

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. *El Vol. 1 Reflexiones para transformar nuestro rol como institución*, tiene como objetivo iniciar un proceso de análisis y discusión sobre la importancia de la innovación, el emprendimiento y la vinculación como estrategias institucionales para afrontar los cambios del entorno.

La UDG juega un papel preponderante en la producción de conocimientos prácticos para influir y transformar el entorno. Debe promover los valores universales como la solidaridad, el respeto, la tolerancia, e impulsar la formación humanística, ética, y sobre todo, crítica en estudiantes, académicos y directivos. Los cambios en su entorno la obligan a innovar de forma continua en todos los ámbitos en los que tiene presencia.

Nuestra institución se encuentra inserta en un ecosistema de innovación y emprendimiento idóneo, ya que sus características favorecen la implementación de estas estrategias. El estado de Jalisco ofrece un gran potencial para el desarrollo de distritos de innovación, no sólo para innovar en el aspecto industrial, sino para mejorar la calidad de vida y el entorno de las personas, partiendo de la visión social y de servicio. Visión que comparte la propia institución, pero que además, ésta deberá fungir como un lugar de encuentro, como un eje articulador entre todos los actores que componen este ecosistema.



Guía para la Innovación
Universitaria

Vol. 1

Reflexiones para transformar nuestro rol como universidad



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Miguel Ángel Navarro Navarro
Rector General

Carlos Iván Moreno Arellano
Vicerrector Ejecutivo

José Alfredo Peña Ramos
Secretario General

Consejo de Rectores

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.

Coordinación General Ejecutivo

Rubén García Sánchez
Coordinador General de Planeación y Desarrollo Institucional

Coordinación Técnica y Logística

Carlos Martínez-Vela
Asesor y Coordinador Técnico

Abdel Anahí Vidrio Reynoso
Coordinación Logística

Diagramación y diseño de portada e interiores

Salvador Gil García Rodríguez
gil@adminisrativos.udg.mx

Infografía

Ricardo Valdez Ponce
gnomoshky@gmail.com

con la colaboración de:

Bernardo González Guzmán
vanfadk@gmail.com

Edición y corrección de estilo

Cecilia Ramírez Pérez
cecilia.ramirez.p@gmail.com

Apoyo y gestión de la Información

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

Guía para la Innovación
Universitaria

Vol. 1

Reflexiones para transformar nuestro rol como universidad

Índice

9

Mensaje del Rector General

13

Presentación

15

Pensando en la universidad. Reflexiones sobre el papel de la universidad e innovación de conocimiento

- 15 Orígenes de la universidad
- 16 Libertad académica
- 16 Humanismo
- 17 Universidad e iglesia
- 18 El laboratorio y las ciencias modernas
- 19 Preparación de profesionales
- 19 Educación
- 20 Técnica y habilidad práctica
- 21 Avance científico y académico
- 22 Justificación pública
- 22 Competencia neoliberal
- 23 Actitud crítica
- 24 Dilemas académicos
- 25 El papel de la universidad
- 26 Interdisciplina
- 26 Compromiso social
- 27 Ecosistema
- 28 Ética e integridad
- 29 Para finalizar

31

Innovación y desarrollo regional:
¿Cuál es el papel de las universidades?

- 31 Introducción
- 32 Breve perspectiva histórica
- 35 Innovación y universidad: una tensión existencial
- 37 La innovación como proceso en contexto
- 38 La universidad en sistemas locales de innovación
- 42 Organizando la interfaz entre la universidad y la economía
- 44 La importancia de la interdisciplinariedad
- 46 Reglas claras e integridad institucional

51

Ecosistema de emprendimiento e innovación de Jalisco

- 51 Ecosistemas de emprendimiento e innovación: ¿Qué son cada uno de estos términos y en qué se diferencian?
- 54 Diagnóstico de las condiciones que favorecen el emprendimiento
 - 54 ¿Dónde se ubica Jalisco en comparación a México?
 - 56 Percepción y actitudes hacia el emprendimiento: en comparación con América Latina y México, ¿dónde se encuentra Jalisco?
 - 59 ¿Qué motiva a los Jaliscienses para emprender?
 - 59 Tasas de emprendimiento: ¿cuánto emprendimiento hay en Jalisco y México?
 - 64 Emprendimiento en Jalisco por género: ¿existen diferencias entre hombres y mujeres?
 - 67 Emprendimiento por edad y nivel educativo: ¿quiénes tienen mayor propensión a emprender en Jalisco?
- 68 Características del Ecosistema de Emprendimiento en Jalisco: ¿quiénes son los principales actores?
 - 70 Entidades de gobierno que apoyan el emprendimiento en Jalisco
 - 71 Vocación de la industria en la región
 - 73 La importancia de formar y atraer talento
 - 74 Ciencia, Tecnología y Emprendimiento
 - 76 Involucramiento del sector privado
 - 77 Involucramiento de la sociedad (Meetroopers)
 - 78 Internacionalización y emprendimiento
 - 79 Factores que favorecen o limitan la actividad emprendedora
 - 79 Emprendimiento social

83

Perspectivas sobre la innovación y el emprendimiento

- 83 Introducción
- 85 Construyendo las nuevas fronteras de la ciencia: explorar y descubrir
- 87 La universidad más allá de los confines: el reto de la internacionalización
- 90 La comunicación institucional como labor participativa

