio y demanda que las universidades sean dinámicas y mantengan acciones de vinculación con los distintos actores que intervienen en ese dinamismo.**

El asistencialismo universitario es un paradigma a superar. Si bien es cierto que la Universidad se debe a la sociedad, y tiene la responsabilidad de generar y transmitir conocimientos de utilidad hacia ella, también resulta cierto que si la Universidad no se ve fortalecida en los servicios que ofrece, se correrá el riesgo de que la generación y transmisión de los conocimientos resulten más desactualizados, o de alcances más limitados. Por ende, si el dinamismo actual de la sociedad requiere que la Universidad esté más a la vanguardia y sea eficiente en su vinculación, es responsabilidad de la Universidad velar por contar con los recursos suficientes para corresponder a dicha demanda, ya sea a través de recursos depositados por el Estado, o bien mediante recursos autogenerados.

El manejo de las finanzas por parte de la Universidad tampoco ayuda a que los organismos busquen cobrar por sus servicios ya que, según lo registrado en entrevistas con los directivos, la gran mayoría ha tenido malas experiencias con la gestión del dinero que entra en las cuentas de la Universidad. Se omiten nombres y dependencias, pero se conocen casos en los que se ha cobrado por algún servicio que se quiere brindar a empresas o gobierno, y los encargados de ejecutar el proyecto han tenido que pagar viáticos e insumos necesarios para llevar a cabo el servicio por su cuenta, sin que fuera posible recuperar ese dinero por cuestiones de normatividad. Otros encargados mencionan que han llegado al punto de pedirle a las empresas que paguen en especie los insumos, con tal de que se pueda hacer el servicio y esto colabore con su investigación. Esto lo han realizado por la desesperación de no poder gestionar los recursos generados por ellos mismos o por la tardanza y dificultad de hacerlo.

Si bien brindar servicios de calidad a bajo costo, o inclusive gratuitos es de alguna manera el sello distintivo y forma en la que la Universidad colabora con la sociedad, se está desaprovechando la percepción que tiene esta última y, más concretamente, el sector empresarial acerca de la Universidad. De acuerdo con las encuestas que fueron aplicadas, se considera a la Universidad de Guadalajara como una institución con prestigio, al nivel de las principales universidades tanto privadas como públicas a nivel nacional, en la que laboran personas con una alta capacidad para llevar a cabo los servicios ofertados, además de ser muy profesionales.

Figura 6. condiciones 4

CONDICIONES FAVORABLES...	CONDICIONES LIMITANTES...
La población en general mantiene una percepción positiva acerca de la Universidad y los servicios que brinda.	La forma de administrar los recursos influye en la manera en la que los organismos buscan o no la vinculación.
Las personas con alguna afiliación con la Universidad suelen recurrir a la misma para recibir servicios una vez que se insertan en el mundo laboral.	La complejidad en el manejo de las finanzas obliga a los involucrados a tomar medidas alternativas o inclusive a alejarse de las actividades de vinculación.
Se cuenta con laboratorios con equipo adecuado para brindar servicios de alto valor agregado.	Normatividad que frustra y desmotiva a los responsables técnicos de los proyectos.
Existen casos de éxito que pueden ser documentados para generar un modelo que pueda ser seguido por el resto de organismos para mejorar las prácticas de vinculación.	

**Por medio de la vinculación, las universidades pueden darse cuenta de las necesidades que tiene el sector público y privado para así poder actualizar y adecuar los programas educativos y sus líneas de investigación.**

## Sector empresarial

La vinculación entre las universidades y el sector empresarial es fundamental para incentivar el desarrollo económico del país, debe ser una prioridad para formar a los profesionistas que laborarán o crearán empresas que aportarán al desarrollo del país. Por medio de la vinculación, las universidades pueden darse cuenta de las necesidades que tiene el sector público y privado para así poder actualizar y adecuar los programas educativos y sus líneas de investigación.

En este ámbito, la Universidad de Guadalajara ha hecho importantes esfuerzos y logrado resultados interesantes. Por citar un ejemplo, el Centro Regional para la Calidad Empresarial (CReCE) del Centro Universitario de los Valles cuenta con modernas instalaciones que brindan servicios de incubación y asesoramiento empresarial, y se ha vuelto referente en la región.

Durante la investigación se descubrió que la mayor parte de los empresarios que se han vinculado con la Universidad son egresados de alguna licenciatura o ingeniería (el 75 %), egresados de estudios de posgrado (el 13 %), y el restante mantuvo alguna otra relación con ella.

De acuerdo con su tamaño, la mayor parte de las empresas dirigidas por los empresarios encuestados son microempresas con menos de 10 colaboradores (46 %) seguidas de las pequeñas empresas con 36 por ciento. En general las Mipymes<sup>14</sup> son las que mayor acercamiento tienen con la Universidad, ya que tienen necesidad de orden y planeación para ser capaces de salir adelante y solventar de manera correcta el crecimiento. La mayor parte de las empresas atendidas se dedican a la prestación de servicios.

En lo que respecta al tipo de servicios por los cuales se vincularon los encuestados con la Universidad, prevalecen las consultorías y asesorías. A más de la mitad de los encuestados se les ha prestado tal servicio, mientras que servicios de mayor valor agregado como la transferencia de tecnología o los planes estratégicos no han sido prestados de manera tan significativa.

<sup>14</sup> Micro, pequeñas y medianas empresas.

La manera en que se enteraron de que la universidad ofrece los servicios fue por medio de convocatorias y, en algunos casos, por recomendación de personas que ya los habían recibido. Esto destaca el hecho de que no se han aprovechado del todo medios de comunicación masiva que son muy útiles en la actualidad, como las redes sociales.

En poco menos de la mitad de los casos (40 %), los servicios proporcionados por la universidad no tuvieron costo alguno para el empresario. Para los que sí lo tuvieron, el 93 por ciento considera que el hecho de que el servicio sea proporcionado por la Universidad de Guadalajara no significa que necesariamente debe ser más barato que el resto de los proveedores de estos servicios, sobre todo si se compara con los servicios brindados por otras universidades.

En general se considera que los precios de los servicios universitarios enfocados a las empresas son adecuados o son opciones muy baratas. Sólo el 6 por ciento de los encuestados comentó que eran costosos y ninguno de ellos consideró que fueran muy costosos.

Sin embargo, esta percepción de que los costos son bajos puede deberse a que en muchos de los casos las empresas recibieron los servicios gracias a programas gubernamentales que de alguna manera subsidian una parte del costo total del servicio, lo cual pudo causar un ligero sesgo con esta pregunta.

El 68 por ciento de los empresarios considera que el servicio que adquirieron cumplió totalmente con sus expectativas, mientras que el 30 por ciento considera que sólo se cumplieron parcialmente, y sólo el 2 por ciento considera que sus expectativas no fueron cubiertas.

En la mayoría de los proyectos participaron estudiantes (86 %). De estos, en el 60 por ciento de los casos se considera que los estudiantes favorecieron o aportaron algo al proyecto, mientras que en el 37 por ciento se considera que sólo aportaron parcialmente. En el 3 por ciento se considera que los estudiantes no favorecieron o incluso entorpecieron el proceso.

Prácticamente la totalidad de los encuestados afirma que el personal que se encargó de llevar a cabo el proyecto es muy competente y que, en los casos en los que no se cumplieron las expectativas del proyecto, fue por una razón diferente a la falta de competencia por parte del líder de proyecto.

---

**Prácticamente la totalidad de los encuestados afirma que el personal que se encargó de llevar a cabo el proyecto es muy competente y que, en los casos en los que no se cumplieron las expectativas del proyecto, fue por una razón diferente a la falta de competencia por parte del líder de proyecto.**

---

En cuanto al equipamiento que tenían las instalaciones en las que se les atendió, el 72 por ciento de los empresarios considera que las mismas estaban adecuadamente equipadas, mientras que el resto piensa que no era el equipo suficiente o estaban muy mal equipados.

Los empresarios también coincidieron en que los tiempos en que se llevó a cabo el proyecto fueron apropiados, ya que sólo el 9 por ciento considera que los mismos fueron regulares. Por otra parte, el 91 por ciento de los empresarios encuestados considera que se cumplieron los objetivos establecidos en su proyecto; con ellos sucede algo muy similar a lo ocurrido con los tiempos de proyecto, donde el mismo 9 por ciento de los encuestados considera que los objetivos se cumplieron de manera regular.

Se tiene la percepción de que el hecho de que sí se cumplieran los objetivos establecidos tiene que ver con el profesionalismo y las capacidades por parte tanto del organismo universitario como de la persona que lideró el proyecto, mientras que aquellos casos en los que no se cumplió tienen que ver con la falta de comunicación entre la persona que brindó el servicio y el empresario.

Existe una percepción generalizada de satisfacción con los servicios prestados por la universidad, ya que el 90 por ciento de los empresarios volvería a contratar los servicios para su empresa o los recomendaría a sus conocidos.

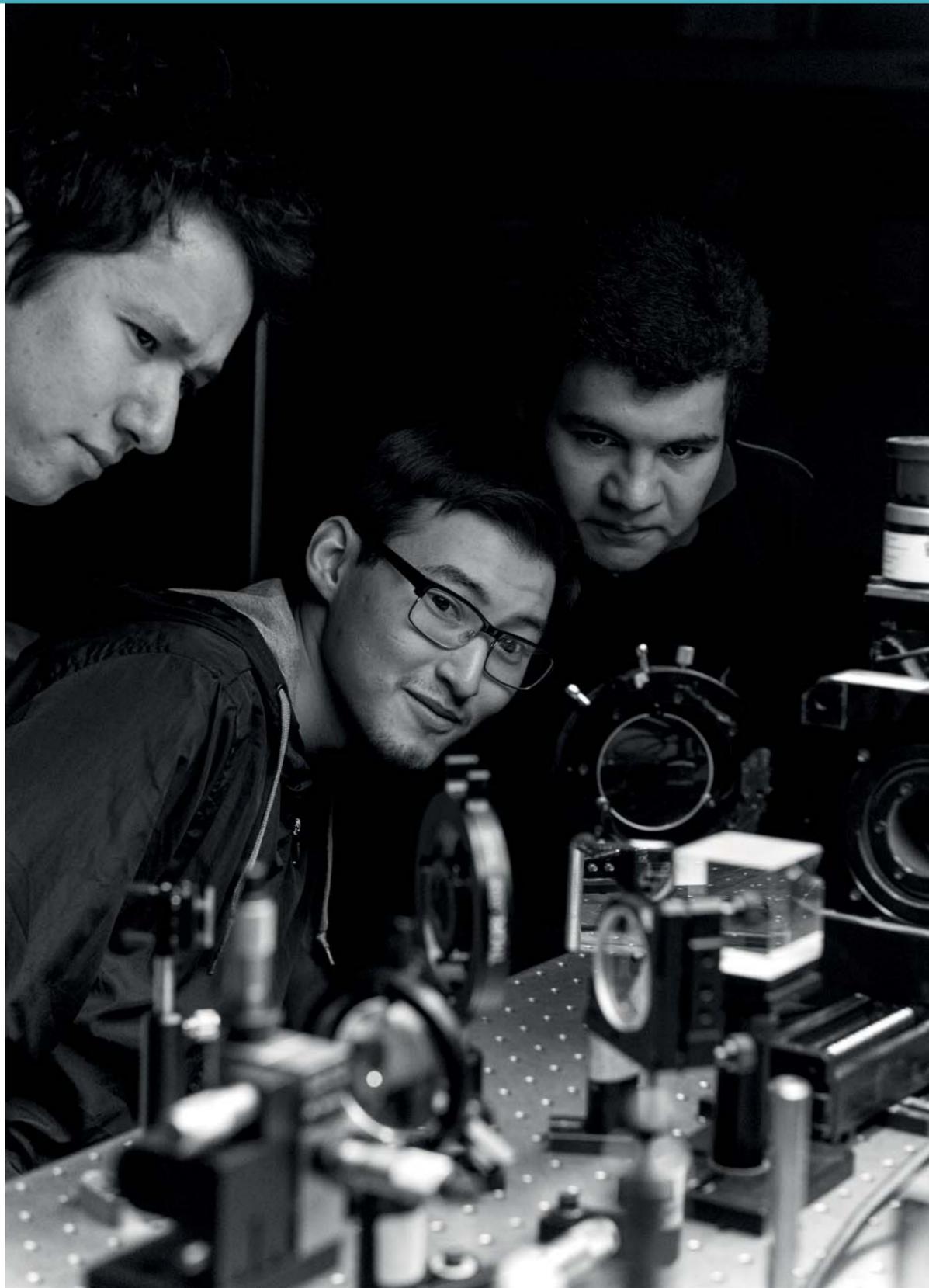
Existen factores que hacen que las empresas se inclinen por la Universidad ante otras opciones, a pesar de las certificaciones de la competencia o de haber recibido servicios por parte de otras universidades. Destaca el profesionalismo de las personas que ahí laboran, seguido del prestigio que ha adquirido la Universidad al paso del tiempo, factores que pueden ser explotados de mejor manera.

En cuanto a las limitantes percibidas por parte de la comunidad empresarial para vincularse con la Universidad de Guadalajara, se percibe como principal obstáculo la limitada difusión de los servicios ofertados, seguida de la burocracia. Sin embargo, el común denominador de los comentarios recibidos es que, por lo general, las empresas no se enteran de los servicios o apoyos ofrecidos por la universidad.