94-95

Presentación de los autores

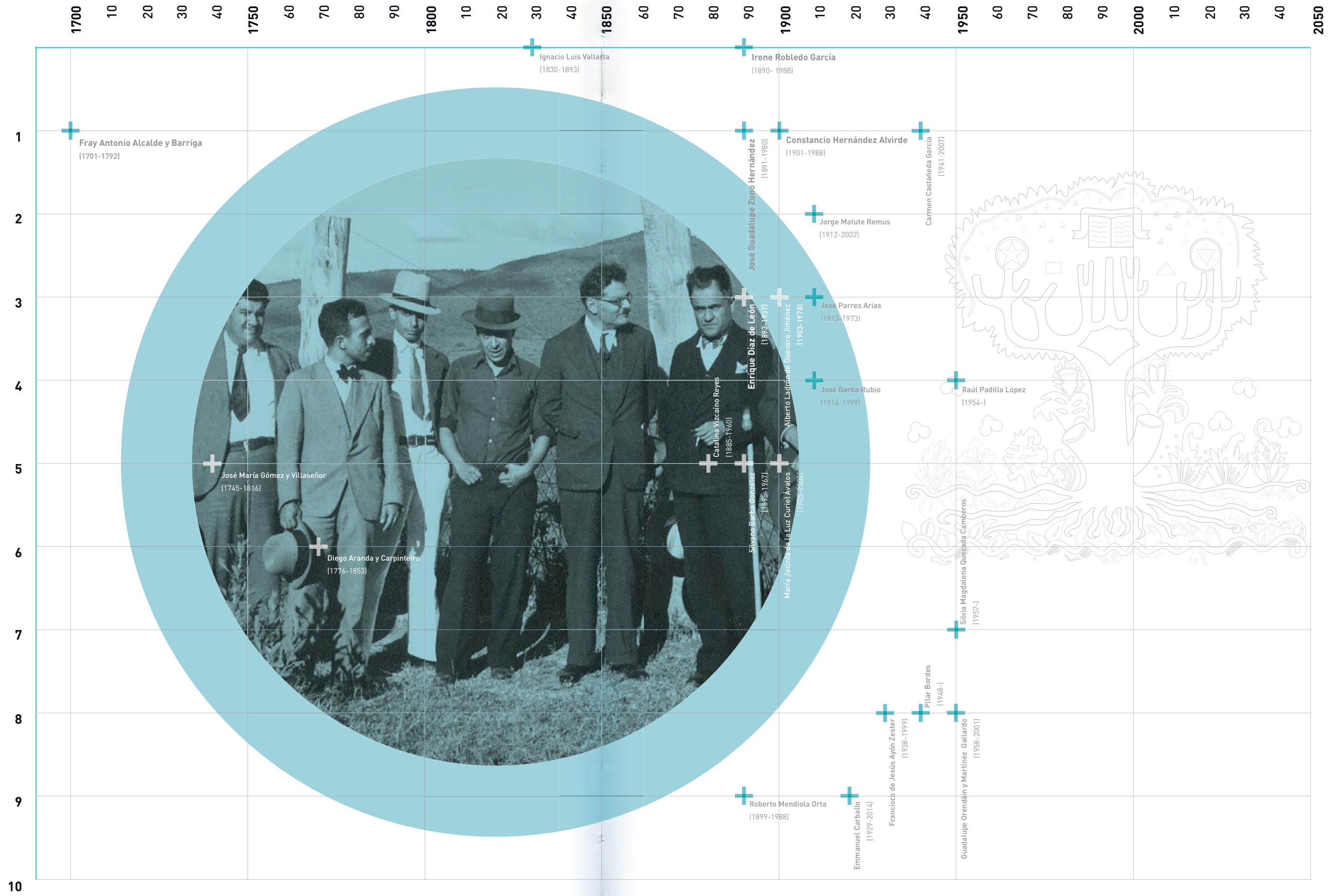
96

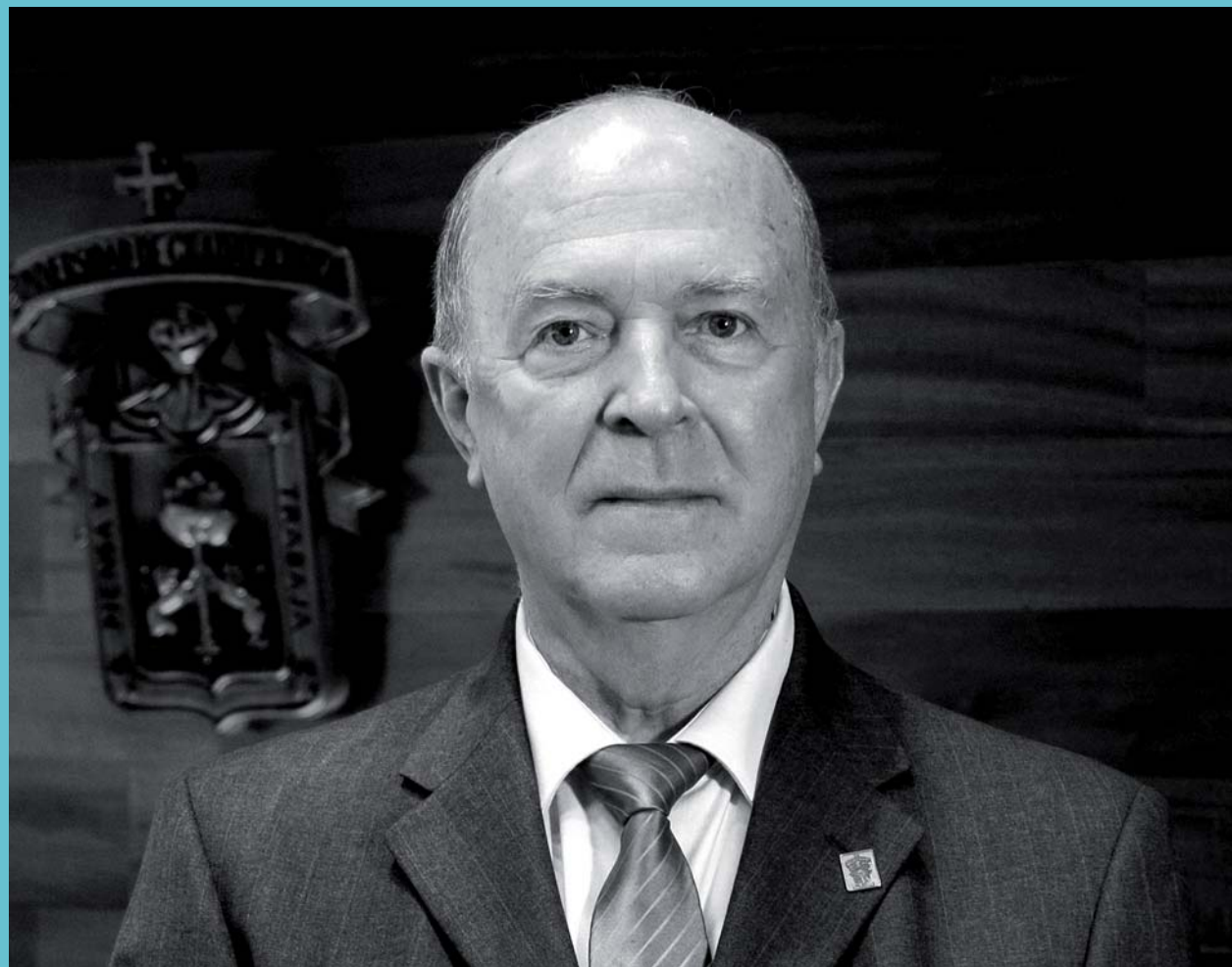
Glosario

100

Índice alfabético

Personajes UdeG





Mensaje del Rector General

La Universidad de Guadalajara se encuentra inmersa en un proceso de reflexión sobre la importancia de la innovación y el emprendimiento como estrategias para detonar la creatividad en estudiantes, académicos y directivos.

Justamente, la Guía para la Innovación Universitaria surge de la necesidad de contar con una obra de consulta y apoyo para acompañar este proceso.

Este tomo se divide en cuatro capítulos además de la presentación y la introducción. El primero, a cargo del doctor **Ruud Kaulingfreks**, toma en cuenta diversos aspectos como el origen, objeto y evolución de las universidades; describe dos tendencias fundamentales en la actualidad: la universidad para la sociedad y la universidad para la economía. La primera es más abierta, humanista y crítica. Se centra en el compromiso social, en la creación de conocimiento para enriquecer la cultura y en la reflexión de nuevas formas de concebir el mundo.

La Universidad para la economía hace énfasis en las técnicas de aplicación del conocimiento, en la importancia de la transferencia de tecnología y en el desarrollo de estrategias y habilidades prácticas para reforzar la producción y la industria.

Ante ello, se propone una institución que cumpla su función social, y desde una posición abierta a la discusión pública, aporte soluciones innovadoras, a partir de una perspectiva inter y multidisciplinaria, apoyando con ello el desarrollo económico del entorno.

Al respecto, coincidimos en la importancia de la producción de conocimientos prácticos para influir y transformar el entorno. Sin embargo, una tarea ineludible para la universidad contemporánea es también promover los valores universales como la solidaridad, el respeto y la tolerancia, e impulsar la formación humanista, ética y crítica de los estudiantes.

El segundo capítulo a cargo de **Carlos Martínez-Vela** reflexiona sobre el rol de las universidades en la economía del conocimiento desde una perspectiva global. Propone que las universidades se conviertan en actores esenciales del desarrollo económico a través de la innovación; la creación de espacios físicos como centros culturales; el mejoramiento urbano; las estrategias de vinculación, y por supuesto, la educación, la investigación y la difusión del saber, todo ello con el objeto de propiciar la creación de "Distritos de Innovación".

El tercer capítulo a cargo de **Lucía Rodríguez-Aceves** define el ecosistema de innovación como una red de organizaciones interconectadas cuyo propósito es "crear y desarrollar valor a través de la innovación". Además, explora el Ecosistema de Emprendimiento e Innovación de Jalisco y describe los sectores, actores y elementos que lo conforman.

El trabajo de Lucía Rodríguez concluye que en Jalisco existe un gran potencial para desarrollar el emprendimiento y la innovación, dada la cantidad de universidades, la diversidad de programas educativos que éstas ofrecen, las incubadoras que están en marcha, las empresas tecnológicas de alto impacto, los desarrolladores de software, así como los socios de capital de riesgo que están dispuestos a financiar y madurar empresas digitales (*start-ups*).

En el último capítulo denominado "Perspectivas sobre la innovación y el emprendimiento", el maestro **Rubén García Sánchez** reflexiona sobre las posibilidades de innovación y emprendimiento para mejorar la calidad de vida y el entorno de las personas, partiendo de la visión social y de servicio de la Universidad de Guadalajara.

Desde esta perspectiva se considera estratégico atender tres aspectos básicos para fomentar la innovación y generar condiciones para que ésta ocurra. Primero, es necesario consolidar a la Universidad como lugar de encuentro de los involucrados en este proceso. Segundo, se requiere intensificar el proceso de internacionalización para integrar a la institución en la comunidad global y fomentar la interacción con otras instituciones y organizaciones. Y, por último, se recomienda fortalecer los canales de comunicación tanto al interior como al exterior para incrementar el impacto social del trabajo universitario.

En síntesis, la Universidad de Guadalajara cuenta con infraestructura, recursos humanos y técnicos, contactos, estrategias y conocimientos para innovar desde una perspectiva amplia, abierta, crítica y socialmente responsable. No obstante, para incrementar su impacto, requiere convertirse en eje articulador del esfuerzo de todos los actores sociales para impulsar y consolidar el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento que necesita Jalisco para insertarse armónicamente en el contexto local, regional y global.

Por mi parte, considero que este libro resultará útil para investigadores, estudiantes, empresarios, servidores públicos y ciudadanos, en la medida en que aporta elementos para la reflexión sobre la importancia de la innovación y el emprendimiento, y el rol que deben desempeñar las Instituciones de Educación Superior en esta materia.

Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro
Rector General



Presentación

Desde el año 2013, y a partir de su Plan de Desarrollo Institucional, la Universidad de Guadalajara se propuso dar un salto en materia de innovación y vinculación. Durante los años recientes la institución ha impulsado diversas estrategias dirigidas a incorporar nuevos enfoques en los ámbitos del proceso enseñanza-aprendizaje y la generación de conocimientos. La intención de estas acciones es formar profesionistas, docentes, investigadores y directivos capaces de generar alternativas para responder a las necesidades sociales y promover el desarrollo sostenible.

Entre las actividades realizadas destaca el desarrollo de cursos y talleres de emprendimiento, la creación de una oficina dedicada al fomento de la innovación y la transferencia del conocimiento, la construcción y apertura de Centros Regionales para la Calidad Empresarial (CrECE), el establecimiento de alianzas estratégicas con diversas universidades para el desarrollo de proyectos conjuntos, la realización de seminarios internacionales de liderazgo e innovación dirigidos a directivos y académicos de la Red Universitaria y, de manera particular, la apertura de programas de estudio de nivel superior vinculados a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Cada una de estas acciones tiene el objetivo de promover la cultura de la innovación y el emprendimiento entre la comunidad universitaria, así como hacer tangible el valor de la solidaridad social entendido como el compromiso por contribuir a la solución de los desafíos del entorno que son comunes a todos.

Por todo ello, celebro la publicación de esta guía para la innovación universitaria, que servirá para potenciar el rol transformador e innovador de nuestra universidad, tanto al interior como al exterior de la misma. Expreso mi reconocimiento a todos los universitarios involucrados en este documento integrador y confío en que se convertirá en un instrumento esencial para materializar las metas que se ha trazado nuestra Casa de Estudio en este ámbito.

Mtro. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla
Rector General durante el periodo 2013-2018



Imagen_Archivo Histórico de la U de G.
 Ilustración sobre el Acta Constitutiva de la UdeG del 12 de octubre de 1925_Abdel Vidrio
 Collage_Salvador Gil

Pensando en la universidad. Reflexiones sobre el papel de la universidad e innovación de conocimiento

Ph.D. Ruud Kaulingfreks

Universitet voor Humanistiek / Utrecht, Nederlands
 University of Leicester / United Kingdom

Orígenes de la universidad

La universidad surge en la edad media en Europa con la idea de crear sabiduría; fundada como centro de reflexión y de creación de conocimiento a través de expertos para aumentar la erudición. Investigadores y jóvenes estudiantes desarrollan conocimiento para conseguir sabiduría. Las universidades se dedican al conocimiento general o universal sin distinción entre las ciencias; de ahí el nombre de *universitas*: agrupación dedicada al conocimiento universal. La primera universidad fue la de Boloña en 1158, su nacimiento significa el primer paso en la secularización del conocimiento ya que antes se acumulaba exclusivamente en los conventos y las escuelas catedráticas (escuelas unidas a una catedral), responsables de la formación de los clérigos. La educación que imparten no tiene fines prácticos sino solamente está dirigida a aumentar la cultura o sabiduría. Son un santuario del pensamiento intelectual como fin intrínseco. El poder feudal (y más tarde el Estado) se vanaglorian y respetan el conocimiento como una idea que surge de los antiguos griegos donde el pensar y el entendimiento del mundo eran consideradas como la máxima expresión humana.

Libertad académica

Como la sabiduría es un fin en sí, la universidad presenta las posibilidades de estudiar en conjunto. Al juntar a los investigadores los protege de cualquier obligación por parte del estado o la iglesia, y reúne las condiciones para que el conocimiento crezca, obteniendo desde su inicio la libertad académica. Aunque la universidad de Boloña impartía cátedras, no estaban dirigidas a conseguir un certificado de profesión sino a lograr un grado de excelencia académica. Es por la libertad académica que la universidad es un *alma mater*, un lugar seguro en que los estudiantes e investigadores pueden desarrollarse en conocimiento puro. Desde su origen la universidad representa tres valores importantes que se conservan hasta el día de hoy: la búsqueda de sabiduría y conocimiento puro, la comunidad de eruditos y la libertad de pensamiento.

Humanismo

El conocimiento en las primeras universidades se dirigió a la comprensión de la naturaleza como creación divina. El pensamiento es fundamentalmente religioso pero no significa que esté bajo el mandato de la iglesia. En efecto, la aparición de las universidades representa una secularización del conocimiento al trasladarlo de los monasterios a las ciudades bajo la responsabilidad del mando laico. La libertad académica significa desde el inicio un desligamiento de la iglesia; el *alma mater* es independiente y solo sirve al pensamiento y al conocimiento puro. Esta secularización recibe un fuerte impulso con el humanismo a partir del siglo XV, lo que significa también un gran crecimiento de las universidades en Europa. A partir de entonces cada ciudad y país aspira a tener su propio centro de estudios. La universidad refuerza su papel de refugio de conocimiento y de comunidad intelectual en la cual se puede pensar fuera de dogmas y doctrinas: allí se estudia al mundo y al hombre. El humanismo tiene una profunda influencia en el desarrollo de las universidades ya que el conocimiento que ellas producen es para beneficio de la humanidad y puede ser aplicado por la sociedad. Es por el humanismo que aparece una sed de conocimiento por toda Europa. Universidades aparecen por todas partes y atraen estudiantes que adquieren no solo un conocimiento general sino de distintos ramos, destacando principalmente medicina y leyes, que atraen cantidades importantes de estudiantes.

Desde su origen la universidad representa tres valores importantes que se conservan hasta el día de hoy: la búsqueda de sabiduría y conocimiento puro, la comunidad de eruditos y la libertad de pensamiento.

Universidad e iglesia

La relación entre la universidad y la iglesia siempre ha sido compleja. La iglesia trata de influir a la universidad primero para preservar la doctrina católica y más tarde para que el conocimiento no vaya en contra de ella protegiendo el saber, el conocimiento y la doctrina, incluso en contra de la ciencia. Con el aparecer de las ciencias modernas la iglesia ha puesto énfasis en una ética científica que esté a la par con la religión creando sus propias universidades pontificias bajo la tutela de Roma. Así, mientras por un lado la iglesia apoya el conocimiento y valúa el pensamiento intelectual y científico, defiende una ética católica e influye en el trabajo intelectual. Tanto la universidad humanística —desde el renacimiento— como la iglesia, defienden y valoran la reflexión e introspección intelectual pero chocan en la libertad académica. Es de recalcar que no se trata de un conocimiento práctico sino de reflexión y conocimiento puro. La universidad humanística desarrolla un conocimiento en beneficio de la humanidad pero no está dirigida a solucionar problemas prácticos de la sociedad. La libertad del alma mater es en función de la humanidad y se dirige al estudio del hombre y su mundo. Actualmente la universidad se presenta como una institución de bien público y de conocimiento altruista, generador de conocimiento aplicable a fines prácticos, sumando a los tres valores antes mencionados un valor humanista.

18 El laboratorio y las ciencias modernas

Con el cartesianismo aparece un método específico de pensar y de acercamiento a la verdad con lo cual las ciencias modernas son posibles. El conocimiento se diferencia en distintas áreas de estudios y los investigadores se especializan. El conocimiento primero cataloga a la naturaleza, más tarde aparecen las taxonomías y finalmente crece el estudio empírico del mundo. Surge entonces el laboratorio como lugar preferencial donde se realizan pruebas y mediciones y resguarda las muestras del catálogo de la naturaleza. La ciencia descubre el orden implícito de la naturaleza y desarrolla métodos para interferir en ella. El laboratorio hace posible recrear de forma controlada un objeto de estudio y los experimentos son la forma más adecuada para comprender la naturaleza. Todo esto es posible dentro de la universidad pues hay un ambiente seguro donde los cambios son posibles, se refleja la libertad académica. La sala de debate deja de ser el lugar preferencial dentro de la institución y lo sustituye el laboratorio.

El conocimiento general se ramifica en conocimientos específicos en diferentes disciplinas; es así como la universidad se reestructura en facultades que son pequeños centros de estudios dedicados a una disciplina específica. Esta diferenciación significa que el conocimiento se hace útil a la sociedad y su aplicación pasa a formar parte del currículo universitario. La universidad de París fue la primera en introducir el sistema de facultades para especialistas en el siglo XVII; aunque el sistema de generalistas con tutores también sigue existiendo hasta el día de hoy (Universidad de Oxford, entre otras), la gran mayoría optó por las diferentes disciplinas y facultades. Es importante recalcar que el auge de las diferentes áreas de estudio está vinculado a la aplicación del conocimiento científico a la sociedad; es por la aplicación del conocimiento que se necesitan especialistas que puedan realizar nuevos inventos para la humanidad. El laboratorio exige dedicación y una responsabilidad que generalistas no pueden dar. Así mismo las ciencias comienzan a separarse las unas de las otras y el conocimiento se ramifica cada vez más. Estos especialistas son capaces de solucionar problemas y de crear invenciones que transformen y enriquezcan la vida. El conocimiento cambia radicalmente pues se trata de solucionar problemas y de crear aplicaciones de descubrimientos científicos; ya no se trata exclusivamente de sabiduría y de enriquecimiento espiritual.

19 Preparación de profesionales

A la par con el conocimiento práctico se hace importante la educación universitaria. Las universidades no son solo centros de investigación, sino también centros de educación. En el sistema original de la universidad la educación es implícita. El aprendiz entra y aprende el oficio junto al maestro y después de mucho esfuerzo pasa a ser maestro y a enseñar a nuevos aprendices. La comunidad académica educa a los jóvenes en un sistema de tutoría donde los estudiantes participan de los debates y reciben cátedras. Así el conocimiento no se pierde y la universidad crece en el tiempo.

Con el auge de las especializaciones y el conocimiento práctico aparece la necesidad de especialistas en la sociedad. Desde mediados del siglo XIX surge el profesional que es capaz de aplicar la ciencia a la vida social, respaldado por su conocimiento científico y la calidad de la aplicación de sus conocimientos a problemas prácticos. El éxito de los profesionales clásicos llevó a una expansión de todo tipo de actividades especializadas formando así una élite de conocimiento aplicado.

Según Michel Foucault (1963) el auge de los profesionales no se debe a un crecimiento de problemas a solucionar en la sociedad sino más bien a la diversificación y especialización del conocimiento científico. Primero emerge el profesional, después el campo de trabajo y los problemas sociales que puede solucionar. Es decir, que es el resultado de una diversificación del conocimiento en las universidades.

Educación

La necesidad de preparar profesionales influye en la docencia académica, la enseñanza pasa a primer plano y la pedagogía se hace cada vez más importante; la universidad se transforma de un centro de estudios a un centro de enseñanza superior. Estudiantes asisten a la universidad para aprender una carrera con la cual podrán ejercer una ocupación. La universidad deja de ser un fin por sí misma como lo era originalmente en la forma de una comunidad de eruditos, y se convierte en un medio para capacitar profesionales.

Surgen entonces una serie de problemas y discusiones que aún perduran en cuanto al rol de la universidad. ¿Qué es un buen profesional? Alguien con una buena capacitación cien-

tífica no necesariamente es capaz de resolver problemas prácticos en el trabajo diario. El campo laboral exige de la universidad una atención a la práctica. Las empresas manifiestan inconformidad de que los egresados no están suficientemente capacitados para las labores que necesitan. Nace una discusión de cómo capacitar a los profesionales. Entre la ciencia y la aplicación del conocimiento resulta haber una división demasiado grande, ahora las universidades deben responder a esta queja pero demasiado énfasis en lo práctico generalmente va en detrimento de lo científico.

Aparecen entonces dos visiones distintas: o la universidad al servicio de la ciencia o de ayuda a la economía laboral. La universidad se hace cada vez más práctica y se pone al servicio de la comunidad. El centro de enseñanza superior se transforma lentamente en un centro de capacitación profesional; la investigación sigue siendo una parte importante pero ya no es la única tarea académica. Está claro que con estos cambios también se transforma el saber académico: el conocimiento puro deja de tener un lugar privilegiado a cambio de un conocimiento aplicable a los problemas de la sociedad, transformando la universidad en un centro de conocimientos prácticos.

Técnica y habilidad práctica

La técnica adquiere una importancia cada vez mayor. Originalmente las técnicas no tenían cabida en la universidad salvo como ayuda a la ciencia. Uno de los mayores campos donde se puede apreciar el auge es con el surgimiento de las universidades técnicas dirigidas a todo tipo de aplicación práctica del conocimiento.

Las universidades están pobladas por estudiantes en pos de una carrera como una preparación para una vida profesional. La etapa universitaria es de preparación y los programas de estudios están enfocados al ejercicio de la profesión. Cada curso se justifica no en la ciencia misma sino que cada vez más en cuánto aportan a la futura profesión. Esta finalidad práctica define y selecciona la enseñanza. La formación académica, el conocimiento general y la búsqueda de sabiduría se han cambiado por una formación específica de la profesión con un énfasis en las técnicas de aplicación del conocimiento y en habilidades prácticas.

La universidad no puede negar su posición dentro de una realidad social, económica y cultural determinada.

Avance científico y académico

Hasta ahora se ha tratado de señalar un cambio profundo en la universidad desde sus inicios en la edad media hasta los tiempos modernos. Cambio que se sintetiza en una transformación del conocimiento desde ser un valor por sí mismo a ser un instrumento para mejorar la práctica. De una búsqueda a la sabiduría a la preparación de profesionales. De investigación reflexiva a experimentación en laboratorio y a técnica aplicable. Muchos de los cambios no son solo de la universidad sino de la sociedad en general. El advenimiento de las ciencias modernas implica necesariamente una especialización y profundización del conocimiento en determinadas ramas. Es por la especialización que se han logrado grandes avances científicos y solucionado problemas esenciales de la humanidad con lo cual se han mejorado las condiciones de vida. Que el conocimiento se ha hecho cada vez más práctico no significa en nada que se ha perdido, al contrario, ha avanzado considerablemente y las universidades siguen siendo institutos de creación de conocimiento mediante la investigación. La libertad académica sigue siendo un valor esencial de la universidad y la defiende de dogmatismos o intereses políticos. La universidad no puede existir fuera de la sociedad y tiene una relación con ella; forma parte de la realidad social y cultural en la cual está insertada. Dentro de esa realidad la libertad académica impulsa a nuevos conocimientos y a un compromiso con la sociedad. La universidad no puede negar su posición dentro de una realidad social, económica y cultural determinada.