En términos generales, la percepción de los empresarios que ya han recibido servicios por parte de la Universidad de Guadalajara es que cuenta con personal muy profesional y con experiencia, al punto de en muchas ocasiones preferir sus servicios sobre los de las universidades privadas. El problema que se percibe es la inadecuada o ineficiente difusión de los servicios, principalmente debido a que cada departamento o instituto trabaja de manera aislada y utiliza sus propios medios de buscar vinculación.

Figura 7. condiciones 5

CONDICIONES FAVORABLES...	CONDICIONES LIMITANTES...
La percepción de los empresarios acerca de los costos de los servicios es positiva dado que lo llegan a considerar asequible para realizar la inversión.	No se ha obtenido el provecho suficiente de los medios de comunicación masiva para la difusión de los servicios de la universidad, sobre todo si se considera las múltiples plataformas (TV, radio, gaceta, etc.) de la Red UdeG.
En procesos de vinculación, los servicios brindados generan una gran satisfacción por los receptores, lo cual incide que posiblemente vuelvan a recurrir a ellos o a recomendarlos.	Los procesos burocráticos son el segundo aspecto por el que los empresarios se resisten a vincularse. El primero es la falta de difusión de los servicios, ya que no se enteran.
Se consideró como favorable la participación de los estudiantes en el 97% de los proyectos donde colaboraron.	La comunicación inadecuada del prestador del servicio con el empresario es la principal razón por la cual no se cumplen los proyectos de manera adecuada.
Se calificó como bien capacitado al personal a cargo de los proyectos y las instalaciones adecuadas, generando así un 90% de satisfacción.	



## Identificación de las áreas de oportunidad

**Mtro. Rogelio Rico Huerta**

Coordinador de consultorías del IDITPYME del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

En el capítulo anterior se contextualizó la vinculación que existe en torno a la Universidad de Guadalajara, dando pie en este capítulo a identificar cuáles son las áreas de oportunidad en cuanto a las prácticas de vinculación ejercidas por los diversos organismos universitarios.

Al hablar de áreas de oportunidad en el ámbito de vinculación universitaria nos referimos a detectar e identificar acciones que favorezcan la interacción de las dependencias universitarias con agentes (internos y externos) afines a los intereses de cada una de éstas. Previo a señalar las áreas de oportunidad, es necesario reconocer las limitantes que se tienen, con la finalidad de entenderlas y prever acciones que coadyuven a su mitigación.

## Barreras y factores inhibidores

En el contexto bajo el cual se desenvuelve la Universidad de Guadalajara nos podemos encontrar con adversidades externas que no favorecen una robusta vinculación, tales como:

- El predominio de Mipymes con limitadas o nulas capacidades y demandas tecnológicas explícitas.
- Una cultura empresarial no proclive a la competitividad con base en capacidades tecnológicas.
- Desconfianza (pero sobre todo desconocimiento) de los aportes que se pueden obtener de la vinculación universitaria.
- El temor a la ruptura de secretos industriales que se consideran base de la competitividad.
- Demandas sumamente específicas de grandes empresas que no se alinean con la oferta de servicios de la Universidad.
- El desinterés por la investigación precompetitiva.
- Posicionamiento de universidades privadas en sectores y segmentos específicos.
- Una profunda desorientación acerca de con quién y cómo acercarse para comenzar un proceso de vinculación.
- Otras adversidades coyunturales.<sup>15</sup>

Desafortunadamente todavía existe una cultura de la que son cómplices tanto el sector universitario como el industrial, en la cual se espera que sea a través de subsidios y estímulos gubernamentales (bajo el concepto del modelo de la triple hélice o variaciones de este) que se logre conciliar proyectos; sin embargo, cada vez se ve reducido este tipo de políticas públicas y se enfrentan ambas partes con la necesidad de sobrepasar el paradigma de la *vinculación subsidiada*.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> A pesar de la autonomía universitaria, el ritmo de los cambios políticos hace mella en la propia Universidad, ya que de manera cíclica se deben reformular planteamientos, directrices y esquemas de trabajo, según dicten nuevos rumbos tanto de la política externa (estatal y federativa) como de la interna.

<sup>16</sup> Alrededor del 60 por ciento de los organismos intrauniversitarios todavía hacen depender su vinculación de la obtención de fondos que les permitan desempeñar estas funciones; los financiamientos Promep, Prosní, PIFI, Conacyt, SEP, u otros los más demandados.

Al interior de la Universidad la situación no resulta del todo próspera, al contar con estructuras operativas generalmente limitadas que deben atender, por una parte, las responsabilidades inmediatas de su competencia como son la docencia, la investigación, la participación en cuerpos académicos, la coordinación de planes de estudio y la generación de reportes, entre otras tantas funciones. Es difícil que este conjunto de responsabilidades les permita además implementar acciones de vinculación consistentes y sostenidas. Es complicado lograr congeniar satisfactoriamente ambas líneas de acción, si consideramos que el 70 por ciento de dichos organismos está conformado por cinco o menos integrantes. La cifra se vuelve desalentadora (para incentivar la vinculación efectiva) cuando el 18 por ciento de las dependencias de la Universidad de Guadalajara están conformadas por tan sólo una persona.<sup>17</sup>

Complementando lo anterior, algunos de los responsables directos de dichos organismos expresan su preocupación por la falta de capital humano cualificado que permita dar soporte a las actividades no sólo sustantivas de docencia e investigación, sino que a su vez impulsen las funciones de extensión y vinculación.<sup>18</sup> Se padece al interior de los organismos universitarios del fenómeno de «fuga de cerebros», ya que cuando se está formando personal especializado, no existen las condiciones suficientes para retenerlo (falta de plazas laborales, planes de remuneración no proporcionales a competencias y burocracia en la incorporación de nuevos elementos), lo que termina por forzar la migración del personal especializado.

Al preguntar a los responsables de las dependencias de la Universidad de Guadalajara acerca de los principales factores que inhiben en mayor medida la vinculación con agentes externos, se mencionan los siguientes (en orden de relevancia): la burocracia al interior de la universidad, las limitantes en capacidades tecnológicas para atender proyectos (sobre todo en el caso de los laboratorios y centros de investigación), y el marco regulatorio universitario que no deja del todo claro hasta qué punto es factible emprender acciones de vinculación, y cómo deberían ser.

<sup>17</sup> Se detectó que, en estos casos, dichos organismos universitarios se mantienen en un estatus de sobrellevar la situación, con esperanzas de que mejore bajo un nuevo mandato universitario.

<sup>18</sup> Escuchar frases tales como «Y en qué momento quieren que fomente la vinculación, si todo el tiempo estoy en la docencia, investigación y haciendo reportes», no es más que el reflejo que vas más allá del desánimo o poco interés en la vinculación por sí misma, ya que implica una falta de planificación de actividades estratégicas por departamentos, saturación de la agenda de trabajo en funciones netamente operativas, desorientación en cuanto a cómo emprender proyectos de vinculación, entre otros aspectos.

**...algunos de los responsables directos de dichos organismos expresan su preocupación por la falta de capital humano cualificado que permita dar soporte a las actividades no sólo sustantivas de docencia e investigación, sino que a su vez impulsen las funciones de extensión y vinculación.**

Por otra parte, algunos responsables de dichos organismos en pos de fomentar acciones de vinculación se cobijan en el dicho «lo que no está prohibido está (parcialmente) permitido». Sin embargo, sobre la marcha se encuentran con complicaciones que los hacen claudicar si no son lo suficientemente persistentes. Lo anterior no es una incitación a operar al margen de las normativas universitarias, más bien es la exigencia (que cada día toma más peso) de reformular las condiciones bajo las cuales se llevan a cabo las conexiones con agentes externos, y de diseñar un esquema que permita a los responsables de ejecutar la vinculación fijar su atención en brindar un servicio de excelencia, y no en revisar meticulosamente el proceso administrativo (que en muchos casos se desconoce).

La carencia de una figura normativa definida en el marco de «dictamen de creación»<sup>19</sup> es un factor por el cual algunos organismos universitarios no han logrado vincularse con agentes externos (se atenúa en proyectos internacionales, con el sector gubernamental, o con grandes empresas), sobre todo si se considera que tan solo el 38 por ciento de estos indica el tenerlo y conocerlo. El resto puede ser que no lo tenga, que esté en proceso, o que no esté ni siquiera enterado al respecto. Se detectaron organismos que han sido reducidos en sus espacios a pesar de contar con un dictamen que avala sus funciones.

El 55 por ciento de la difusión y promoción de los servicios que ofrecen los organismos universitarios son realizados principalmente por los medios y mecanismos de la red universitaria (portal web universitario, medios impresos, medios masivos y participación en eventos), mientras que el 17 por ciento es por cuestiones de recomendación, el 13 por ciento por redes sociales administradas de manera autónoma, y el resto es por otros esfuerzos que realizan. Estas cifras ponen en alerta la intensidad en la vinculación al hacer el cruce de los medios por los que los agentes externos se enteraron de que se podían vincular con la Universidad de Guadalajara, considerando que el 64 por ciento lo realizó por alguna convocatoria o invitación directa hecha por los organismos, el segundo factor (20 %) es la recomendación de clientes satisfechos, y el resto lo hizo a través de medios de la Red Universitaria.

<sup>19</sup> Documento de carácter legal que reconoce la personalidad y atribución jurídica de los organismos al interior de la Universidad de Guadalajara. Este documento faculta a los organismos intrauniversitarios para efectuar acciones de vinculación bajo términos específicos.

Lo anterior deja entrever que uno de los principales factores por los que no se logra potenciar la vinculación con agentes externos es que no se logran difundir correctamente los servicios que se ofrecen, y resalta aquí una gran área de oportunidad para comenzar a generar un Plan Global de Promoción de los servicios universitarios. El grueso de los responsables de dichos organismos (83 %) está totalmente a favor de que la Red Universitaria los apoye en su difusión, y mantienen una actitud proactiva en cuanto a ser capacitados en temas de vinculación, promoción y difusión, autogestión de fondos y apoyos, fomento de alianzas y capacitaciones tecnológicas, enumeradas en orden de relevancia.

En este tenor, resalta el interés de responsables y agentes estratégicos de dichos organismos por participar en actividades de capacitación, siempre y cuando se tenga un plan anual definido (y difundido) que efectivamente coadyuve hacia temas de vinculación efectiva, y que se cuente con algún mecanismo de seguimiento. Existe también apertura a participar en sesiones de *networking* tanto a nivel de cada centro universitario como a nivel de la Red Universitaria, ya que en estos eventos es donde se pueden generar relaciones que potencien la vinculación.

- 66 La confusión existente en el flujo de procesos para emprender y mantener acciones de vinculación juega un papel de suma importancia, ya que tanto los agentes internos (los propios organismos, investigadores y hasta docentes) como los agentes externos (organizaciones ajenas a la Universidad) desconocen cuáles son las etapas, acciones, implicaciones y responsabilidades que se detonan al momento de realizar acciones de vinculación, por lo que en algunos casos se contrae la iniciativa en este ámbito.

### Áreas de oportunidad: por ámbito de vinculación y áreas de impacto

A partir de las investigaciones (que preceden a esta guía) con académicos, egresados, empresarios, directivos de dependencias universitarias, y demás agentes del ecosistema de la Red Universitaria, se puede llegar a un consenso generalizado, y es que la Universidad de Guadalajara se encuentra en un momento propicio para impulsar la vinculación y extensión, mediante mecanismos más regulados y supervisados pero que, a su vez, favorezcan que sea más ágil y sencillo lograr conectarse con agentes externos. Así es como funciona la mayoría de las universidades privadas.

---

**...uno de los principales factores por los que no se logra potenciar la vinculación con agentes externos es que no se logran difundir correctamente los servicios que se ofrecen...**

---

**...la Universidad de Guadalajara se encuentra en un momento propicio para impulsar la vinculación y extensión, mediante mecanismos más regulados y supervisados pero que, a su vez, favorezcan que sea más ágil y sencillo lograr conectarse con agentes externos.**

Son múltiples las áreas de oportunidad que se tienen en la Universidad de Guadalajara para fines de vinculación. Sin embargo, aprovechar cada una de ellas será complicado y riesgoso sin un análisis de cómo consolidar los esquemas de vinculación existentes y promover nuevos. La agenda para dichos análisis debe comprender desburocratización de procesos de vinculación, creación de organismos descentralizados promotores y reguladores de los ejercicios de vinculación, creación de esquemas de incentivos para los agentes internos participantes, dotación de los elementos necesarios para dar soporte a las necesidades de vinculación, planeación para la formación de organismos intrauniversitarios autosustentables, entre otros múltiples aspectos.

Las áreas de oportunidad serán abordadas respecto a los diferentes ámbitos de vinculación, tales como docencia, investigación y extensión, siendo éstos parte de las funciones sustantivas de la Universidad.

#### Ámbitos sustantivos tradicionales de la universidad: docencia e investigación

En el plano tradicional de las funciones sustantivas de la Universidad como lo son la docencia y la investigación, se debe reconocer que la Universidad de Guadalajara es referente a nivel nacional, al situarse en la séptima posición<sup>20</sup> por la valoración positiva de la calidad e intensidad de programas de investigación, de la oferta académica, la reputación generada, el impacto del conocimiento generado, entre otros aspectos.