Justificación pública

Las universidades son instituciones públicas y por lo tanto deben responder al público, es la sociedad quien las financia y deben dar cuenta de sus actividades. Esto genera una discusión permanente acerca del valor de la universidad. ¿Vale la pena invertir tanto dinero en una institución que no da suficientes resultados? ¿Cuáles son los beneficios para la sociedad de tener una institución que solo produce conocimiento sin una aplicación que la beneficie? La universidad debe responder a este reto y demostrar que vale lo que cuesta. Mucho tiempo se la consideró suficientemente valiosa por su aporte a la cultura. La universidad da prestigio intelectual a la sociedad e inicia discusiones fundamentales acerca de ella. Impulsa la curiosidad intelectual y soporta la cultura. El auge de las universidades desde el siglo XV se debió al prestigio que ellas daban a la ciudad y a sus patrocinadores. Con el inicio del estado moderno este prestigio pasó a ser parte de la identidad nacional. Actualmente el prestigio no es suficiente y la universidad debe demostrar su valor agregado. Se compromete con su entorno: la ciudad, el estado, sus patrocinadores y la sociedad en general. Ella debe entregar conocimiento valioso para ellos. No solo da prestigio sino que también contribuye al avance de la sociedad a través de nuevos modos de pensar mediante invenciones e innovaciones técnicas y sociales, y a través de ayuda directa a la comunidad.

Competencia neoliberal

Con el auge del neoliberalismo en las últimas décadas el Estado reevalúa todas sus instituciones y exige un rendimiento económico. El sector público se reestructura bajo parámetros de empresas privadas y el funcionario se convierte en un empresario público. El retorno de inversión toma un papel importante y la universidad debe demostrar una vez más su valor agregado; son cada vez más vistas como centros de capacitación para el mercado y es éste quien pronuncia la demanda y la universidad responde a ella. Es decir, el mercado determina el tipo de profesional que necesita. También la investigación no se salva del rigor del mercado. Universidades colaboran con instituciones y empresas en la innovación de productos y servicios, son obligadas a competir en el mercado y demostrar no solo su valor a la sociedad sino también su valor en comparación con otras universidades.

Cada universidad entra en una competencia para obtener el mayor número de estudiantes por su propuesta de carreras exitosas y su investigación aplicada, apareciendo entonces los *rankings* para compararlas. Cada cual se presenta a la opinión pública como una universidad con cualidades específicas que atraen a estudiantes y patrocinadores de investigación. La pregunta es entonces: ¿cómo se distinguirá la institución?, ¿a qué valores apelará?, ¿a qué sectores se dirige? Tal como lo explica Carlos Andrés Martínez-Vela en su artículo en esta guía, podemos distinguir dos conceptos de universidad: la universidad para la sociedad o la universidad para la economía. En el segundo concepto la universidad se enfoca a reforzar la economía y la industria mediante investigación dirigida a la comercialización de productos, servicios y procesos. La universidad trabaja con empresas y capacita profesionales aptos para satisfacer la demanda de éstas o forma emprendedores capaces de iniciarlas; este es el modelo que han tomado las grandes universidades de los Estados Unidos de Norteamérica. Por otro lado la universidad se enfoca al entorno social y pone a disposición su conocimiento para resolver problemas sociales y asesorar a las instituciones públicas, capacitando profesionales con una misión humanista. Este modelo es predominante en universidades europeas. Es importante recalcar que ambos modelos se complementan y no son conflictivos, se trata más de diferentes acentos. Tal como lo menciona el autor, los dos modelos generan una tensión existencial en la universidad que se manifiesta en valores y enfoques distintos.

Actitud crítica

La universidad para la sociedad se centra en un compromiso social y la creación de conocimiento para enriquecer la cultura; impulsa la innovación mediante la creación de nuevas maneras de pensar y de solucionar problemas. Para eso pone ella su conocimiento al servicio de la comunidad y trabaja en conjunto con la causa social. La universidad influye en la opinión pública con su innovación de conocimiento y nuevas maneras de ver al mundo. La universidad no se repliega y guarece en sí misma, sino que se abre a la sociedad en que está inscrita.

Al mismo tiempo la universidad juega un papel crítico. El conocimiento académico siempre ha sido crítico pues es la forma de crear conocimiento. El científico no debe dejarse llevar por lo comúnmente aceptado sino que debe abrirse a la investigación misma. Crítico

significa aquí un método de exploración fuera de las ideas concebidas. El investigador no acepta lo aceptado y pone interrogantes que lo impulsan a buscar nuevas maneras de ver las cosas. El pensamiento crítico siempre va más allá de lo conocido y aceptado. La ciencia exige una actitud crítica de no aceptar fácilmente los resultados obtenidos. Tal como lo explicó Popper (1934) el científico siempre debe buscar maneras de falsificar los resultados, no de corroborarlos. Aunque la universidad pueda tener un compromiso público el rigor científico exige una actitud crítica ante la sociedad, una actitud en búsqueda de alternativas para lo existente y de preguntarse continuamente si lo existente es lo único posible. La investigación cambia el mundo y lleva a internarse en territorios aún no descubiertos; es por sí una actividad crítica. Pero no es una crítica de rechazo de lo existente sino de acompañamiento atento a la sociedad. La universidad tiene un compromiso crítico con la causa pública de abrir nuevas posibilidades de avance social.

Dilemas académicos

La mencionada tensión existencial de los modelos se manifiesta claramente respecto al papel crítico de la universidad; por un lado la atención a la creación de conocimiento, mientras por el otro lado hay una presión para aplicar el conocimiento existente. La demanda —sobre todo desde la economía— es tener una universidad que apoye e implemente lo existente, y la necesidad de una actitud crítica que cuestione a la sociedad.

En la sociedad neoliberal las universidades son sujetas a una serie de mediciones para justificar su existencia e impulsarla a una competencia de mercado entre ellas mismas. Aparecen parámetros de medición que en general están enfocados a fortalecer la economía. Universidades son medidas en un ranking de empleabilidad de sus egresados. ¿Cuál universidad prepara profesionales o emprendedores que tendrán más éxito económico que otras? ¿En qué empresas empiezan a trabajar los egresados? La investigación se mide por el número de publicaciones en las revistas de prestigio (también sujetas a un ranking), publicaciones con un alto nivel de aplicación. El financiamiento de la investigación está basado a proyectos en sociedad con la industria o instituciones públicas dispuestas a cofinanciar una determinada investigación. La tensión existencial se manifiesta entre la aplicación y la generación de conocimiento. ¿Pueden los investigadores dedicarse a profundizar y desarrollar su curiosidad científica? ¿O deben solo responder a preguntas de afuera?

El papel de la universidad

La pregunta es cómo encontrar un equilibrio en la tensión existencial de la universidad. De alguna manera podría haber un equilibrio y una distribución equitativa en ambas formas de pensar. ¿Cómo organizar la universidad para asumir los dos modelos, contribuir a la economía y desarrollar un papel público y crítico?

La universidad no puede replegarse en su campus y desvincularse del mundo que la entorna, ella influye la cultura y tiene una actuación pública. Mediante la creación de conocimiento abre nuevas posibilidades al debate público y muestra vías de cambio y avance. Significa que la universidad debe asumir su rol en la comunidad en que se inscribe y abrirse a la discusión pública. Debe entablar una comunicación continua con su entorno y ofrecer su riqueza para el bien común.

La universidad no controla su entorno sino que forma parte de él, es decir que es asequible y abierta a la comunidad sin olvidar su papel crítico; forma parte de un ecosistema de conocimiento en la cual ella lo aporta pero a la vez es influenciada por las interrogantes del sistema. Se deja influenciar por la discusión pública y aporta formas innovadoras de ver las cosas. En este mundo globalizado es necesario definir el ecosistema en que está inscrita la universidad. No solo se abre al entorno directo sino también a la comunidad académica a nivel mundial. Las relaciones internacionales son importantes para proliferar ideas e influenciarse mutuamente.

La universidad tiene un compromiso crítico con la causa pública de abrir nuevas posibilidades de avance social.

Interdisciplina

Si la universidad se integra en un ecosistema y escucha la demanda de conocimiento, servicios, técnicas y productos puede aportar a solucionar los problemas de la sociedad. En efecto, es la primera asignada a tratar de resolver problemas y enriquecer a la sociedad. Los temas que se plantean en lo social no necesariamente son temas a la medida de la investigación académica. Generalmente se trata de problemáticas e interrogantes complejas que requieren de cooperación entre académicos. Tanto en la economía como en la sociedad los tópicos que necesitan atención van más allá de las especialidades académicas y necesitan ser estudiados en forma multidisciplinaria. La realidad no se ajusta a las disciplinas y estudiar interrogantes desde solo una disciplina da resultados parciales. Responder a la sociedad y economía implica necesariamente trabajar en forma trans e interdisciplinaria. Si la universidad da un aporte real a su entorno es porque desde su posición crítica se abre a las interrogantes y se organiza de manera que pueda responder a esos cuestionamientos desde distintos puntos de vista, o mejor dicho, desde distintas disciplinas. Es el trabajo interdisciplinario el que enriquece a la sociedad.

Compromiso social

La universidad actual no puede retraerse en sus estudios y necesita contribuir a los temas que preocupan a la sociedad. La universidad siempre ha sido un lugar de discusión. Es en el debate que nacen nuevas ideas o formas de pensar, en el que se generan valores que influyen a la opinión pública. Es el lugar crítico en que se evalúa el estado de la sociedad y se generan nuevas ideas; contribuye al avance en la medida que se comprometa y se enfoque en su entorno, es decir que toma conciencia de los temas que preocupan a la sociedad y a la economía. La universidad toma su rol de generar conocimiento para la sociedad a partir de formar parte integral del ecosistema en el cual existe. No se trata solo de aplicar conocimiento para resolver los problemas existentes, sino generar otras maneras de ver y de producir conocimiento que transforme la visión de las cosas. La universidad puede aportar en forma crítica e innovadora a temas como sostenibilidad, género, inclusión, diversidad cultural, emprendimiento, humanización del trabajo, entre muchos otros.

La universidad toma su rol de generar conocimiento para la sociedad a partir de formar parte integral del ecosistema en la cual existe.

Ecosistema

En esta guía Lucía Rodríguez-Aceves presenta una descripción del ecosistema de emprendimiento e innovación; posiciona el emprendimiento en Jalisco en relación al resto de México y América Latina. Llama la atención la existencia de una variedad de emprendimientos en Jalisco que son sobre todo llevados por mujeres. Existen movimientos a nivel de microempresas que presentan formas novedosas de emprender. Esto no significa que Jalisco es un estado emprendedor e innovador. Es necesario incrementar el espíritu innovador y para ello la universidad puede jugar un papel importante en la asesoría e incubación de iniciativas, sobre todo en el apoyo a amas de casa que inician un emprendimiento. Según la doctora Rodríguez-Aceves el posible éxito del emprendimiento es en relación con la educación. Por la importancia que tiene esta observación para la Universidad de Guadalajara, la cito:

“Por último, un emprendedor que ya ha tenido experiencia, que tiene un nivel educativo alto y que se enfoca en un sector de manufactura o servicios, tiene una mayor propensión de sobrevivir y crecer en el tiempo. Por lo tanto existe la necesidad de incrementar el apoyo educativo y de formación a los microempresarios, y en este sentido, incluir también políticas de apoyo a la formación de las mujeres.”

En distintos lugares la autora recalca la importancia de la capacitación y asesoría para emprendedores. La universidad inscrita en el ecosistema de Jalisco puede tomar un rol esencial en la capacitación, asesoría e incubación del emprendimiento y de microempresas en su entorno, tomando así un papel social de gran importancia para el desarrollo de la sociedad. Mediante su conocimiento la universidad puede articular las necesidades sociales y abrir espacios para movimientos de raíz (*grass-roots*) e innovar el ecosistema en la cual está inscrita y, a través de asesorías y capacitación, aporta a un desarrollo social que impacta en la igualdad de género, tal como lo propone la doctora Rodríguez-Aceves.

Ética e integridad

La contribución a la sociedad depende en gran parte de la actitud crítica de la comunidad universitaria. Pero una actitud crítica sólo puede existir con base en una integridad ética que exige imparcialidad, no se trata de crítica ideológica sino de un estudio académico, de un compromiso con la creación de conocimiento y de la búsqueda a nuevas alternativas. La actitud crítica solo es posible desde la imparcialidad e integridad académica, incluso a veces en contra de la opinión pública pero sí en nombre de la sociedad. Puede ir en contra de valores establecidos y de posiciones interesadas. Galileo es un ejemplo académico. Esto significa que académicos necesariamente deben operar a partir de una posición de integridad ética muy fuerte. En una universidad los investigadores no pueden retractarse de la sociedad y necesariamente deben escuchar al ecosistema. Esto implica poner en juego los propios intereses y posiciones a favor de la investigación misma y trabajar necesariamente en forma inter y transdisciplinaria para responder las interrogantes que se presentan.

En una universidad los investigadores no pueden retractarse de la sociedad y necesariamente deben escuchar al ecosistema.

Para finalizar

Desde esta ética crítica es posible innovar y enriquecer a la universidad y la sociedad en la cual está inmersa. Enriquecer a la sociedad significa al mismo tiempo hacer un aporte a la economía y así encontrar un equilibrio en la tensión existencial de los dos modelos. La universidad necesita un rol en la sociedad para crear nuevo conocimiento e impulsar la investigación. Es en un diálogo continuo que ambos enriquecen e inspiran para crear y seguir nuevos caminos que signifiquen un avance para el mundo. La innovación surge con base a estos pensamientos y valores implícitos como una forma de contribuir al mundo, y de enriquecer la investigación y la universidad en general. El mundo necesita de académicos que abran nuevas posibilidades de hacer las cosas.

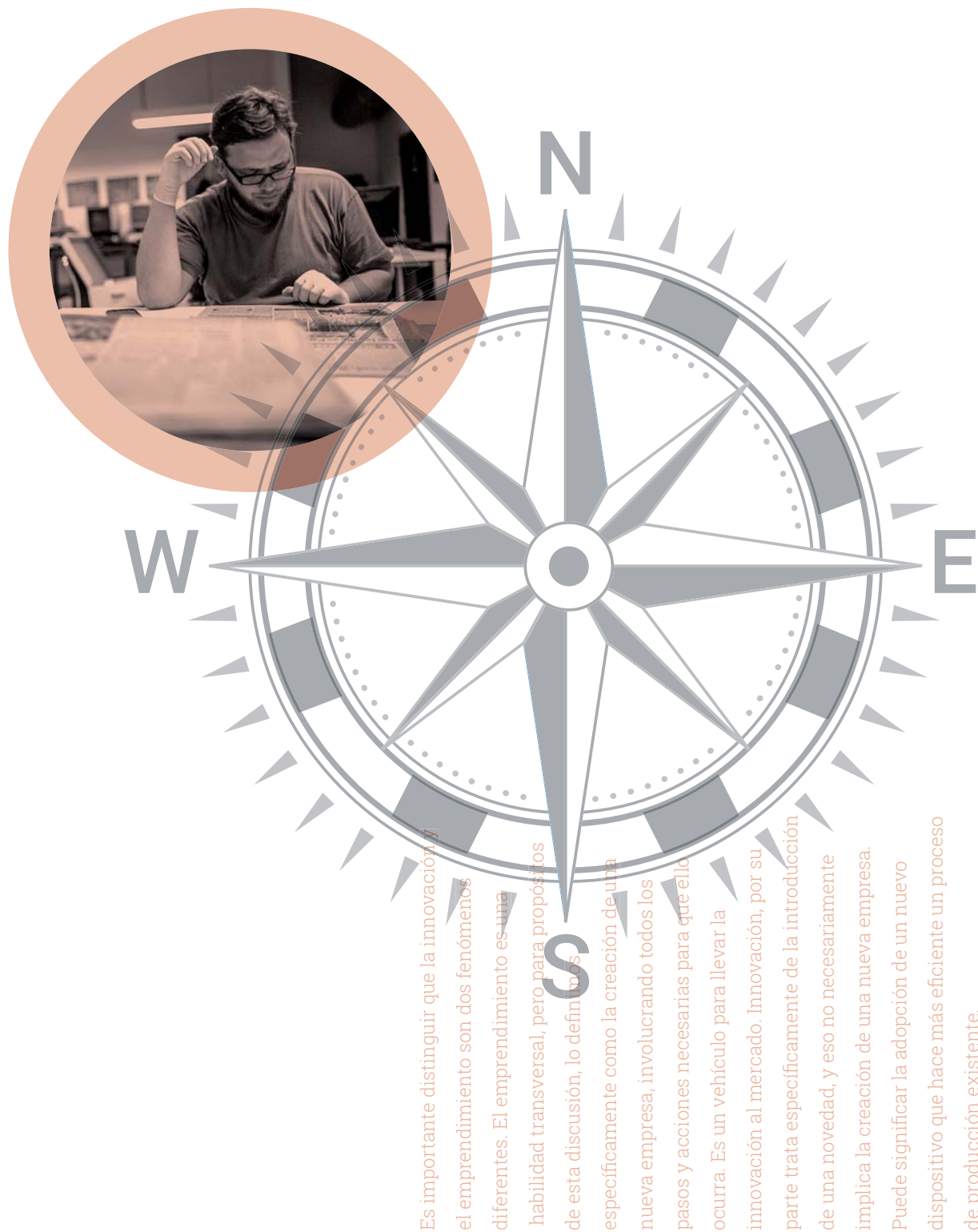
El mundo necesita de académicos que abran nuevas posibilidades de hacer las cosas.

Referencias

Foucault, Michel (1963). *Naissance de la clinique*. Paris: PUF.

Pedersén, Olof (1997). *The First Universities: Studium Generale and the Origins of University Education in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.

Popper, Karl (1934). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Routledge.



Innovación y desarrollo regional: ¿Cuál es el papel de las universidades?

Ph.D. Carlos Andrés Martínez-Vela

Massachusetts Institute of Technology / Boston, E.U.A.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey / Monterrey, México

Introducción

La motivación subyacente para la elaboración de la *Guía de Innovación Universitaria* es el deseo de fortalecer el ya tradicional impacto de la Universidad de Guadalajara en el desarrollo del estado de Jalisco. En el contexto mexicano este objetivo es fundamental porque Jalisco, y particularmente el área metropolitana de Guadalajara, ha surgido como uno de los polos de crecimiento de la economía del conocimiento a nivel nacional. En dicho proceso, como la segunda institución pública de educación superior más grande de México y la más grande y de mayor alcance en el estado de Jalisco, la Universidad de Guadalajara juega y jugará un papel cada vez más importante.

Esta meditación trata sobre diversos temas asociados con el papel de la universidad en la economía del conocimiento. Se enfoca en particular a varios aspectos relacionados con la respuesta universitaria a la promoción de la innovación y el emprendimiento. Su propósito es crear un marco conceptual y de reflexión que permita contextualizar esta conversación en un entorno global. Desde esa perspectiva global y partiendo de investigación, experiencia, y reflexiones provenientes de múltiples fuentes con la educación superior en Estados Unidos como referencia principal.

¿Por qué tomar una perspectiva global particularmente estadounidense para hablar de la Universidad de Guadalajara en la economía del conocimiento del estado de Jalisco? Baste mencionar que Estados Unidos es el origen del discurso y las prácticas asociadas con el papel de la universidad en la economía del conocimiento. Instituciones de educación superior en todo el mundo buscan aprender y emular las experiencias de universidades estadounidenses percibidas como casos de éxito y modelo a seguir. Los dos ejemplos más notables: *Stanford University* en Palo Alto, California (Silicon Valley), y MIT/ *Massachusetts Institute of Technology*, en Cambridge, Massachusetts. Desde el punto de vista de políticas públicas, Estados Unidos junto con organismos internacionales como la OECD, el Banco Mundial, y el Banco Interamericano de Desarrollo han sido agentes claves en la diseminación y adopción de un modelo de desarrollo basado en la ciencia, la tecnología, la innovación, y el emprendimiento. Lo anterior no es ni argumento ni propuesta para copiar o imitar sin reflexión las experiencias de Estados Unidos u otras partes del mundo. Al contrario, se discuten con el propósito de proponer, inspirar y adaptar al contexto mexicano, jalisciense, e institucional de la Universidad de Guadalajara.