Sin embargo, al exterior de la Universidad prevalece un gran paradigma complicado de mitigar, el cual es que las instituciones de educación (sobre todo las públicas) se enfocan netamente en labores de docencia para la formación de jóvenes profesionistas en el ámbito de investigación; tienden a ser abstractas o desarticuladas de las demandas del mercado (Acuña, 1993).

<sup>20</sup> Cifras del *World University Rankings*, 2019. Un dato importante a considerar es que la mitad de las universidades mejor posicionadas de dicho *ranking* son privadas (ITESM, Ibero e ITAM) y el otro tanto públicas (UNAM, IPN y UAM). Asimismo, se debe considerar que para el caso de las universidades públicas la UNAM cuentan con el triple (38,300 millones de pesos) y el IPN con el doble (16,419 millones de pesos) del presupuesto de la Universidad de Guadalajara (8,072 millones de pesos), y tan solo la UAM cuenta con un presupuesto similar (8,253 millones de pesos).

En el mejor escenario, al hablar de la tercera función sustantiva de la universidad, que es la extensión y la vinculación, se suele pensar principalmente en el plano cultural (Fresán Orozco, 2004), ya que en este ámbito la Universidad de Guadalajara se encuentra plenamente consolidada, con eventos de talla internacional como la Feria Internacional del Libro (FIL), Feria Internacional del Cine de Guadalajara (FICG), los espacios de difusión artística-cultural como el Auditorio Telmex, el Teatro Diana, el Museo de las Artes (Musa), el Foro de Artes Escénicas, Papirolas, el Teatro estudio Cavaret, entre otros tantos que conforman la red Cultura UDG.

Respecto a las funciones sustantivas tradicionales de la Universidad existe un consenso generalizado que reconoce que se tiene una correcta directriz en el ámbito docente, no obstante, se proponen las siguientes acciones para optimizarlo:

- Actualización de planes de estudios, y que estos se apeguen a nuevas tendencias en la educación para jóvenes.
- Revalorización de los tabulares de los docentes que definan nuevos criterios de evaluación, tales como la experiencia y la vinculación que se tiene con agentes externos.
- Actualización y equipamiento de aulas con tecnologías acordes a planes de estudio.

En la función sustantiva de investigación las áreas de oportunidad parecen más complejas, ya que requieren de planes de consolidación de laboratorios y centros de investigación más articulados, con necesidades sociales y económicas, incremento de los incentivos y estímulos hacia la producción científica vinculada con el sector empresarial, simplificación y agilización de los trámites para la firma de convenios, entre otros aspectos.

## Ámbito sustantivo de la universidad en vías de consolidación: extensión

Las funciones sustantivas tradicionales de las universidades se han centrado desde sus inicios en la docencia y la investigación, incorporándose posteriormente la extensión. Esta última función añade un elemento dinamizador que debe ejercer presión sobre las funciones sustantivas tradicionales para compartir los conocimientos con usuarios externos. El modelo tradicional de vinculación extensionista en muchas ocasiones no logra sobrepasar el altruismo universitario, esto es, los partícipes de la universidad consideran que toda vinculación debe ser sin fines de lucro, y se niegan a obtener beneficios extraordinarios por algo que bajo su ética universitaria es inconcebible cobrar (Ortiz y Morales, 2011).

Existe un gran interés desde el sector privado (empresas, laboratorios, emprendedores, e incluso agentes económicos que se administran bajo una figura de libre operación o *freelance*) por vincularse con la universidad, ya que en esta reconocen el amplio dominio de diversos temas. Sin embargo, el mayor reto al que se enfrentan es el desconocimiento acerca de a quién acercarse, o cómo hacerlo (por dónde empezar).

Es aquí donde se identifica una gran área de oportunidad, si se logra trabajar en dos ejes:

Difusión y promoción de los servicios y alcances que los organismos universitarios pueden ofrecer a usuarios externos, y los beneficios de los que son acreedoras las partes interesadas. Se debe considerar que el valor de marca Universidad de Guadalajara tiene una elevada incidencia al momento de ofrecer servicios.<sup>21</sup>

Orientación en la vinculación que mantenga informado al agente externo de las fases que llevará su proceso.

<sup>21</sup> Bajo una escala del 0 al 100 por ciento, donde 0 por ciento es nula confianza en la Universidad de Guadalajara, y 100 por ciento es plena confianza en que «la Universidad de Guadalajara es una excelente opción para vincularse», el sector privado mantiene una valoración del 72 por ciento. El principal factor que reconocen como motor de la vinculación es el profesionalismo, en segundo plano se consideran las capacidades propias de la universidad y en tercero el prestigio. Es interesante considerar que el factor de pertenencia a la Universidad se antepone a otros factores, como son las instalaciones u otras opciones universitarias.

Un dato interesante es que el 63 por ciento de los egresados de la Universidad de Guadalajara consideran que la empresa en la que laboran actualmente, ya sea propia o como empleados, tiene la capacidad para generar nuevos proyectos que podrían vincularse de manera exitosa por medio de los servicios mencionados. Sin duda esto abre una gran ventana de oportunidad, ya que se tiene un posicionamiento positivo con este mercado, y sólo es cuestión de ofertar servicios universitarios específicos y asegurar que el organismo se vincule efectivamente y cumpla con las expectativas y necesidades del solicitante.

## Áreas de oportunidad: condiciones e incentivos

Ante los profundos cambios sociales, políticos y económicos experimentados en el pasado reciente en el ámbito mundial, regional y nacional, las instituciones de educación superior en América Latina se ven enfrentadas a importantes y diversos desafíos. Migrar del esquema tradicional de universidad orientada a la docencia, investigación y transferencia unidireccional del conocimiento, debe abrir y consolidar el nuevo frente de la vinculación (D´Onofrio, 1998).

La vinculación universitaria ha beneficiado tanto a la industria como a las propias universidades, sobre todo a estas últimas para la generación de ingresos adicionales, la contrastación práctica de modelos teóricos y la actualización bajo enfoques apegados a necesidades contemporáneas, entre otros aspectos.

La complejidad cada vez mayor en la obtención de beneficios extraordinarios para los organismos intrauniversitarios (por ejemplo, fondos concurrentes), ha motivado cada vez a más de dichos organismos a complementar los recursos que requieren para su operatividad a través de la vinculación con agentes externos, tales como otras universidades, centros de investigación, empresas, e incluso hasta para el propio Gobierno.

Los nuevos esquemas de vinculación con agentes externos comienzan ya a superar el estatus de proveedores gratuitos de conocimiento, y se mantiene una apertura a comercializar el conocimiento. En el caso específico de la Universidad de Guadalajara se detecta que los servicios de mayor demanda han sido, entre otros (en el orden expresado):

- Consultoría y asesoramiento empresarial.
- Realización de estudios y análisis específicos.
- Apoyo en el desarrollo de nuevos negocios y productos.
- Capacitaciones.
- Planes estratégicos.
- Transferencia de tecnología.

Es momento de comenzar a debatir respecto a procesos de articulación de la Universidad con agentes externos para fines no convencionales de la misma, que se orienten más bien hacia aspectos específicos de promoción, divulgación y ejecución de acciones de vinculación. Favorecer un marco de negociación donde la universidad y los agentes vinculantes reciban beneficios mutuos ayudará bastante para dichos fines.

Los objetivos que se deben perseguir para lograr integrar la extensión con las otras funciones sustantivas de la Universidad son: innovación, definición de políticas institucionales, visibilidad, posicionamiento, sostenibilidad económica y social, e impacto social.

Las oficinas de transferencia y de vinculación deben orientarse a crear e impulsar redes sociales y académicas que coadyuven la integración de las tres funciones sustantivas de la universidad (Ortiz, y Morales, 2011). Por otra parte, se debe tener una claridad interna respecto a las políticas y esquemas de incentivos para quienes decidan incorporarse a los ámbitos de la extensión, incluso al mismo tenor de los tabuladores de las labores de docencia y de la investigación.



## Decisiones por tomar en los niveles directivos y órganos de gobierno

**Dr. Ricardo Arechavala Vargas**

Director del Instituto para el Desarrollo de la Innovación y la Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa

Considerando las limitaciones inherentes a su carácter de Organismo Público Descentralizado (OPD), importa definir el ámbito en el que pueden tomarse decisiones que reconfiguren el perfil de vinculación en la Universidad. Central en este contexto es el concepto, desarrollado más arriba, de capacidades, que esas decisiones buscan desarrollar en la organización.

Más arriba hemos señalado los campos de las condiciones e incentivos que se ofrecen para que los académicos realicen actividades en colaboración con actores externos, o para transferir los conocimientos que se generan para ellos. A partir del diagnóstico realizado en sus tres vertientes, los siguientes ámbitos representan áreas en las que es posible tomar decisiones que mejoren las áreas en las que los académicos y los actores externos reportan como oportunidades de mejora.

## Capacidades por construir en estructura y procesos de apoyo a la vinculación

La agilidad para reformular estructuras operativas al interior de la Universidad es un proceso complejo, ya que implica profundos análisis, la sumatoria de grandes esfuerzos e intenciones, y un prolongado proceso de transición, con ciertas probabilidades de fracaso. Por dichas razones es entendible que todo cambio trascendental de la Universidad lleve consigo el temor y premura de postergarlo ante la llegada de mejores condiciones.

Resulta tan cierto y vigente lo anterior, como el entender que difícilmente (muy cercano al límite de lo imposible) llegará ese momento de condiciones propicias, si estas no se han trabajado en procesos previos y de la mano de una precisa planeación de cambio institucional. Contar con planes rectores no es garantía fiable de que se lleven a cabo dichas transiciones, sobre todo si se planifican los nuevos cambios sobre los viejos hábitos y costumbres arraigados en las estructuras operativas que deberán dar soporte.

En la industria de la construcción, si se desea erigir un colosal rascacielos se debe empezar por profundos cimientos, en donde hasta un 30 por ciento de su estructura pase desapercibida, pero sin ese importante soporte, no se puede sostener lo que de dicha base emerja. De igual manera, se deben reforzar las estructuras de soporte (administrativas, legales, financieras, tecnológicas, etcétera) al interior de la Universidad, analizando en cuáles aspectos es necesario implementar nuevos procesos, adaptar otros esquemas y flexibilizar su operatividad, para que así el resto de la estructura logre tener un desempeño acorde a lo planificado.

Los soportes y estructuras referentes a la docencia e investigación llevan por sí mismas sus propios procesos, y es necesario un análisis en lo particular, simplemente por el hecho de tener diferentes fines al de la vinculación. De igual manera, es momento de idear, validar, ejecutar y supervisar estructuras que den soporte a la vinculación y que sean diferentes a las convencionales. ¿Qué nos hace creer que una estructura definida para gestionar la docencia es la apropiada para fomentar la vinculación o investigación?

**La naturaleza de la vinculación es relacional, multidireccional, cambiante, evolutiva, apegada a situaciones que la lleven a seguir su propio trayecto. Si el objetivo genuino es impulsar esquemas de vinculación y extensionismo al interior de la Universidad, es necesario impulsar una estructura operativa, administrativa y financiera que le dé soporte e impulso.**

La naturaleza de la vinculación es relacional, multidireccional, cambiante, evolutiva, apegada a situaciones que la lleven a seguir su propio trayecto. Si el objetivo genuino es impulsar esquemas de vinculación y extensionismo al interior de la Universidad, es necesario impulsar una estructura operativa, administrativa y financiera que le dé soporte e impulso.

Reforzar las oficinas de transferencia, los órganos de vinculación y extensión al interior de la Universidad bajo estructuras operativas autónomas que favorezcan la generación de redes de cooperación, que agilicen la colaboración asociada, que regulen las posibles malas prácticas a las cuales puedan ser susceptibles, pero sobre todo, que promuevan eficientemente todos los servicios universitarios en segmentos específicos; que los demanden sin duda será un gran aliciente para la transición hacia una Universidad vinculante.

Si la vinculación es definida como un proceso, los indicadores que se proponen para su evaluación son: la transferencia y comunicación del conocimiento, el impacto y reconocimiento en el entorno, la gestión de la proyección social y la comprensión, el aprendizaje y la apropiación del conocimiento de los saberes sociales y de la realidad. Pero si la vinculación se entiende como un fin, los indicadores para evaluarla tienen que ver con la conceptualización y la política, la articulación y gestión de funciones.

## En estructura y normatividad

### Descentralización

La centralización de las decisiones que afectan la vinculación se contraponen directamente con las capacidades que la organización puede desarrollar para vincularse. Una organización del tamaño de la Universidad, en la que el personal operativo supera las 27,000 personas (Universidad de Guadalajara, 2018), no puede tener una flexibilidad o una agilidad suficientes. Las mejores universidades en el mundo tienen menos de 20,000 estudiantes. La sociología de las organizaciones ha explicado por mucho tiempo que las organizaciones con más de 1,000 personas se vuelven incapaces de adaptarse al cambio con la celeridad debida.