Breve perspectiva histórica

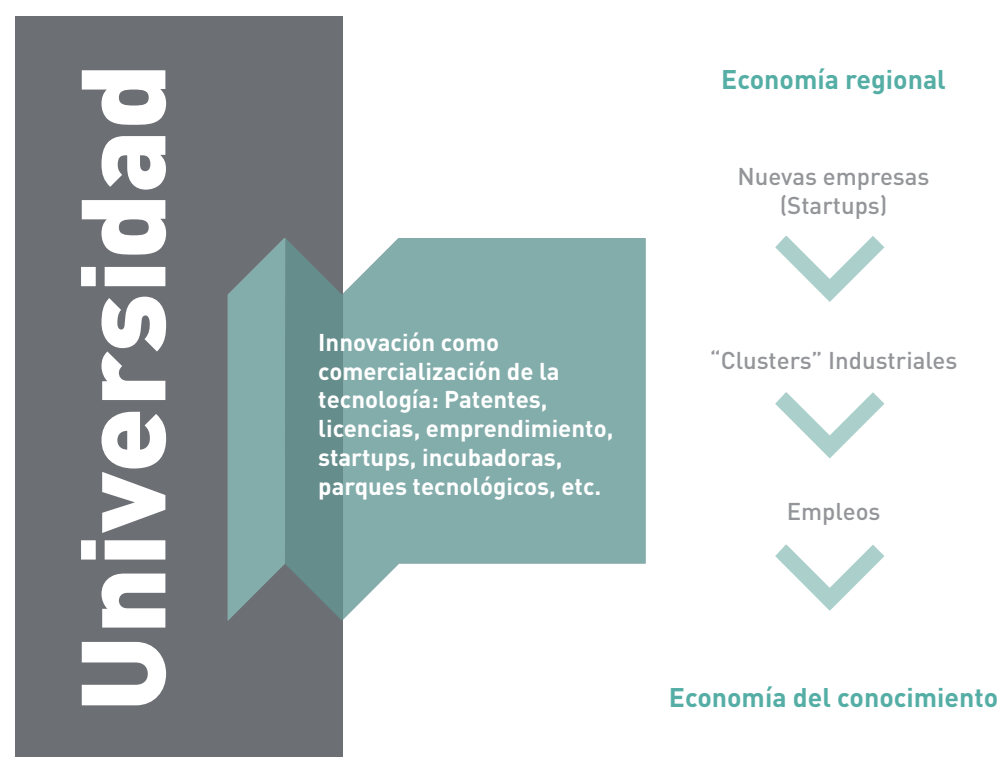
La Segunda Guerra Mundial marcó un hito en la historia de la educación superior en los Estados Unidos. Durante la guerra universidades como el MIT, gracias a la inversión masiva de recursos públicos y la movilización de sus capacidades científicas y tecnológicas, jugaron un papel fundamental en el desarrollo de tecnologías claves para la victoria aliada. Inmediatamente después de la guerra, Vannevar Bush del MIT, en su famoso reporte "La Ciencia: Una Frontera Sin Fin" (1945) abogó por un continuar la inversión pública en la investigación básica en las universidades como un mecanismo para promover el desarrollo de nuevas tecnologías.

A fines de los años 70 y durante la década de los 80 la visión sobre el papel de la universidad en el desarrollo económico comenzó a cambiar tanto en lo conceptual como en la práctica. En lo conceptual nuestro entendimiento sobre el proceso de innovación evolucionó. Hasta mediados de los 70 dominó el llamado "Modelo Lineal del Proceso de Innovación" (Freeman, 1995). En este modelo "las ideas fluyen de la investigación al desarrollo y de ahí a la comercialización y al mercado" (Edquist, 1997). A principios de los 80 surge el modelo

interactivo de la innovación donde el tránsito de las ideas al mercado es resultado de un proceso social en el que la interacción de individuos, organizaciones e instituciones dentro de contextos geográficos nacionales o regionales específicos son responsables de la creación de nuevos productos. Este modelo interactivo de innovación es el marco conceptual de sistemas de innovación propuesto en distintos momentos por Bengt-Age Lundvall (2002, 1992, 1985), Charles Edquist (2001, 1997), Christopher Freeman (1995, 1987) y Richard Nelson (1993). La característica distintiva de este modelo es su naturaleza institucionalista; es decir, reconoce el papel de las instituciones en el proceso de innovación.

Junto con el surgimiento del modelo interactivo el concepto de sistema de innovación permite un nuevo entendimiento sobre el papel de las universidades como actores clave en los sistemas de innovación. El "Modo 2" (Gibbons, 1994) y "La Triple Hélice" (Etzkowitz and Leytesdorff, 1997) adoptan un modelo altamente interactivo de la universidad en relación con el entorno. En el enfoque de sistemas de innovación las universidades aparecen como componentes fundamentales de dichos sistemas y juegan un papel primordial en la capacidad innovadora de empresas y regiones.

Cuando se promueve el involucramiento de una universidad en el desarrollo económico de su región, comúnmente se piensa que dicha contribución sucede a través de la innovación. De igual manera existe la creencia que innovación se refiere a la comercialización de tecnología. Esta visión involucra la creación de oficinas de transferencia de tecnología, incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos y, más recientemente, distritos de innovación. El supuesto tras iniciativas de este tipo es que ayudan a la comercialización de resultados de investigación, lo que deriva en la formación de nuevas empresas que en conjunto formarán *clusters*—aglomeraciones geográficas en ramos industriales, científicos, o tecnológicos específicos (Mowery y Sampat, 2005).

Gráfico 1. La contribución multifacética de las universidades al desarrollo económico

Fuente: MIT, Local innovation Systems Project, 2005

En este entendimiento, agencias gubernamentales, líderes políticos, líderes universitarios y miembros de comunidades académicas promueven el involucramiento de la universidad en el desarrollo económico mediante la creación de iniciativas, programas, y entidades organizacionales relacionadas con la generación de patentes, el licenciamiento de tecnología, el emprendimiento y la formación e incubación de *startups*. La universidad y cada uno de los miembros de la comunidad académica son llamados a interactuar con la industria y participar en el mercado para convertirse en agentes de desarrollo económico.

Innovación y universidad: una tensión existencial

La misión de servicio de la universidad en la sociedad está históricamente compuesta por tres objetivos: educación, investigación, y servicio a la sociedad. En la actualidad al hablar de esta misión se piensa que el papel de la universidad en el desarrollo económico se manifiesta en término de sus funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión. Dicha visión permea todos los aspectos de la vida universitaria. Se habla de ellas en términos de satisfacer las necesidades del mercado y generar oportunidades de crecimiento económico mediante la creación de empresas que generen riqueza y creen empleos. Es imperativo involucrar a estudiantes y miembros de la comunidad académica a utilizar el proceso educativo y los resultados de la investigación para la creación y comercialización de nuevos productos, procesos, y servicios de la misma manera que profesores, investigadores y estudiantes se conviertan en emprendedores.

En la economía del conocimiento esta visión de la universidad se ha vuelto estándar y dominante, mas no sin controversia. Mientras muchos líderes y miembros de la comunidad académica la adoptan y promueven con entusiasmo, orientar la labor universitaria según su relevancia para el mercado representa un problema porque, como lo han mencionado varios estudiosos, esta transformación no es nada menos que un cambio en el contrato social de la educación superior (Martin, 2003) o una segunda revolución académica que convierte a la universidad en un agente emprendedor (Etzkowitz, Webster et al., 2000).

Al reflexionar con profundidad sobre los orígenes de esta ansiedad identificamos una tensión existencial entre dos visiones del papel de la universidad: la universidad para la sociedad y la universidad para la economía. Dichas visiones están marcadas por una oposición fundamental entre un conjunto de valores que reflejan una comunidad académica trabajando exclusivamente para crear beneficio económico, y una universidad para la sociedad entendida más ampliamente como contribuyente al mejoramiento de la condición humana más allá del éxito económico y sus aportaciones a la generación de riqueza.

Frente a esta tensión existencial hay varias respuestas posibles por parte de la comunidad universitaria. La primera es la resistencia. La segunda es imponer el cambio, particularmente en lo que concierne a las autoridades administrativas de la universidad. La tercera consiste en adoptar una visión de consenso en la que este cambio se perciba como una valiosa oportunidad para ampliar y amplificar el papel de la universidad en el desarrollo de su entorno. Para ello las visiones de una universidad para la sociedad y una universidad para la economía son complementarias; son un llamado a la comunidad académica a responder de forma conjunta, creativa y contundente frente a nuevos retos y oportunidades en la economía del conocimiento.

36

Tabla 1. Tensión existencial: dos conceptos de universidad

	UNIVERSIDAD PARA LA SOCIEDAD	UNIVERSIDAD PARA LA ECONOMÍA
Propósito primario de la universidad	Servir a la sociedad y al conocimiento	Servir a la economía y la industria
Propósito de la educación	Educar ciudadanos creativos que puedan participar libremente en la economía y la democracia	Producir trabajadores (y emprendedores)
Propósito de la investigación	Avance y aplicación del conocimiento	Crear potencial económico y resolver problemas
Criterios de evaluación	Creación, transmisión, y aplicación del conocimiento	Utilidad, eficiencia y valor económico
Horizonte temporal	Largo plazo	Mediano-corto plazo

Fuente: Carlos Martínez-Vela, 2017.

Para la universidad adoptar con seriedad un papel activo en el desarrollo económico en la economía del conocimiento implica innovación organizacional. Es necesario pensar y actuar de manera estratégica en el diseño e implementación de nuevos objetivos y las entidades organizacionales para lograrlo; en el enriquecimiento de programas de educación e investigación, y repensar nuevos procedimientos administrativos, reglas de comportamiento y políticas internas, incentivos y medidas de desempeño.

La innovación como proceso en contexto

37

La innovación es entendida como el proceso mediante el cual se traduce a nuevos productos, servicios y procesos que crean, mejoran o expanden oportunidades. La idea de proceso se refiere a que la innovación no sucede en un instante; se desarrolla a través del tiempo y toma tiempo, mientras que la traducción implica la interpretación de ideas imaginadas a algo concreto y tangible. Este proceso de traducción casi siempre empieza con una historia o una conversación (con uno mismo o con otros interlocutores) sobre algo que podría ser pero que no existe todavía.

La innovación tiende a enfocarse a la tecnología, pero es un proceso fundamentalmente social. Todas las actividades implicadas durante el proceso de innovación son resultado del pensamiento y la acción humana, individual y colaborativa. Así mismo la innovación es un proceso no lineal, sino iterativo. Suceden múltiples intentos antes de crear un prototipo exitoso y este es un proceso de mejoramiento continuo. Además, la innovación es un proceso probabilístico. El éxito no es certero. Es probable que una idea no llegue a nada o que un producto no sea bien recibido por el mercado y fracase. Es posible también que el entorno competitivo cambie y una empresa previamente exitosa fracase frente a competencia inesperada.

El hablar del papel de la universidad en el proceso de innovación apunta a otro atributo: no ocurre en el vacío. Al ser un proceso social, la innovación es necesariamente afectada por el contexto en el que ocurre. Por mencionar sólo algunos factores influyen la organización y el marco institucional, el espacio geográfico (no es lo mismo innovar en Silicon Valley que en la Ciudad de México), las relaciones formales e informales, las estructuras de poder,

la política pública; las culturas son diferentes por lo tanto los resultados difieren. La innovación ocurre en el proceso histórico donde hay un pasado y una visión de futuro en el cual las acciones del presente son necesariamente afectadas por el legado y las ideas sobre lo que puede ser posible.