Operativamente, en la Universidad existen varios cuellos de botella que pueden ser desahogados con decisiones precisas e incluyen, entre otros, la concentración de ingresos en pocas cuentas, su identificación y movilización para ser utilizadas por los responsables técnicos de los proyectos. Los procesos críticos en este campo son:

- La firma de convenios y contratos (que solo una persona puede validar para toda la Universidad, con apoyo de un grupo reducido de especialistas a nivel central).
- La concentración de recursos en pocas cuentas bancarias y los procesos para que los responsables técnicos puedan obtener los recursos, incluyendo la identificación del recurso, las compras oportunas de equipo y material de trabajo, etcétera.
- El alta de los proyectos en los sistemas administrativos y la «autorización» para su apertura y seguimiento.

### Reglamentos de ingresos extraordinarios

Los desarrollos tecnológicos y los servicios técnicos que se pueden prestar con ayuda de la infraestructura universitaria pueden generar incentivos económicos sin violentar estructuras normativas, o con una mínima modificación de estas:

- Descargas horarias para proyectos vinculados, o el simple reconocimiento de actividades extramuros como legítimas;
- Impulso formal de los servicios de consultoría y extensionismo universitario, que pueden tener un impacto importante en la generación y aplicación del conocimiento, y en la docencia misma;
- Generación de incentivos para la prestación de servicios técnicos y de laboratorio para usuarios externos, considerándolas explícitamente parte de las funciones substantivas;
- La propiedad intelectual derivada de derechos de autor y patentes pueden tener el mismo efecto si se considera al académico como un aliado, y no en una relación antagónica con la Universidad;

- La generación de capacidades significativas para apoyar los esfuerzos para patentar y comercializar las tecnologías; que el académico actualmente realiza de manera individual algo, con asesoría legal y técnica;
- Participación en foros y comunidades de emprendimiento, particularmente en aquellas donde estudiantes e investigadores puedan contar con apoyos para generar emprendimientos basados en tecnologías desarrolladas;
- Desarrollo de marcos normativos que incentiven el emprendimiento de investigadores, estudiantes y profesionales de las áreas económico administrativas.

## En infraestructura

A nivel regional, los laboratorios y el equipamiento tienen poca o nula relación con los requerimientos del desarrollo social y económico local<sup>22</sup>. El horizonte de la investigación que se realiza es el de las publicaciones internacionales bajo criterios de calidad que establecen los colegios invisibles controlados desde las economías industrializadas, en un contexto muy ajeno al de la relevancia local de investigaciones y tecnologías desarrolladas. Los directivos de los centros universitarios pueden hacer mucho al respecto:

- Financiar laboratorios y equipamiento más relevantes para el desarrollo social y económico local;
- Incentivar la creación de organismos de enlace entre grupos de investigación y empresas locales;
- Facilitar y promover el aprovechamiento de la infraestructura disponible en la prestación de servicios técnicos y tecnológicos a empresas y a otras instituciones;

<sup>22</sup> Véase, por ejemplo:

## En procesos administrativos

Los procesos administrativos están diseñados en la Universidad para proteger al propio sistema de errores y oportunismo, sean de sus propios integrantes o de las contrapartes. Sin embargo, en el camino lo que se logra es retrasar el desarrollo de los proyectos incluso al punto de que generar pérdidas y penalizaciones para la propia institución. Los procesos pueden ser rediseñados para respaldar el cumplimiento oportuno de los compromisos adquiridos con usuarios externos del conocimiento, salvaguardando al mismo tiempo los requerimientos normativos. Entre los más mencionados en el diagnóstico por parte del personal académico se encuentran:

- Descentralizar la aprobación de convenios y contratos.
- Descentralizar y agilizar el manejo de los recursos.
- Agilizar los procesos de ingreso de recursos (desde la expedición de facturas, por ejemplo).
- Agilizar la reasignación de recursos ingresados a la realización del trabajo.
- Agilizar el proceso de compras y adquisiciones, bajo la responsabilidad y criterio del investigador responsable.
- Promover y facilitar el uso de equipo e instalaciones universitarias para la prestación de servicios a usuarios externos.

## En construcción de capacidades de investigación

- Influir en las prioridades y mecanismos de renovación de la planta académica para favorecer e incentivar la consolidación de grupos de investigación en necesidades sociales y económicas de relevancia regional y nacional.
- Uso de fondos concurrentes para incentivar la colaboración con actores externos y la investigación aplicada.

## En procesos colaborativos de generación de conocimiento

- Asignación de incentivos específicos para investigación colaborativa con contrapartes externas.
- Fortalecimiento de equipo e infraestructura tecnológica en esquemas de uso compartido entre dependencias, y con usuarios externos, de acuerdo a los requerimientos del sector productivo en cada región donde operan los centros universitarios.

### La visión subyacente a los cambios

Cada uno de estos cambios es posible por sí mismo y tendrá un efecto significativo en la cantidad y calidad de actividades académicas vinculadas. Sin embargo, el poder sinérgico del conjunto será mucho más evidente si está diseñado y orientado para impulsar una visión estratégica diferente de la Universidad: una visión que pone al frente un compromiso con el desarrollo social y económico con la comunidad que la sostiene, y una transición desde el modelo docente hacia la universidad de investigación y hacia la universidad emprendedora.

Las universidades de investigación son responsables de buena parte del desarrollo tecnológico y económico en Alemania desde el siglo XVIII, y en Estados Unidos desde la primera mitad del siglo pasado,<sup>23</sup> pero en las últimas cuatro décadas se han renovado los esfuerzos por transformar la misión de las universidades en el mundo. En muchos países han transitado hacia el modelo de universidad emprendedora, centrada en el compromiso con el desarrollo social y económico de la región en la que operan. Aunque uno de los casos pioneros más célebres es el de la Universidad de Twente,<sup>24</sup> varios países, Alemania incluida, han replanteado el papel de sus universidades, haciéndolas responsables del nivel de bienestar social y económico de la región en la que operan, y sujetando incluso la asignación de presupuesto público a los resultados obtenidos. Proliferan la documentación y el análisis de buenas prácticas en países de los cinco continentes<sup>25</sup> que pueden ser estudiados para diseñar las políticas institucionales en este ámbito.

<sup>23</sup> La evidencia histórica, documental y científica de este punto es abrumadora, pero puede consultarse como un ejemplo paradigmático el reporte de Vannevar Bush para el gobierno estadounidense: Bush, V. (1945).

<sup>24</sup> Véase, por ejemplo: Lazzeretti & Tavoletti, 2005.

<sup>25</sup> Un ejemplo de estos análisis, entre otros muchos, es Yusuf y Nabeshima, 2006.

---

**...en las últimas cuatro décadas se han renovado los esfuerzos por transformar la misión de las universidades en el mundo. En muchos países han transitado hacia el modelo de universidad emprendedora, centrada en el compromiso con el desarrollo social y económico de la región en la que operan.**

---

**En el hemisferio sur, y particularmente en África, actualmente las universidades se conciben cada vez más en el modelo de «universidades del desarrollo» (*developmental universities*), en una forma muy similar a las universidades emprendedoras de los países industrializados, pero desde una perspectiva ajustada a las necesidades de los países en desarrollo.**

En el hemisferio sur, y particularmente en África<sup>26</sup>, actualmente las universidades se conciben cada vez más en el modelo de «universidades del desarrollo» (*developmental universities*), en una forma muy similar a las universidades emprendedoras de los países industrializados, pero desde una perspectiva ajustada a las necesidades de los países en desarrollo.

Sin embargo, en Latinoamérica, salvo en algunos casos documentados<sup>27</sup>, no son significativos todavía los procesos de cambio institucional de las universidades en una forma equiparable a los mencionados. Un siglo después de la Reforma de Córdoba, las aplicaciones de la ciencia y la tecnología al bienestar social y económico nos siguen llegando de fuera (Guarga, 2018). El modelo napoleónico resulta difícil de modificar, y más porque cuanto la política pública las coacciona para operar y crecer exclusivamente bajo el modelo docente. La transmisión del conocimiento (docencia) y la generación del conocimiento (investigación) no son suficientes para desarrollar capacidades para *aplicar* el conocimiento con el fin de generar bienestar social y económico.

No basta tener como objetivo vincular las actividades actuales de la Universidad docente. El objetivo es transferir conocimiento social y económicamente valioso a la comunidad que la sostiene. El camino para ello es desarrollar capacidades nuevas que den sustento a la generación de conocimiento valioso y capacidades nuevas para transferir y comercializar ese conocimiento.

En México, estas capacidades están muy lejos de ser desarrolladas entre las universidades públicas, y se encuentran excesivamente concentradas en unas pocas (Arechavala y Sánchez, 2017), mientras que el grueso de ellas se mantiene aun plenamente bajo el modelo de universidad docente. Esto es resultado en buena parte de las políticas centralizadas de educación superior que privilegian la cobertura en servicios de educación superior para los jóvenes, respondiendo todavía a la expansión demográfica de ese grupo etario. Sin embargo, también es cierto que las universidades del país pueden tomar la iniciativa para impulsar nuevas dimensiones en su desarrollo.

Sin embargo, esta iniciativa, y los cambios específicos que implica en la organización universitaria, no puede consistir sólo en la reacción a presiones internas o externas. Debe provenir de una visión nueva, y del planteamiento de un nuevo contrato social de la universidad con la comunidad que la sostiene.

<sup>26</sup> Véase, por ejemplo, Akpan, Minkley y Thakrar (2012).  
<sup>27</sup> Véase, por ejemplo, Arocena, Göransson y Sutz (2015).

Hace 110 años, los fundadores de la Universidad de la Columbia Británica marcaron explícitamente en el proyecto de universidad, que tendría como central la función de generar conocimiento en ciencia aplicada que contribuyera al desarrollo económico e industrial de la provincia (Logan y Mackenzie, (1958). La provincia entera tenía entonces menos de 100,000 habitantes, y su creación obedeció primordialmente al interés de generar localmente conocimiento relevante para el crecimiento económico a través de la ciencia aplicada. La Universidad de la Columbia Británica se encuentra actualmente entre las primeras diez universidades de investigación en el mundo.

Hace 120 años, Jane Stanford escribía a los profesores de la naciente universidad que debían aspirar a crear una que en 100 años lograra estar entre las mejores del mundo, y que el talento para la investigación sería prioritario en sus contrataciones. Hace muchos años que esa universidad lo ha logrado, y se mantiene entre las mejores del mundo como universidad de investigación, ha sido capaz de articular con efectividad y reconfigurar su contribución al bien público bajo este modelo, asumiendo también un papel importante y ejemplar en la comercialización de tecnología (Dorn, 2011; Al-Mubarak, H., y Busler, M., 2012).

El cambio institucional en nuestras universidades no puede durar 100 años, pero se requiere una visión del futuro más ambiciosa, mucho más ambiciosa que la sola reacción a las políticas federales que buscan dar cobertura docente frente a la explosión demográfica. El modelo napoleónico de la universidad no va a cambiar por su sola inercia.

No basta sujetar el comportamiento de la universidad a su supervivencia como universidad pública o como organización del sistema político. Si los directivos vislumbran la posibilidad de una universidad mejor, que genere y transfiera conocimiento valioso para la comunidad que la sostiene, deben diseñar y poner en práctica políticas, acciones y medidas específicas para lograrlo. Existen muchos ejemplos de análisis y buenas prácticas entre universidades que lo han logrado, pero debe haber un interés por conocerlas, comprenderlas y aplicarlas.

**...en Latinoamérica,  
salvo en algunos casos  
documentados,  
no son significativos todavía  
los procesos de cambio  
institucional de las  
universidades en una  
forma equiparable a  
los mencionados.**



# Guías de trabajo para dependencias que trabajan en vinculación con organizaciones externas

**Mtro. Rogelio Rico Huerta**

Coordinador de consultorías del IDITPYME del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

89

En este capítulo se presenta una guía de acciones con el afán de incentivar la vinculación con agentes externos a la Universidad. Se tomaron como base las *buenas prácticas* detectadas en organismos universitarios que se perciben como casos de éxito (al valorar la consolidación que tienen respecto a la vinculación). Asimismo, se complementan con referencias de casos internacionales que pueden orientar hacia nuevos esquemas de gestión de la vinculación, y que es de gran importancia el conocerles para analizar cuáles aspectos es conveniente y estratégico implementar (claro, de manera tropicalizada).