Es importante distinguir que la innovación y el emprendimiento son dos fenómenos diferentes. El emprendimiento es una habilidad transversal, pero para propósitos de esta discusión, lo definimos específicamente como la creación de una nueva empresa, involucrando todos los pasos y acciones necesarias para que ello ocurra. Es un vehículo para llevar la innovación al mercado. Innovación, por su parte trata específicamente de la introducción de una novedad, y eso no necesariamente implica la creación de una nueva empresa. Puede significar la adopción de un nuevo dispositivo que hace más eficiente un proceso de producción existente.

Por último, enfatizamos que la innovación y el emprendimiento son medios para lograr ciertos objetivos, no fines en sí mismos. Son una herramienta más en la labor universitaria cuyo fin último es mejorar la calidad de vida y, de manera general, la condición humana. Ese es el objetivo final a tener en mente al diseñar iniciativas y programas de apoyo a la innovación y el emprendimiento en un contexto universitario.

La universidad en sistemas locales de innovación

Entre los años 2002 y 2006 un grupo internacional e interdisciplinario de aproximadamente 25 investigadores integraron el proyecto Sistemas Locales de Innovación (LIS, por sus siglas en inglés). Dicho proyecto fue coordinado por el MIT Industrial Performance Center. La pregunta que motivó el estudio fue: ¿cómo las economías regionales prosperan y sobreviven en una economía global cambiante y competitiva? En particular el interés fue estudiar las contribuciones de la universidad llevando a cabo casos de estudio en 24 regiones localizadas en Finlandia, Estados Unidos, el Reino Unido, Noruega y Japón. En cada región se analizó la contribución de las universidades locales al proceso de innovación en un sector industrial específico. El resumen de resultados del proyecto y algunos casos de estudio relevantes pueden encontrarse en Lester (2005) y Lester y Sotarauta (2007).

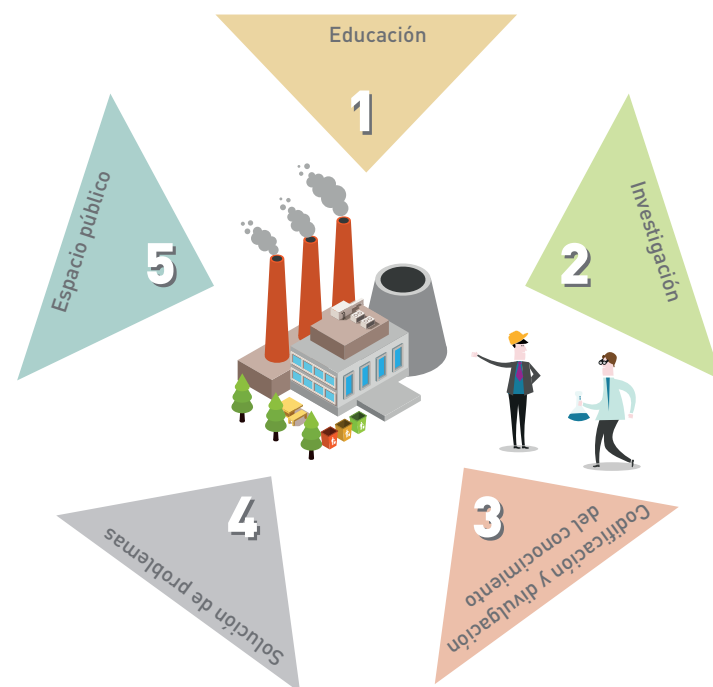
Es importante distinguir que la innovación y el emprendimiento son dos fenómenos diferentes. El emprendimiento es una habilidad transversal, pero para propósitos de esta discusión, lo definimos específicamente como la creación de una nueva empresa, involucrando todos los pasos y acciones necesarias para que ello ocurra. Es un vehículo para llevar la innovación al mercado. Innovación, por su parte trata específicamente de la introducción de una novedad, y eso no necesariamente implica la creación de una nueva empresa. Puede significar la adopción de un nuevo dispositivo que hace más eficiente un proceso de producción existente.

Los estudios de caso del proyecto LIS arrojaron que la contribución de las universidades al desarrollo económico es multifacética. Específicamente se identificaron cinco contribuciones importantes de las universidades al proceso de transformación económica e industrial de las regiones estudiadas: educación, investigación, codificación y divulgación del conocimiento, solución de problemas, y espacio público.

Primero, las universidades contribuyen a una economía regional mediante la educación incluyendo pregrado, postgrado y educación continua. Las empresas arriban o permanecen en una región por la concentración de talento. Se establecen por las personas, no las patentes. Dicho talento es fundamental para la capacidad de pequeñas y grandes empresas para formarse, crecer, y reinventarse constantemente.

Segundo, la investigación. Es a través de ésta como las universidades colaboran a la creación de nuevo conocimiento siendo un espacio para la exploración de nuevas ideas y campos de la ciencia y la tecnología. De forma importante la investigación es valiosa en el espectro completo de la básica a la aplicada. La investigación básica es esencial porque es ahí donde se funda y avanza el conocimiento que puede cimentar aplicaciones e industrias futuras, incluso cuando su utilidad no sea evidente en marcos de referencia presentes.

Cinco contribuciones importantes de las universidades al proceso de transformación económica e industrial de las regiones estudiadas



La labor de las universidades en la codificación y diseminación del conocimiento surge como una tercera función. Esto incluye publicaciones en revistas especializadas, patentes, y organización y participación en eventos de diálogo y divulgación. El proceso de transferencia de tecnología es también una labor de codificación y diseminación del conocimiento, en este caso específicamente para su comercialización.

El cuarto lugar es el involucramiento de miembros de la comunidad académica en la solución de problemas. Esto se refiere a proyectos de consultoría, contratos con la industria para llevar a cabo desarrollo de prototipos o nuevos productos, y en general todas aquellas actividades que atienden a un problema específico.

Finalmente, una quinta función de la universidad es servir como espacio público. Esta es la función menos reconocida pero no por ello menos importante. Consiste en crear foros para conversaciones e interacciones entre distintos actores de una manera abierta, neutral, interdisciplinaria y exploratoria. Su importancia radica en la capacidad de la universidad para convocar bajo un mismo techo y en una misma mesa a personas que normalmente no se comunican. Mediante la creación de espacios públicos se puede ayudar a formar redes entre distintos actores de la sociedad, estimular la discusión sobre trayectorias de desarrollo industrial e influir en la generación, búsqueda y adopción de ideas y los proyectos para llevarlas a cabo. La universidad también provee el espacio físico para que esto suceda.

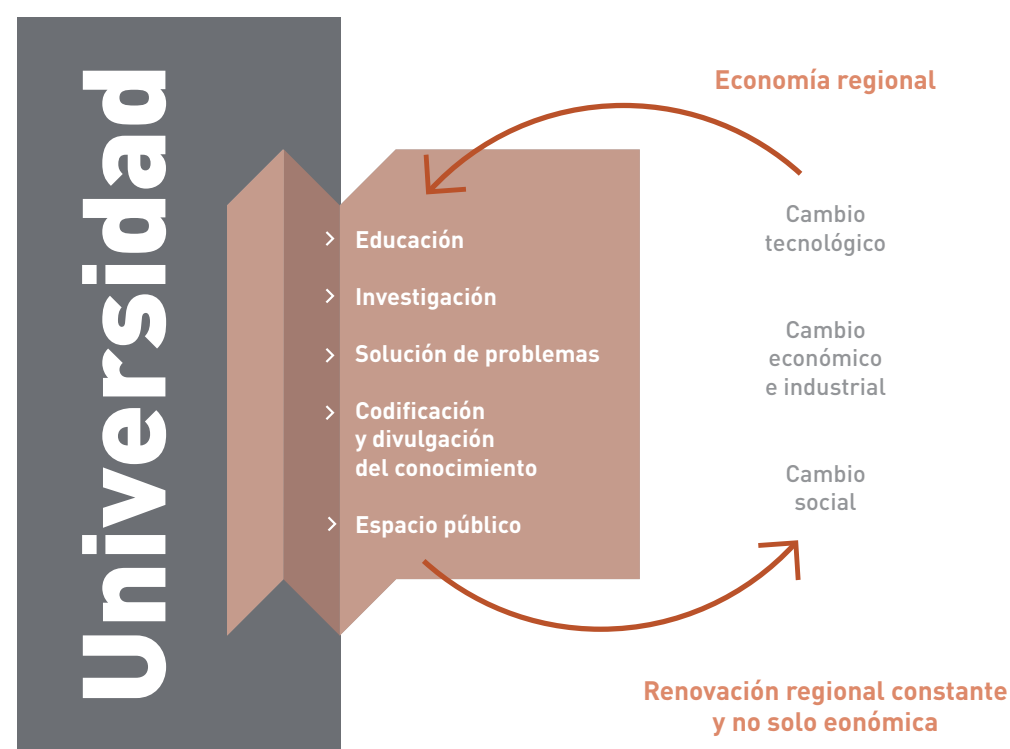
Además de estas cinco funciones, recientemente se observan dos formas adicionales en las que las universidades promueven el desarrollo económico de su entorno a través de la innovación. En primer lugar, observamos cómo se involucran activamente en la transformación de su entorno urbano. Esto se observa en la tendencia llamada "Distritos de Innovación" (Katz and Wagner, 2014) que se manifiesta con la creación de diversos espacios físicos para una multiplicidad de objetivos relacionados con la innovación y el emprendimiento; espacios comunitarios, centros culturales e iniciativas para el mejoramiento del aspecto urbano y la infraestructura que comprende el campus. En segundo lugar, y más allá del entorno urbano, muchas universidades participan activamente junto con otros actores de la sociedad en la creación de estrategias de desarrollo económico basado en innovación como interlocutor en conversaciones, convocando charlas entre actores claves de una ciudad o región o mediante investigación e innovación relevante al desarrollo regional.

Organizando la interfaz entre la universidad y la economía

Se pueden visualizar múltiples maneras en que la universidad contribuya al desarrollo de su entorno económico, y pensar de manera más amplia, en cuanto a los mecanismos que tengan impacto en la práctica. El reto consiste en organizar de manera estratégica un portafolio de actividades y programas que operan en la interface organizacional entre la universidad y la economía.