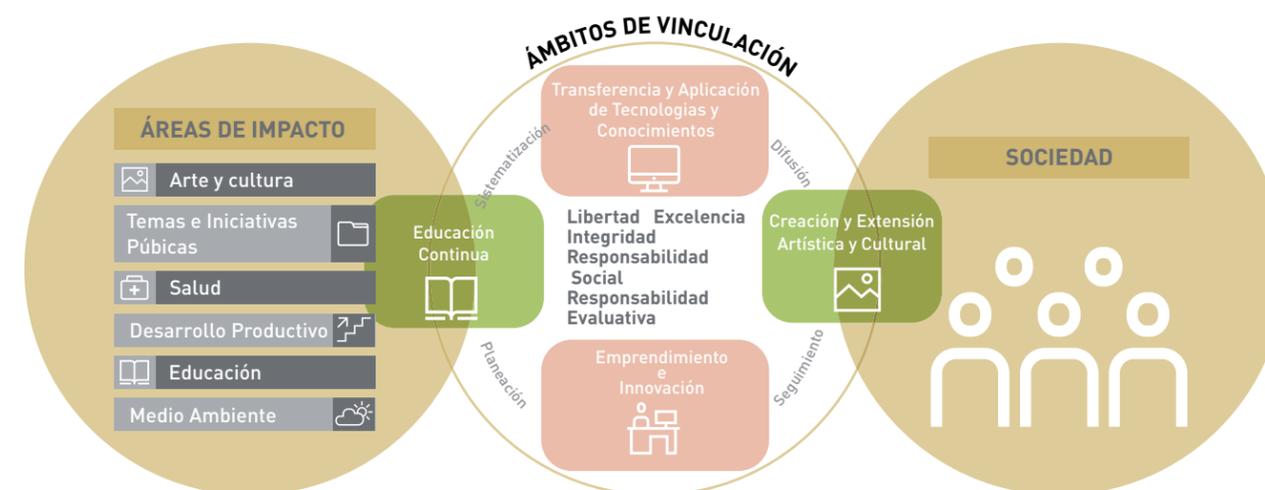
Hay algunos casos interesantes a nivel Latinoamérica en los que se han emprendido acciones «reformistas», dando prioridad a la vinculación universitaria, abanderada a través de acciones «extra muro». Tal es el caso de la Universidad de Buenos Aires, en la cual se impulsaron acciones a profundidad que han favorecido su vinculación, tales como:

- La creación de la Dirección de Convenios y Transferencia de Tecnología,
- La generación de un marco regulatorio flexibilizado para dar prioridad y agilidad a la vinculación con agentes externos,
- El impulso de la promoción de servicios universitarios a través de campañas de difusión del catálogo de oferta de servicios, y sobre todo,
- La creación de un Reglamento de Convenios y Servicios a Terceros (D'Onofrio, 1998).

Otro caso a resaltar es el programa Reune (Relación Universidad-Empresa) de la Universidad del Salvador, que opera como una unidad descentralizada y sirve como ente coordinador de la promoción, gestión, administración y supervisión de los servicios universitarios vinculados principalmente con empresas de la región, tanto para fines de consultoría tradicional, como para necesidades tecnológicas y de innovación.

La Universidad Austral de Chile generó un modelo de vinculación con vocación social y de servicio público fundamentado en ejercicios continuos de interacción bidireccional con el fin de articular redes colaborativas entre actores estratégicos de diversos ecosistemas. Dicho modelo partió del análisis exhaustivo de las competencias centrales de la Universidad, y se determinaron acciones estratégicas de vinculación, en las que la comunidad universitaria en su generalidad privilegia el acercamiento interdisciplinario vinculado (Calvo M., Venables J.P., *et al.*, 2014).

Figura 1. Modelo de vinculación de la Universidad Austral de Chile



El Modelo de Vinculación de la Universidad Austral de Chile contempla 6 áreas de impacto no sólo orientadas a fines empresariales (o productivos), también considera aspectos de artes, salud, educación, y hasta la labor sustentable. Es un modelo planificado para favorecer a la sociedad principalmente en cuatro ámbitos tradicionales (educación, generación y transferencia del conocimiento), así como a los fines artístico-culturales y de emprendimiento e innovación. Lo que resalta en dicho modelo no es sólo la noble intención que se tiene por sí misma sobre la vinculación; es el cómo proponen su gestión, al considerar:

- La **planeación** de la vinculación.
- La **difusión** de los servicios de vinculación.
- El **seguimiento** a los esfuerzos y proyectos vinculados.
- La **sistematización** que favorezca la optimización de recursos.

En el caso de México se tiene bastante estudiada la evolución del fenómeno de la vinculación desde los primeros esfuerzos bidireccionales con el sector empresarial o gubernamental, con un mayor impacto en este segundo; así como la migración hacía el modelo tradicional de la Triple Hélice soportado en mecanismos gubernamentales que subsidiaron la vinculación. Actualmente se identifican modelos de mayor alcance y complejidad en donde se adicionan elementos de organismos públicos descentralizados en el ámbito gubernamental y su separación en sus tres niveles de Gobierno (federal, estatal y municipal), demandas específicas del sector empresarial emanadas desde Cámaras y gremios empresariales y la especialización de la oferta universitaria (Gutiérrez, 2004).

De manera local, la Universidad de Guadalajara no sólo se enfrenta al reto titánico relacionado a reformular la normativa y regulaciones que incentiven la vinculación, también se deben emprender campañas internas de sensibilización hacia la propia comunidad universitaria respecto a los beneficios e incentivos que pueden obtener por dichos ejercicios.

En este tenor, se debe tener claro que la vinculación no sólo se va a lograr mediante la promoción de los servicios universitarios y su conexión con el mercado externo; se debe considerar también la formación interna de capital humano (docentes, investigadores, administrativos, consultores, asesores tecnológicos, entre otras figuras) que estén interesados y comprometidos con la vinculación, pero sobre todo, a los que se les reconozca e incentive, tal y como sucede en cualquier organización.

El capital humano de toda organización es fundamental para el cumplimiento de metas y objetivos trazados, principalmente si está informado sobre hacia dónde se dirigen de manera sistemática y lo que se espera de cada uno de ellos. Este principio no es tan distante para los fines de vinculación que se buscan en la Universidad, sobre todo si se cuenta con mecanismos claros y objetivos para fomentar la participación de la comunidad universitaria con agentes externos.

**El aprovechamiento y potencialización del recurso humano universitario que ya tiene experiencia en el ámbito empresarial puede ser incentivado mediante esquemas en los que se vea beneficiado por brindar asesoría técnica, tecnológica y de negocios.**

El aprovechamiento y potencialización del recurso humano universitario que ya tiene experiencia en el ámbito empresarial puede ser incentivado mediante esquemas en los que se vea beneficiado por brindar asesoría técnica, tecnológica y de negocios. Este tipo de prácticas complementa el perfil de los docentes e investigadores al actualizarlos en problemáticas reales, la implementación de soluciones estratégicas, y cuyas experiencias serán altamente valoradas por los que están ávidos de recibir conocimientos que no sólo estén en la frontera, sino que también sean aplicables ante problemáticas particulares.

En algunas universidades se ha logrado incluso formalizar la figura de embajador (promotor) de los servicios universitarios, quien funge un rol fundamental para impulsar la vinculación. Dicho embajador tiene la facultad de visitar personalmente a las empresas ofreciendo los servicios universitarios.

## Condiciones básicas indispensables para el trabajo vinculado

94 Es necesario conocer cuáles son las condiciones mínimas indispensables para que los organismos universitarios se logren vincular con menor dificultad. Dichas condiciones estarán segmentadas entre consideraciones internas y externas, como se aborda a continuación.

### Internas

Entiéndase por condiciones internas de vinculación la serie de recursos y capacidades que se recomienda que posean los organismos al interior de la Universidad para fomentar prácticas de conexión con agentes externos a ella.

- Contar con un estatus reconocido y vigente por parte de la Universidad, el cual se encuentra (por lo general) regido en su dictamen de creación. Asimismo se debe verificar bajo qué condiciones están determinadas sus funciones, alcances, y sobre todo, si están claramente delimitados los alcances de su vinculación. En caso de que no se cumpla lo anterior, se recomienda al responsable proceder a aclarar su estatus, y de ser su intención ejercer acciones de vinculación, que se especifique cómo serán y bajo qué condiciones.

- Diagnosticar sus capacidades y recursos propios para identificar hasta qué grado es factible brindar servicios de vinculación. Aquí se pueden abrir dos vertientes:
  - \* Condiciones suficientes: esto es, contar con los recursos y capacidades proclives para afrontar retos de vinculación. Se sugiere que se estandaricen procesos internos que coadyuven a su óptimo cumplimiento, de modo tal que se prevea minimizar desfases, contratiempos o cualquier acción que resulte contraproducente. Una vez que se conozca su capacidad óptima de vinculación y cómo asegurar el cumplimiento cabal sobre lo ofertado, se estará en condiciones de promover sus servicios con menor margen de riesgo de ser casos fallidos de vinculación.
  - \* Condiciones limitadas: si de manera autónoma no se cuenta con los recursos y/o capacidades suficientes para afrontar retos de vinculación, se sugiere fomentar alianzas estratégicas al respecto, que procuren complementar los aspectos limitantes que posee bajo un enfoque de ganar-ganar con su contraparte. Además, se puede planear un proceso interno que gradualmente dote de los recursos faltantes, de modo tal que en un momento determinado se puedan ofertar los servicios de manera independiente, si así fuese la intención.
- El factor de capital humano especializado que afronte los retos de vinculación es un reto crucial, por lo cual cada organismo debe contar con agentes internos que se encarguen de la labor de promoción, ejecución, gestión y evaluación de cada proceso vinculado. Dichos involucrados deben contar con los conocimientos suficientes para afrontar no solo los retos propios del proyecto de vinculación, también para coordinar los procesos administrativos al interior de la Universidad. Por ejemplo, dichos agentes vinculadores deben dominar aspectos tan triviales (o al menos así deberían ser) como la facturación de servicios, la asignación de recursos para la ejecución de proyectos, el pago de servicios profesionales contratados, el proceso de formación de convenios, entre otros aspectos.

- La correcta promoción de los servicios es fundamental, ya que los agentes externos a la Universidad no demandan servicios universitarios no tanto por desconfianza, más bien por desconocimiento. Se recomienda que todo organismo cuente con un plan estratégico de promoción, en donde se determinen canales y medios de comunicación, definición de nichos estratégicos, calendarización de servicios (cuando así aplique), etcétera;<sup>28</sup> o bien, solicitar apoyo a las instancias de extensión y difusión para que, a través de los medios de la Red Universitaria se logre acceder a un mayor mercado potencial.
- Gestión minuciosa de las actividades de vinculación que se realicen para poder afrontar cualquier proceso de informe, aclaración, revisión y hasta de auditoría, contando así con la trazabilidad necesaria que amerite. La transparencia de los proyectos vinculados es un aspecto clave que los organismos que ya realizan (o aspira a realizar) prácticas de vinculación pueden favorecer para abonar a un espíritu de confianza y apertura por parte de las autoridades universitarias.
- Participación en eventos relacionados con sus áreas de vinculación; desde capacitaciones que se brinden al respecto, hasta asistir a exposiciones, sesiones empresariales o cualquier otro tipo de evento que favorezca las relaciones. Este aspecto puede resultar complejo o hasta incómodo para quienes no les guste participar en eventos ajenos a sus áreas de trabajo o zona de confort, pero sin duda es una buena práctica si se busca incentivar en mayor medida la vinculación.
- Algunos organismos universitarios han desarrollado tabuladores internos que cuantifican cómo será la distribución de los ingresos autogenerados, considerando aspectos financieros universitarios, costos operativos, pero también la remuneración de los servicios profesionales de quienes participan (indistintamente si son o no personal adscrito a la universidad), e incluso con márgenes de reinversión para seguir fomentando prácticas de vinculación.

96

<sup>28</sup> Es común encontrar al interior de la Universidad múltiples organismos que tienen sus propios medios de promoción electrónica y redes sociales, lo cual les favorece en tener una comunicación más directa con su mercado y gestionarlas de manera autónoma. Es importante recalcar que todos estos elementos al utilizar la marca Universidad de Guadalajara y ser parte de dicha institución educativa se deben apegar a los protocolos, políticas y manuales de explotación de marca. Los organismos que se detectaron con prácticas no alineadas a este reglamento, argumentan que es por cuestiones de desconocimiento u omisiones no mal intencionadas.

- Mantenimiento de una postura abierta al diálogo y a la búsqueda de un consenso universitario, ya que los organismos con mayor intensidad de vinculación mencionan que han logrado llegar a dichos niveles gracias a su disposición de exponer a las autoridades universitarias las condiciones de los proyectos de vinculación, la sana relación con su departamento y centro universitario, pero sobre todo, su capacidad de negociación para «defender» sus proyectos.
- La incorporación de estudiantes bajo la modalidad de servicio o prácticas profesionales favorece tanto en sus procesos de formación, como en contar con más apoyo para la atención de proyectos. Se detectó una correlación positiva e intensa entre el tamaño de los organismos (visto desde el número de integrantes directos e indirectos) y sus capacidades de vinculación.
- En el caso de algunos departamentos, con la finalidad de incentivar el interés de su cuerpo de académicos a integrarse en acciones específicas de vinculación, se les invita a impartir cursos, exposiciones, conferencias, talleres o charlas de manera extramuros, y con un público diferente al habitual de su alumnado para que interactúen con agentes de mayor exigencia, con canales de comunicación bidireccionales y bajo condiciones que los impulsen a actualizarse continuamente.

Las prácticas antes mencionadas son algunas de las que los organismos con mayor dinamismo llevan a cabo en su día a día con la finalidad de continuar operando (y creciendo) como agentes vinculados. Incluso se han detectado casos que han migrado netamente hacia vinculaciones fuera de modelos de triple hélice, ya que se quejan de lo extenuante que es el cruce de la burocracia interna universitaria, más la burocracia externa del Gobierno, por lo cual dan prioridad a la vinculación directa con cámaras, asociaciones civiles, empresas, u otros agentes.

97

## Externas

Entiéndase por condiciones externas de vinculación la serie de acciones circundantes a los propios organismos que pueden impedir, limitar o impulsar sus esfuerzos. Dichas condiciones, a pesar de ser ajenas a esas entidades, pueden verse relacionadas con aspectos de su propio Centro Universitario, de la Red Universitaria, de la Universidad como ente aglutinador o del contexto coyuntural al cual se encuentra expuesto.

El contexto socioeconómico de cada región en el estado de Jalisco es bastante divergente, y atiende a necesidades particulares. Hay estudios sectoriales y regionales para entender cuál es el vocacionamiento que se tiene en cada una. Se recomienda tanto a los organismos interuniversitarios como a coordinaciones de extensión identificar las áreas de oportunidad que se tienen en cada región y planear acciones referentes a la vinculación en las mismas.

En los Centros Universitarios que serán colindantes con otros estados, como lo son Guanajuato (CULagos), Nayarit (CUCosta), Zacatecas (CUNorte), Colima (CUSur) y Michoacán (CUCiénega), se debe considerar la vinculación con agentes de dichas entidades, ya que por cuestiones de cercanía, socio-culturales, e incluso geográficas, mantienen una estrecha relación, incluso en ocasiones más que con los centros temáticos incrustados en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).<sup>29</sup>

El espíritu y ánimo de la vinculación no es algo que a todos los responsables de los organismos universitarios sea de su prioridad, o cuenten con las condiciones para dedicarle tiempo, por lo cual es recomendable que las unidades de Extensión y Vinculación se den a la tarea de consensar a quiénes sí estén interesados y con condiciones, para junto con ellos planear acciones estratégicas. Quizá en un inicio no sean todas o sean sólo pocas instancias, pero el canalizar esfuerzos y recursos ayudará bastante para impulsar su vinculación, y que gradualmente más interesados se comiencen a integrar.

Hablar de una cultura de vinculación es algo todavía difuso, sobre todo si no se tiene claro y definido cómo emprender y/o sostener este tipo de prácticas. Sin embargo, no fomentar la cultura al interior y exterior de la Universidad vuelve más inalcanzables este tipo de prácticas, ya que el desconocimiento es uno de los principales factores que las inhiben. Empezar campañas de sensibilización sobre estos temas deberá despertar un mayor interés, y

producto de ello, a quienes así lo decidan, la inspiración para impulsar nuevos esquemas de colaboración. La sociabilización de este tipo de temas puede ser a través de charlas informativas, cursos de capacitación de la gestión de la vinculación, difusión en medios universitarios e incluso el otorgamiento de beneficios adicionales a los organismos universitarios que decidan vincularse.

La búsqueda de alianzas estratégicas resulta inercial para toda organización que decida complementar sus fortalezas o mitigar sus debilidades, y es en la Universidad de Guadalajara en donde reconocen una institución sólida, de prestigio y con múltiples capacidades que pueden incidir en beneficios mutuos. La asertiva difusión del *Catálogo de servicios universitarios* es un bastión importante para que, tanto los agentes externos como los internos amplíen su universo de vinculación.

A pesar de contar con una infraestructura de comunicación interna y externa compuesta por canal de televisión abierta y por cable, estación de radio comercial con programación ininterrumpida, gaceta al interior de la universidad, y otros medios de comunicación, no todos los organismos universitarios logran sacarles provecho para difundir sus servicios. La mayor cobertura de difusión se orienta en aspectos de vinculación básicos, como cursos, conferencias, diplomados y educación continua; mientras que los servicios tecnológicos, asesorías, consultorías, y otros esquemas de vinculación no se ven tan favorecidos en su promoción.

<sup>29</sup> Por ejemplo, hay organismos que mantienen líneas de investigación y proyectos por aspectos geográficos, como sucede en CUCosta, donde trabajan en concordancia con la Universidad de Tepic en aspectos de producción acuícola, hidrográficos, u otros. O también está el caso del CUNorte, en el que el desplazamiento hacia el vecino estado de Zacatecas les resulta más factible que desplazarse hacia el AMG.

## El rol académico vinculado

El primer mercado al que puede aspirar la Universidad en la parte de vinculación es hacia su propia comunidad universitaria, la cual es creciente y tiene condiciones favorables para su comunicación y coordinación, además de que por el sentimiento de apego universitario que se genera sobre su *alma mater* favorece una apertura que facilita su acercamiento.

Es importante el análisis al respecto de esta concepción de pertenencia y fidelidad en la cual se refugia gran parte de las universidades, en las que entre sus egresados es totalmente habitual que regresen para fines de educación continua, capacitaciones, asesoramiento y transferencia de conocimiento, pero sobre todo, una vez que ellos se ven beneficiados, se vuelven en los principales embajadores de su Universidad, y se potencia así el efecto de la recomendación.

Los encargados de las labores internas de administración de la Universidad y el cuerpo académico son el grueso del personal que compone a la Universidad. En el 2018 se contabilizó a 15,229 docentes, sin embargo, la proporción de cuántos mantienen prácticas de vinculación es bastante compleja de determinar, sobre todo si se considera a docentes por asignatura o tiempos parciales, que desempeñan otras actividades en las que pueden verse inmersos en prácticas de vinculación.

Incentivar al cuerpo docente y de investigación en aspectos de vinculación puede ser un aspecto que de igual manera puede ser considerado para sus tabulares de promoción interna. Considerar los cursos impartidos de manera extramuro, la vinculación directa o a través de sus alumnos en proyectos supervisados, la asesoría regulada hacia externos en horarios laborales y otras formas de conexión con otros agentes puede ser parte de su proceso de formación continua.

Resulta difícil y hasta cierto punto riesgoso definir acciones estandarizadas para impulsar la vinculación de los organismos intrauniversitarios, ya que cada uno tiene su autonomía operativa, visión estratégica de crecimiento, recursos y capacidades, por lo que en ocasiones no se pueden equiparar los laboratorios o centros empresariales, porque además de sus factores internos, se deben considerar el contexto y ecosistema al cual están sujetos. Lo mismo ocurre en departamentos y cuerpos académicos (y de investigación), por lo que es responsabilidad de cada uno de estos definir acciones de vinculación.

---

**El primer mercado al que puede aspirar la Universidad en la parte de vinculación es hacia su propia comunidad universitaria, la cual es creciente y tiene condiciones favorables para su comunicación y coordinación, además de que por el sentimiento de apego universitario que se genera sobre su *alma mater* favorece una apertura que facilita su acercamiento.**



## Modelo universitario de investigación y emprendimiento en colaboración con actores sociales y económicos

103

**Dr. Ricardo Arechavala Vargas**

Director del Instituto para el Desarrollo de la Innovación y la Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa

Como se describió antes, en el mundo las universidades privadas y públicas, evolucionan para replantear sus funciones y la naturaleza de su compromiso con las comunidades sociales y económicas que las sostienen. No todas emprenden cambios, y no todas lo hacen por los mismos caminos. Cada universidad debe buscar las dimensiones del contrato social con su medio social y económico que pretende cambiar, y las que no desea modificar.

En cada transición que decide emprender una institución universitaria, debe generar capacidades nuevas por encima de las que le dieron viabilidad en los niveles anteriores. Así, por ejemplo, las universidades docentes adquieren capacidades para la **transmisión** del conocimiento: infraestructura, bibliotecas, aulas amplias, tecnología informática aplicada a la docencia, formación y actualización de profesores, etcétera. Pero una universidad de investigación debe, además, generar capacidad para atraer y retener personal científico de alto nivel, infraestructura y laboratorios para la investigación, acceso a los grandes repositorios de publicaciones científicas, incentivos para sus investigadores y para que generen grupos y redes de investigación tanto nacionales como internacionales, etcétera.

---

**Cada universidad debe buscar las dimensiones del contrato social con su medio social y económico que pretende cambiar, y las que no desea modificar.**

---

La universidad emprendedora debe generar aún más capacidades, por encima de las anteriores. No sólo debe ser capaz de generar nueva tecnología, sino contar también con la capacidad para proteger los derechos de propiedad intelectual que le corresponden. Debe ser capaz de soportar con eficiencia y velocidad los procesos necesarios para trabajar en colaboración con la industria; debe contar con capacidades específicas para vincular a sus investigadores con la industria y para facilitar los proyectos conjuntos y la transferencia de conocimiento en términos benéficos para los participantes.

No todas las universidades, por supuesto, logran estas transiciones. La mayoría ni siquiera las inicia. Se requiere un liderazgo capaz de comunicar una visión más allá de lo que plantean los requerimientos mínimos (esencialmente de docencia) que exigen el otorgamiento de los subsidios federales.

Las capacidades que una universidad pública desarrolla le dan una posición específica en el sistema de educación superior del país. Aunque no se considera con frecuencia la idea de que las universidades públicas compitan entre sí y ante las privadas, la posición que cada una logra tiene repercusiones importantes en su habilidad para obtener recursos clave que necesita para el desarrollo de sus funciones. La calidad de los alumnos que deciden ingresar en ella depende en buena medida de su capacidad para certificar sus programas educativos. La posibilidad de atraer fondos externos para investigación depende de su capacidad para incentivar y dar soporte para que sus investigadores participen en redes nacionales e internacionales de investigación. Su habilidad para competir por recursos ante los gobiernos estatales y ante la federación depende del personal técnico que es capaz de atraer, y de su capacidad para orientar su trabajo en el marco de un proyecto institucional de mediano plazo. Su facultad para producir riqueza a partir del conocimiento que genera y transmite depende de su capacidad para articular relaciones de colaboración con actores sociales y económicos externos.

En otras palabras, el posicionamiento que logra frente a otras instituciones de docencia, de investigación y de transmisión de conocimiento afecta el impacto que es capaz de tener en el medio que la rodea y que la sostiene. Las universidades públicas de México operan, como norma, de manera reactiva frente a directivas de la federación: incrementar la cobertura, dar prioridad a la docencia sobre la investigación, etcétera. Pocas universidades públicas del país plantean un proyecto propio de desarrollo que las ubique en mejores posiciones para competir en el ámbito nacional e internacional.

## Posicionamiento de la Universidad en el estado

De acuerdo con datos de ExECUM,<sup>30</sup> en 2017 la Universidad de Guadalajara tenía ampliamente la posición preponderante como institución de educación superior del estado<sup>31</sup>. Algunos indicadores se presentan en la siguiente tabla:

**Figura 1. Indicadores Parciales de Posicionamiento de IES en Jalisco (2017)**

INSTITUCIÓN	DOCENTES		MATRÍCULA		SNI		PRODUCCIÓN ISI		PAT.SOL.		PAT.OT.	
	Docentes	%	Matrícula	%	SNI	%	ISI	%	Patentes Sol.	%	Patentes Ot.	%
UdeG	9025	74.4%	120298	83.5%	1060	94.7%	591	94.3%	39	78.0%	14	100.0%
ITESO	1919	15.8%	10596	7.4%	39	3.5%	23	3.7%	8	16.0%	0	0.0%
UAG	1188	9.8%	13193	9.2%	20	1.8%	13	2.1%	3	6.0%	0	0.0%

Fuente: IDITPYME, con información de ExECUM, 2019.

Al momento de este reporte no fue posible obtener datos comparables de fuentes abiertas respecto a todas las instituciones de educación superior del estado. Sin embargo, las cifras que se obtienen de ExECUM nos dan una idea muy aproximada de las posiciones relativas que guardan las principales universidades del estado: docentes y matrícula en lo que se refiere a capacidades docentes, miembros del SNI como indicador de capacidades de investigación, y patentes solicitadas y otorgadas, como indicador de las capacidades de transferencia de conocimiento.

<sup>30</sup> ExECUM es un sistema de información sobre educación superior compilado por la UNAM. La base de datos a la que hacemos referencia puede consultarse en: <<http://www.execum.unam.mx/>>.

<sup>31</sup> A la fecha de este informe no se lograron obtener datos del TecMM, la Univa, UTJ o del ITESM (plantel Guadalajara) en datos secundarios de fuentes abiertas, por lo que la comparación debe interpretarse con las salvedades del caso.

## Posicionamiento nacional de la Universidad

Es interesante ver el posicionamiento de la Universidad de Guadalajara en el contexto de las universidades públicas del país. Datos de ExECUM muestran, por ejemplo, que nuestra institución es la segunda de 44 instituciones<sup>32</sup> en términos del incremento en la cantidad de la matrícula total (de nivel superior), en el periodo 2007-2017. En ese periodo registra un incremento de 46,033 estudiantes, solo después de la UNAM (que muestra un incremento de 50,900 estudiantes). En términos porcentuales el incremento fue de 62 por ciento, lo que la lleva a ocupar el décimo lugar. Esta variable es sólo cuantitativa, y no refleja las capacidades de la institución para mejorar la calidad de sus funciones docentes, como puede ser la certificación de programas ante organismos como CIEES (Comités Interinstitucionales para la Educación Superior) y COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior).

En términos de capacidades de investigación, nuevamente el sistema ExECUM nos proporciona algunos datos interesantes: nuestra universidad pasó de ser la quinta institución en términos de la cantidad de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 2007, con 468 de ellos, a ser la cuarta en 2017, con 1,060. Porcentualmente, el incremento fue el de 126.5 por ciento, más bajo que el de al menos 25 otras instituciones del país, pero mayor que el de la UNAM, el IPN, y otras 16 universidades del país. Esto refleja que su prestigio y nivel de desarrollo es incentivo para más miembros del SNI en cuanto a pertenecer a ella y, a su vez, que sus capacidades de investigación han crecido proporcionalmente.

Este incremento de capacidades se refleja también en la productividad de sus investigadores. En la medida en la que una institución es capaz de sostener incentivos para ellos y de favorecer su contacto con redes internacionales de investigación, los resultados de su actividad serán de más alto nivel. La capacidad de la universidad para generar y soportar la infraestructura y el equipamiento adecuados, de facilitar los procesos administrativos para que cuenten oportunamente con recursos y materiales necesarios para su trabajo, por ejemplo, genera mejores oportunidades para que sus publicaciones aparezcan en las revistas de mayor impacto internacional. Su productividad es medida internacionalmente de esta manera.

<sup>32</sup> Se seleccionaron de esa base de datos las clasificadas como universidades públicas, pero esto incluye no solo estatales, sino algunas como el CINVESTAV, el Colegio de México, la Universidad de la Fuerza Aérea y otras, que por su misión pueden considerarse como casos especiales.

La publicación de artículos en índices como Scopus o ISI se convierte así en un indicador de la capacidad institucional para soportar la generación de conocimiento. En cuanto a publicaciones indexadas en Scopus, la Universidad de Guadalajara pasó de 204 artículos indexados en 2007 (el 7 % de los producidos por la UNAM), a 642 en 2016 (15 % de los producidos por la UNAM), permaneciendo en el sexto lugar entre las universidades públicas del país. Una variable alternativa en este aspecto es la producción de artículos indexados en ISI. Bajo este indicador, nuestra universidad ocupó el lugar quinto en 2007, con 211 publicaciones indexadas en ISI (el 8 % de las producidas por la UNAM). En 2016, produjo 556 artículos que cumplen este criterio (el 13 % de los producidos por aquella universidad). Descendió al sexto lugar, al ser superada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, pero incrementó su producción científica más que la «máxima» casa de estudios del país.

En términos de revistas científicas cuyo contenido es indexado en Latindex, la Universidad de Guadalajara es la que mayor cantidad logró registrar en el periodo, con 31 revistas, lo que atestigua también el nivel de soporte que proporciona para sus grupos de investigación.

¿Qué sucede en cuanto a sus capacidades para transferir conocimiento y tecnología al exterior? En este punto EXECUM únicamente nos puede dar algunos indicadores cuantitativos indirectos. Citamos, en particular, el número de patentes solicitadas y otorgadas por el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (IMPI). Estos indicadores reflejan, por ejemplo, la capacidad de la institución para desarrollar y codificar el conocimiento tecnológico, y el soporte que proporciona a sus investigadores para protegerlo mediante patentes. Reflejan también la capacidad de equipamiento e infraestructura para la innovación y el desarrollo tecnológico, lo mismo que procesos de apoyo administrativo y legal para proteger las invenciones. En este caso, la Universidad de Guadalajara pasó del séptimo lugar en términos del número de patentes solicitadas (12) en 2007, al noveno lugar en 2017, con 39 solicitudes. En cuanto a patentes otorgadas, pasó de cero en 2007 (debajo de 11 universidades que sí las obtuvieron), a 14 en 2017, ocupando el octavo lugar entre 25 instituciones a las que les fueron otorgadas, lo que significa que sus capacidades para generar y operar infraestructura y equipamiento, para formación y soporte de grupos de investigación, para apoyar su vinculación con la industria, y para gestionar derechos de propiedad intelectual, etcétera, mejoraron a una velocidad mayor que la de muchas otras universidades en el país.

En cuanto a transferencia de conocimiento, en febrero de 2019 la Universidad contaba con 1,127 convenios activos, de los cuales 127 (11 %) implican intercambio de información y materiales<sup>33</sup>. De estos 127 convenios prácticamente la mitad (52) se realizaron con universidades. 21 convenios vigentes operaban con institutos y centros públicos de investigación; 33, con dependencias pertenecientes al sector público; 8, con empresas organismos del sector productivo; y 13, con organizaciones de la sociedad civil. Es decir, sólo 54 de 127 convenios (43 %) operan para transferir conocimiento al sector productivo, público y social. De ese mismo total de convenios (127), 61 (48 %) se celebraron con organismos extranjeros, y 52 por ciento con empresas u organismos nacionales.



<sup>33</sup> Bajo la clasificación que maneja la Coordinación General de Cooperación e Intercambio, este es el único rubro que alude a transferencia de conocimiento (que puede ser en ambos sentidos).

## Posicionamiento internacional de la Universidad

De acuerdo con el análisis de posicionamiento que proporciona el *Times Higher Education Latin America University Rankings*<sup>34</sup>, la Universidad de Guadalajara aparece en el rango de posiciones de la 51 a la 60 en la región. Esta posición se asigna en función de indicadores de docencia, de investigación, y de transferencia de conocimiento a la industria. En ese mismo análisis, las universidades mexicanas que aparecen, con sus puntuaciones en los distintos indicadores, son las siguientes:

110

	POSICIÓN <sup>35</sup>	GLOBAL	CITAS	INGRESOS POR TRANSFERENCIA A INDUSTRIA	PERSPECTIVA INTERNACIONAL	INVESTIGACIÓN	DOCENCIA
UNAM	10	73.3	59.7	87.1	73.4	85.1	76.6
UNAM	26-30	53.1-54.9	45.3	52.1	39.0	69.4	53.3
IPN	36-40	46.7-49.5	33.8	37.6	23.0	59.2	62.8
BUAP	46-50	43.1-44.0	38.8	41.7	39.2	50.5	43.5
UAEM	46-50	43.1-44.0	23.5	35.5	28.5	57.8	50.3
UDG	51-60	38.9-42.3	26.2	34.8	31.2	43.8	44.6
UAY	51-60	38.9-42.3	45.9	37.3	29.9	41.7	36.0
UANL	71-80	30.9-38.3	33.5	37.0	33.6	38.0	35.3

<sup>34</sup> <https://www.timeshighereducation.com>

<sup>35</sup> El servicio de análisis de posicionamiento solo ubica a las instituciones en rangos. Solo para las primeras universidades del mundo aparecen posiciones específicas.

Más abajo en el posicionamiento (posiciones arriba de la 71) aparecen la UABC, la UAEH, la Universidad de Colima, etcétera.

El lector avezado notará la puntuación de la Universidad de Guadalajara en el rubro de ingresos derivados por transferencia de conocimiento a la industria que aparecen en la tabla. Aún más, la Universidad de Guadalajara es la que tiene la puntuación más baja en este rubro de las universidades mexicanas que aparecen en este análisis de posicionamiento.

Incluso si no interesara la posición competitiva de la Ude G en el subcontinente, al menos esto representa un indicador del potencial que tiene la institución para crecer en este rubro. Esto sigue siendo cierto incluso frente a los argumentos que desvirtúan estos análisis de posicionamiento por sus metodologías, o por los inevitables sesgos que presentan.

Pero esto, por supuesto, sólo es relevante en el caso de que interesara a alguien en la institución mejorar su perfil para responder a demandas de la comunidad que la sostiene.

El servicio de análisis de posicionamiento *QS World University Rankings* (2019) ubica a nuestra institución en el rango 751-800, después de la UNAM (lugar 113) y el ITESM (178). En niveles subsecuentes la Universidad Anáhuac, el IPN, el ITAM y la Iberoamericana aparecen posiciones en el rango de 581 a 750. La UAM y la UdeG, aparecen en posiciones en el rango 751-800. En el análisis de posicionamiento entre universidades latinoamericanas, nuestra institución aparece en el lugar 47, atrás de la UNAM (4), ITESM (6), IPN (23), UAM (29), Ibero (39), y el ITAM (42). Bajo los criterios de este análisis de posicionamiento, sin embargo, la UdeG ha venido perdiendo terreno desde 2012, cuando aparecía en el rango 501-550.

111

Por último, el *Ranking Web of Universities* (2019a) presenta un análisis particularmente relevante para evaluar distintos aspectos del impacto y el alcance de las actividades universitarias. Este servicio de análisis se basa en la actividad, enlaces y alcance de las universidades y sus integrantes en la red. Ofrece (aunque con sus propios sesgos) la ventaja de que no evalúa únicamente la visibilidad académica del trabajo universitario, sino también sus vínculos operativos (impacto) con otras organizaciones y usuarios del sector público y social<sup>36</sup>. Ranking Web of Universities asigna a la Universidad de Guadalajara la posición 939 a nivel mundial, y la número 34 a nivel Latinoamérica. Bajo criterios más específicos, le asigna la posición 51 en presencia, la 702 en impacto, la 1,574 en apertura, y la 1,629 en excelencia. La posición de nuestra institución, en comparación con otras del país, es similar a las de otros análisis de posicionamiento, pero resalta la posición 702 en impacto, particularmente respecto a la UAM (1,148), IPN (1,448), CINVESTAV (1,385).

112

## Presentación de los autores



<sup>36</sup> Véase, por ejemplo, Ranking Web of Universities (2019b).



### Ricardo Arechavala Vargas

---

Ricardo Arechavala obtuvo su doctorado en la Universidad de Stanford en 1987. Tiene más de veinticinco años de experiencia como investigador y consultor en el campo de la gestión de la tecnología. Es miembro del Sistema Nacional de Investigación de México. Sus publicaciones se centran principalmente en la dinámica de las PYME, la tecnología y la gestión de la innovación en pequeñas y medianas empresas y en

laboratorios públicos de I + D. Su investigación sobre empresas de base tecnológica abarca el continente americano, desde Canadá hasta Argentina. Es fundador y director del Instituto de Tecnología e Innovación en la Pequeña y Mediana Empresa, una empresa de investigación y consultoría en la Universidad de Guadalajara, México.



### Rogelio Rico Huerta

---

Lic. En Mercadotecnia con Mtría. en Negocios y Estudios Económicos. Conferencista en diversos foros (CMIC, CIAJ, FOJAL, Reto Zapopan, Universidades, entre otros). Con una trayectoria de más 10 años como consultor empresarial (coordinación de más de 200 proyectos de asesoría en negocios). *Coach* directivo con habilidades en planeación estratégica e conformación de equipos orientados a metas. Ponente en congresos nacionales e internacionales. Coordinador del programa de "Transferencia del Modelo de consultorías universitarias" hacía otras Universidades.

nte en congresos nacionales e internacionales. Coordinador del programa de "Transferencia del Modelo de consultorías universitarias" hacía otras Universidades.



### Martín Eduardo González

---

Licenciado en Negocios Internacionales por la Universidad de Guadalajara, coordinador del área de inteligencia competitiva y propiedad industrial en IDITPYME, especialista en gestión de proyectos, Inteligencia competitiva y planeación estratégica. Cuenta con experiencia en procesos de consultoría, obtención de fondos gubernamentales, así como registros de marca tanto en México como en Estados Unidos.

Colaborador en el Observatorio Tecnológico de Jalisco. Cuenta con participación en la creación de una herramienta de diagnóstico de potencial exportador para PYMES utilizado como parte de la metodología de diagnóstico empresarial de IDITPYME y como parte de la plataforma especializada para empresas exportadoras de JALTRADE. Ha colaborado en proyectos para el desarrollo de sectores estratégicos del estado de Jalisco en los sectores automotriz y tequilero.

# Bibliografía

Acuña, P. (1993). «Vinculación universidad-sector productivo». *Revista de la Educación Superior*, 22(87), 1-15.

Akpan, W., Minkley, G. y Thakrar, J. (2012). «In search of a developmental university: community engagement in theory and practice». *South African Journal of Sociology*, 43(2), 1-4.

Al-Mubarak, H. y Busler, M. (2012). «University technology transfer through innovation incubator: a case study». *World*, 2(2), 128-134.

Arechavala R. J. y Sánchez, C. (2017). «Las universidades públicas mexicanas: los retos de las transformaciones institucionales hacia la investigación y la transferencia de conocimiento». *Revista de la educación superior*, 46(184), 21-37.

Arocena, R., Göransson, R. y Sutz, J. (2015). «Knowledge policies and universities in developing countries: Inclusive development and the “developmental university”». *Technology in Society*, 41, 10-20.

Arocena, R. y Sutz, J. (2005). «Latin American Universities: From an original revolution to an uncertain transition». *Higher Education*, 50(4), 573-592. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<https://doi.org/10.1007/s10734-004-6367-8>>.

Barnett, R. (2000). «University knowledge in an age of supercomplexity». *Higher Education*, 40(4), 409-422.

Bush, V. (1945). *The Endless Frontier. Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*. Washington D. C.: Office of Scientific Research and Development.

Calvo M., Venables J.P., *et al.* (2014) «Modelo y nociones de vinculación con el medio Universidad Austral de Chile». *Documento de trabajo*. Núm. 1, ISSN 0719-7101.

Clark, B. R. (1995). *Places of Inquiry. Research and Advanced Education in Modern Universities*. California: University of California Press.

Cohen, M. D., March, J. G. y Olsen, J. P. (1972). «A Garbage Can Model of Organizational Choice». *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-26.

Connell, H. (2004). *University Research Management; Meeting the Institutional Challenge*. OECD. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<https://doi.org/10.1787/9789264017450-en>>.

Crane, D. (1972). *Invisible Collegies: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago: University of Chicago Press.

Dorn, C. (2011). «From “liberal professions” to “lucrative professions”: Bowdoin College, Stanford University, and the civic functions of higher education». *Teachers College Record*, 113(7), 1566-1596.

Guarga, R. (2018). «Ciencia, tecnología y desarrollo: El papel de las Universidades en América Latina». En Guarga, R. (Coordinador), *A cien años de la reforma universitaria de Córdoba: Hacia un nuevo manifiesto de la educación superior latinoamericana*. Caracas: Unesco-IESALC Y UNC.

Gutiérrez, N. (2004) «La vinculación en el ámbito científico-tecnológico de México. Instituciones de Educación Superior en interacción con distintos actores». *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 34(2), 47-94.

Guzmán-Valenzuela, C. (2016). Unfolding the meaning of public(s) in universities: toward the transformative university. *Higher Education*, 71(5), 667-679. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<https://doi.org/10.1007/s10734-015-9929-z>>.

Hagstrom, W. O. (1965). *The Scientific Community*. Nueva York: Basic Books.

Hasenfeld, Y. y Paton, A. (1983). *Human Service Organizations*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Lazzeretti, L. y Tavoletti, E. (2005). «Higher education excellence and local economic development: The case of the entrepreneurial University of Twente». *European Planning Studies*, 13(3), 475-493.

Logan, H. T. y Mackenzie, N. A. M. R. (1958). *Tuum Est: A History of the University of British Columbia (1908-1958.)*. Vancouver: University of British Columbia.

Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. University of Chicago Press.

Mintzberg, H. (1993). *Structure in fives: Designing effective organizations*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Ranking Web of Universities (2019a). «Latin America». Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <[http://webometrics.info/en/Americas/Latin\\_America](http://webometrics.info/en/Americas/Latin_America)>.

Ranking Web of Universities (2019b). «Methodology». Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<http://webometrics.info/en/Methodology>>.

Top universities (2019). «Qs World University Rankings». Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<https://www.topuniversities.com/university-rankings>>.

Universidad de Guadalajara (2018). Numeralia institucional. Guadalajara: Copladi.

Weick, K. E. (1976). «Educational Organizations as Loosely Coupled Systems». *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 1-19. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de <<https://doi.org/10.2307/2391875>>.

Yusuf, F. y Nabeshima, K. (2006). *How universities promote economic growth*. Washington D. C.: The World Bank.

# Glosario

**Alma mater:** es una expresión del latín que es usada para designar, metafóricamente, a la universidad. Su traducción literal sería «madre nutricia», pues alma significa «que nutre», mientras mater, matris, se traduce como «madre».

**CINVESTAV:** Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

**Colegios invisibles:** son agrupaciones espontáneas de científicos que comparten información y conocimiento incluso antes de su publicación formal y que reconocen a nuevos colegas que se incorporan al grupo.

**CONACyT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Dictamen de creación:** documento de carácter legal que reconoce la personalidad y atribución jurídica de los organismos al interior de la Universidad de Guadalajara, este documento faculta a los organismos intrauniversitarios para efectuar acciones de vinculación bajo términos específicos.

**Engorroso(s):** adjetivo que se utiliza para calificar a aquello que resulta arduo o fastidioso. Las actividades engorrosas suelen ser realizadas por obligación, sin que la persona sienta interés o atracción por ellas.

**Etario:** deriva del vocablo latino *aetas*, que se traduce como «edad». La noción de *etario* se emplea para calificar a los individuos que tienen la misma edad o a aquello vinculado a la edad de un sujeto.

**ExECUM:** Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas. Explorador de datos creado por la UNAM.

**Extramuros:** fuera del recinto de una población.

**Freelance:** anglicismo que se refiere a la actividad que realiza la persona que trabaja de forma independiente o se dedica a realizar trabajos de manera autónoma que le permiten desenvolverse en su profesión o en aquellas áreas que pueden ser más lucrativas y son orientadas a terceros que requieren de servicios específicos. Un *freelancer* invierte su tiempo de acuerdo a sus necesidades y las de sus clientes. En muchos casos no cumplen horarios rutinarios o de oficina, tienen la autonomía de modificar su agenda de acuerdo a la carga de trabajo que posean y ofrecen sus servicios por medio de contratos, especificando el tiempo que trabajarán para el empleador y bajo qué condiciones.

**Ibero:** Universidad Iberoamericana.

**Infraestructura:** conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad.

**IPN:** Instituto Politécnico Nacional.

**ISI:** la misión principal del ISI (Institute for Scientific Information) como compañía publicadora de bases de datos, es proporcionar una amplia cobertura a las investigaciones más importantes e influyentes realizadas en todo el mundo. Actualmente, la base de datos de ISI cubre más de 16 000 revistas, libros y actas de eventos internacionales en las áreas de ciencias, ciencias sociales, artes y humanidad.

**ITAM:** Instituto Tecnológico Autónomo de México.

**ITESM:** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

**Latindex:** es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en Iberoamérica. La idea de creación de Latindex surgió en 1995 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se convirtió en una red de cooperación regional a partir de 1997. Incluye revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en América Latina, el Caribe, España y Portugal. Además, ofrece información sobre revistas con contenidos iberoamericanistas editadas en cualquier parte del mundo, impresa o electrónica, de todas las disciplinas científicas.

**Mailing:** es un método del *marketing* directo que consiste en enviar a clientes actuales o potenciales correos electrónicos con las novedades de la empresa, información, promociones o descuentos con el objetivo de mejorar la relación comerciante-cliente, fidelizar y estimular las ventas. Es una de las técnicas del *marketing* directo de más bajo coste y el *mail* que se envía recibe el nombre de boletín de novedades o *newsletter*. Estos generan más presencia y recuerdan a los visitantes la existencia de los productos, así como de la empresa, consiguiendo de este modo aumentar ventas a través de ellos.

**Networking:** anglicismo empleado en el mundo de los negocios para hacer referencia a una actividad socioeconómica en la que profesionales y emprendedores se reúnen para formar relaciones empresariales, crear y desarrollar oportunidades de negocio, compartir información y buscar clientes potenciales.

**Papirolas:** es un festival cultural y educativo para niños y jóvenes que se realiza anualmente en Guadalajara y ciudades del interior de Jalisco. Contiene talleres, espectáculos, exposiciones, pabellones, conferencias de capacitación para docentes y padres de familia, así como un área de marcas participantes.

**Paradigma:** ejemplo o modelo de algo.

**Peritaje:** Informe técnico con valoración económica que realiza un perito

**PRODEP:** el Programa para el Desarrollo Profesional Docente busca profesionalizar a los profesores de tiempo completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno.

**Red Universitaria:** es el conjunto de entidades que conforman a la Universidad de Guadalajara, integrado por sus órganos de Gobierno, centros universitarios, el Sistema de Educación Media Superior, el Sistema de Universidad Virtual y dependencias de la Administración General.

**Reforma de Córdoba:** fue un movimiento de proyección latinoamericana para democratizar la universidad y otorgarle un carácter científico. Se inició con una rebelión estudiantil en la Universidad Nacional de Córdoba de Argentina. Su fecha simbólica es el 15 de junio de 1918, momento en el cual los estudiantes irrumpieron en la Universidad para impedir que se consumara la elección del rector que sostendría la situación tal como estaba hasta entonces y declararon una segunda huelga general.

**Scopus:** es la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: contiene revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofreciendo un exhaustivo resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y las artes y las humanidades, Scopus incluye herramientas inteligentes para hacer un seguimiento, analizar y visualizar la investigación.

**Secrecía:** anglicismo que significa «condición de secreto».

**SEP:** Secretaría de Educación Pública.

**Sociedad de conocimiento:** se refiere al tipo de sociedad que se necesita para competir y tener éxito frente a los cambios económicos y políticos del mundo moderno. Asimismo, se refiere a la sociedad que está bien educada, y que se basa en el conocimiento de sus ciudadanos para impulsar la innovación, el espíritu empresarial y el dinamismo de su economía.

**Statu quo:** es el estado o la situación de algo en un cierto momento. Por lo general se considera el *statu quo* como un equilibrio o una armonía; por eso, cuando se altera, existe un estado de agitación o conmoción.

**Transferencia de conocimiento:** es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y la explotación del conocimiento y las capacidades en I + D de la universidad fuera del ámbito académico, ya sea por otras instituciones de I + D, el sector productivo o la sociedad en general.

**Transferencia de tecnología:** es el flujo ordenado y sistemático de tecnologías de una organización, ya sea interno, o bien, externo (hacia otra organización).

**UABC:** Universidad Autónoma de Baja California.

**UAEH:** Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**UAM:** Universidad Autónoma Metropolitana.

**UdeG:** Universidad de Guadalajara.

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México.

**Usufructuaria(s):** es aquel individuo que posee y disfruta de un bien sin ser su dueño legítimo, es decir que una persona puede tener la posesión de algo (una casa, un carro, una oficina, etcétera) utilizarlo y obtener ganancias de ello sin ser el propietario real. Por lo tanto, no tiene derecho ni de vender, traspasar, ceder y mucho menos aminorar la propiedad sin la autorización del dueño. Solo este último tiene el derecho de disponer del bien como mejor le parezca. El propietario se podrá beneficiar de su propiedad cuando acabe el usufructo.

**Vinculación:** relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros de investigación y el sector productivo. Tiene como objetivos, para las Instituciones de Educación Superior (IES), avanzar en el desarrollo científico y académico, y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos. También es una actividad estratégica de las IES que contribuye significativamente a las tareas de formación integral de los estudiantes; la producción y transferencia de conocimientos socialmente útiles que aporten soluciones a los problemas más urgentes de la sociedad y que incidan en el bienestar social, el crecimiento económico y la preservación de la riqueza de los recursos naturales, y la transferencia de conocimientos a la sociedad, así como la difusión de la cultura, el arte y el deporte en la sociedad.

**Vocacionamiento:** la vocación es la inclinación natural que una persona tiene a realizar determinadas acciones en su vida social. La vocación viene de una expresión latina que remite al llamamiento, como si la inclinación a realizar una determinada actividad proviniese del exterior. Al respecto, existen numerosos exámenes y cursos que permiten establecer aquella tendencia hacia la que una persona se orienta desde el punto de vista del trabajo y el estudio.

**Yuxtaposición:** poner una cosa junto a otra sin interposición de ningún nexo o elemento de relación.

# Índice alfabético

## A

Alma mater: pág. 76.

## C

CINVESTAV: págs. 68, 72, 76

Colegios invisibles: pág. 76.

CONACyT 28, 41, 76.

## D

Dictamen de creación: pág. 76.

## E

Engorroso: pág. 76.

Etario: pág. 76.

Execum: págs. 67, 68, 69, 76

130 Extramuros: pág. 76.

## F

Freelance: pág. 76.

## I

Ibero: págs. 44, 72, 77

Infraestructura: págs. 18, 77.

IPN: págs. 44, 68, 70, 71, 72, 77.

ISI: págs. 67, 69, 77.

ITAM: págs. 44, 71, 77.

ITESM: págs. 44, 67, 71, 77.

## L

Latindex: págs. 69, 77.

## M

Mailing: pág. 78.

## N

Networking: pág. 78.

## P

Papirolas: págs. 45, 78.

Paradigma: pág. 78.

Peritaje: pág. 78.

Prodep: págs: 28, 78.

## R

Red Universitaria: págs. 23, 28, 43, 61, 63, 78

## S

Scopus: págs. 69, 79.

Secrecía: pág. 79.

SEP: págs. 28, 41, 79.

Sociedad del conocimiento: pág. 79.

Statu quo: pág. 79.

## T

Transferencia de conocimiento: pág. 79.

Transferencia de tecnología: págs. 47, 79.

## U

UABC: págs. 71, 80.

UAEH: págs. 71, 80.

UAM: págs. 44, 70, 71, 72, 80

UNAM: págs. 44, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 80.

Usufructuaria: pág. 80.

## V

Vinculación: págs. 2, 5, 14, 23, 58, 63, 73, 80, 83

Vocacionamiento: pág. 80.

## Y

Yuxtaposición: págs. 16, 81.

Guía para la Innovación  
Universitaria

**Vol. 3**

# La vinculación como estrategia para impulsar el cambio



---

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

VICERRECTORÍA EJECUTIVA

COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL

Pedro Moreno No. 966, Col. Centro C.P. 44100 Guadalajara, Jalisco, México.

Tel/fax: 52 (01) 33 31342214 Extensión: 2214

---

# Colofón

Esta **Guía para la innovación universitaria Vo3. La vinculación como estrategia para impulsar el cambio** fue elaborada y reproducida digitalmente bajo la dirección de la Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara ubicada en Calle Pedro Moreno No. 966, Col. Centro C.P. 44100 Guadalajara, Jalisco, México.

ISBN: 978-1-092-73713-5.

Para la elaboración se emplearon los programas de Adobe: *illustrator*, *photoshop* e *indesign*, los programas de *windows office*: *word*, *excell*. El libro está compuesto por las familias tipográficas DinPro, Roboto, Roboto Condensed y Roboto Slab.

Diagramación y diseño

Salvador Gil García Rodríguez, Alexis Uriel Beltrán Pelayo

Fotografías

Daniel Gama, Abraham Aréchiga

El peso del archivo es de 15,086 kb.

---