42

Gráfico 2. Diferentes modelos de economía regional



Fuente: Carlos Martínez-Vela, 2017

Organizar esta interface implica no sólo una oficina de vinculación o una incubadora de empresa, sino un ecosistema interno y multimodal que incluya iniciativas de impacto y vinculación que abarque la educación, la investigación, la codificación y difusión del conocimiento; la solución de problemas, la convocatoria y creación de conversaciones de diversa naturaleza (espacio público) y otras funciones emergentes o específicas al contexto donde se implementan.

Tabla 2. Construyendo un ecosistema universitario para el emprendimiento

43

EJES	ELEMENTOS
Educación	<ul style="list-style-type: none"> > Materias, programas, optativas > Especializaciones > Contenidos transversales > Educación vivencial (proyectos, premios, competencias, estancias) > Nuevos modelos educativos
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> > Investigación sobre innovación y emprendimiento
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> > Servicios para emprendedores y empresas > Mentoría
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> > Oficina de transferencia de tecnología > Apoyo a pruebas de concepto > Prototipado > Fondos, asesoría, mentoría
Espacio de diálogo y encuentro	<ul style="list-style-type: none"> > Conferencias, competencias > Espacio físico dedicado a lo anterior

Fuente: Carlos Martínez-Vela, 2017.

Al diseñar e implementar iniciativas es necesario tomar en cuenta algunas variables respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el propósito? No es lo mismo promover la vinculación entre investigadores académicos y profesionales en la industria que facilitar la transferencia de tecnología o promover el emprendimiento. Los incentivos y mecanismos organizacionales para lograr estos distintos objetivos son necesariamente diferentes.
- ¿Cuáles son las características de la región, sobre todo en términos económicos e industriales? ¿Dónde están las necesidades más apremiantes o las mayores oportunidades de impacto? Tener información sobre las fortalezas y oportunidades en la economía de una región es vital para formar el diseño de iniciativas universitarias de impacto. Estos datos se obtienen mediante ejercicios de diagnóstico e investigación.
- ¿Cuál es la tecnología, sector objetivo y/o área de impacto que se tiene en mente? El proceso de innovación se desenvuelve de manera distinta y con distintos requerimientos en diferentes industrias y disciplinas de ciencia y tecnología. No es lo mismo crear una nueva molécula, convertirla en un medicamento y llevarla al mercado, que originar un sistema de inteligencia artificial e integrarlo a un sistema de generación de energía para optimizar su operación. ¿Existe un objetivo primordialmente comercial o social?

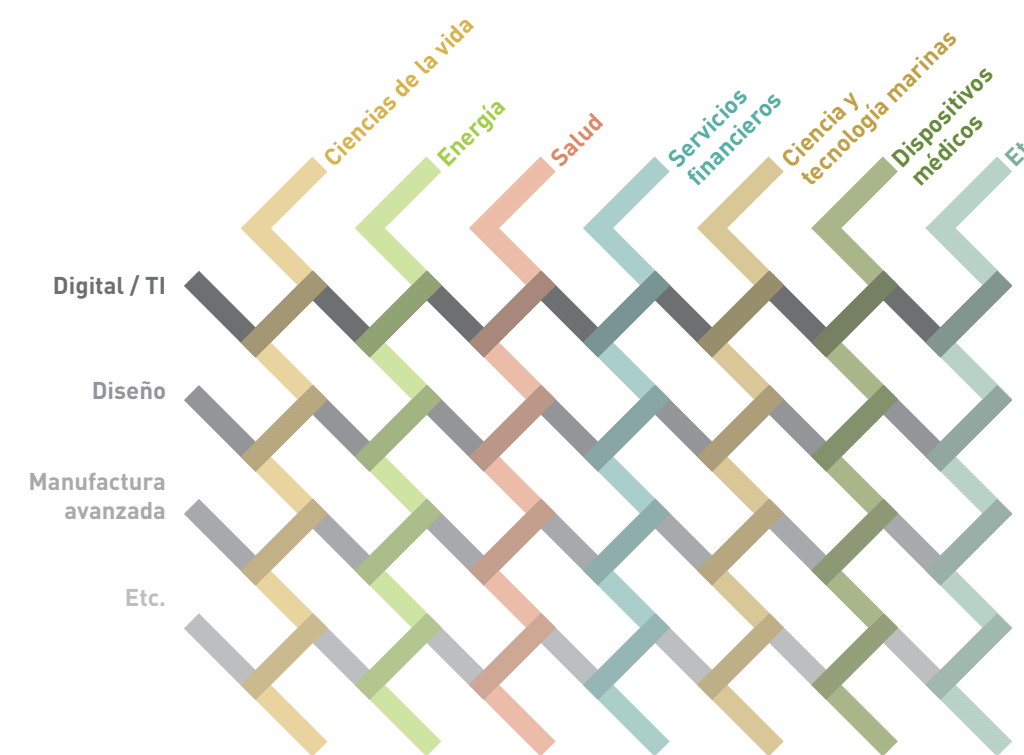
Para hablar de impacto a través de la vinculación entre la universidad y la actividad económica también es necesario diferenciar entre vinculación individual e institucional. En iniciativas institucionales de vinculación quienes colaboran son individuos.

La importancia de la interdisciplinariedad

Los grandes retos de la humanidad son inherentemente interdisciplinarios. Tal es el caso del cambio climático, la transición a energías renovables o la optimización y provisión de agua potable. De igual manera infinidad de avances tecnológicos e incluso nuevas industrias surgen donde dos o más campos del conocimiento se intersectan. La genómica es un ejemplo donde convergen las ciencias de la vida y la computación. La innovación y el incremento en la productividad en industrias existentes dependen de la integración de distintas ramas del conocimiento (Martínez-Vela, 2007). Tal es el caso de la robótica que se encuentra al borde

de revolucionar la agricultura; o las industrias extractivas que dependen de la integración constante de nuevas tecnologías para competir y mantener su viabilidad.

Gráfico 3. La importancia de la colaboración interdisciplinaria



Fuente: Carlos Martínez-Vela, 2017

¿Cómo organiza y lleva a cabo la universidad la educación e investigación interdisciplinarias? Esta pregunta fue motivo de investigación (Martínez-Vela, 1998) realizando un análisis documental, revisión de literatura y entrevistas con académicos en dos universidades. El rumbo del análisis se dirigió a cómo estructurar investigación interdisciplinaria y a los enfoques educativos que promueven habilidades de este tipo en el proceso de aprendizaje.

La investigación interdisciplinaria requiere de creación de espacios y oportunidades de encuentro y colaboración. En una universidad estos espacios pueden ser centro de investigación orientados a un tema específico. Un centro de investigación enfocado en el cambio

climático alberga a investigadores y estudiantes de posgrado de ciencias ambientales, políticas públicas, economía y demás disciplinas involucradas, según sea el caso. Otra condición necesaria son los proyectos o iniciativas temporales que surgen para responder a una oportunidad o problema específico. Para facilitar o promover la colaboración en centros organizados o iniciativas temporales son vitales los incentivos: un tema o problema de interés para los participantes así como los recursos para retribuir el esfuerzo de los investigadores; la investigación en sí, la diseminación de resultados, y el involucramiento de estudiantes.

46 Las habilidades interdisciplinarias en el aprendizaje se desarrollan fundamentalmente a través de la educación vivencial basada en proyectos, trabajando en equipos interdisciplinarios y con un componente práctico. Esto significa llevar a cabo proyectos de desarrollo o solucionando algún problema en equipo con estudiantes provenientes de distintas disciplinas. De igual manera el trabajo individual para resolver y analizar un asunto o problema interdisciplinario ayuda a desarrollar tales habilidades.

Reglas claras e integridad institucional

Tomando en cuenta que la vinculación opera fundamentalmente entre individuos, un papel de iniciativas institucionales es la creación de un marco de procedimientos, reglas e incentivos que legitime y facilite dicho vínculo. Iniciativas de vinculación institucionales como individuales pueden manifestarse a través de investigación, educación, solución de problemas, diseminación de conocimiento y exploración conjunta de oportunidades.

Para facilitar la vinculación y mantener la integridad de la labor académica es importante la existencia de reglas claras. Si un investigador desea hacer consultoría empresarial, ¿qué porcentaje de su tiempo puede dedicar a labores fuera de la universidad? Normas claras son igualmente importantes para regular los comportamientos y expectativas en lo que se refiere a la comercialización de tecnología. Tal es el caso de los conflictos de interés en la división y repartición de los beneficios económicos entre los distintos actores involucrados: investigador, universidad, departamento o entidad universitaria.

Reglas y estándares son importantes por dos motivos. Primero, porque crean un marco de certidumbre y claridad donde los involucrados saben qué esperar desde el principio. Y, en segundo lugar, porque los valores y comportamientos que guían la vida académica y la

actividad empresarial orientada al beneficio económico a corto plazo no son necesariamente compatibles. Por ello, es necesario que al tiempo de buscar beneficiar a todos los involucrados se apliquen reglamentos para proteger la integridad de la labor universitaria.

Referencias

Bush, Vannevar; (1945). *Science, the endless frontier. A report to the President*. Washington, U.S. Govt. print. off.

Martinez-Vela, Carlos; (1998). *The Challenge of Integration in the Research University*. Thesis. Technology and Policy Program, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

Edquist, Charles; (1997). *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. London; Washington, Pinter

Edquist, Charles; (1997). *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*. *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. London; Washington, Pinter: 1-35.

Edquist, Charles; (2001). *Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles*. *Knowledge, complexity, and innovation systems*. M. M. Fischer and J. Fröhlich. Berlin; New York, Springer: 46-57.

Etzkowitz, H. and L. Leytesdorff; (1997). *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of Academic-Industry-Government Relation*. London, Pinter.

Etzkowitz, H., A. Webster, et al.; (2000). *The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*. *Research Policy* 29: 313-330.

Freeman, Christopher; (1987). *Technology, policy, and economic performance: lessons from Japan*. London; New York, Pinter Publishers.

Freeman, Christopher; (1995). *The 'National System of Innovation' in historical perspective*. Cambridge journal of economics 19(1): 5.

Gibbons, M., Edward; (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Sage.

Lester, Richard K.; (2005). *Universities, Innovation and the Competitiveness of Local Economies*. MIT Industrial Performance Center Working Paper 05-010, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, December 2005.

Lester, Richard K. y Sotarauta, Markku; (2007). *Innovation, Universities, and the Competitiveness of Regions*. Tekes Review 214/2007. Helsinki.

Lundvall, B.-Å., B. Johnson, et al.; (2002). *National systems of production, innovation and competence building*. Research policy 31(2): 20.

Lundvall, B.-Å., Ed.; (1992). *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London

Lundvall, B.-Å; (1985). *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Aalborg University Press.

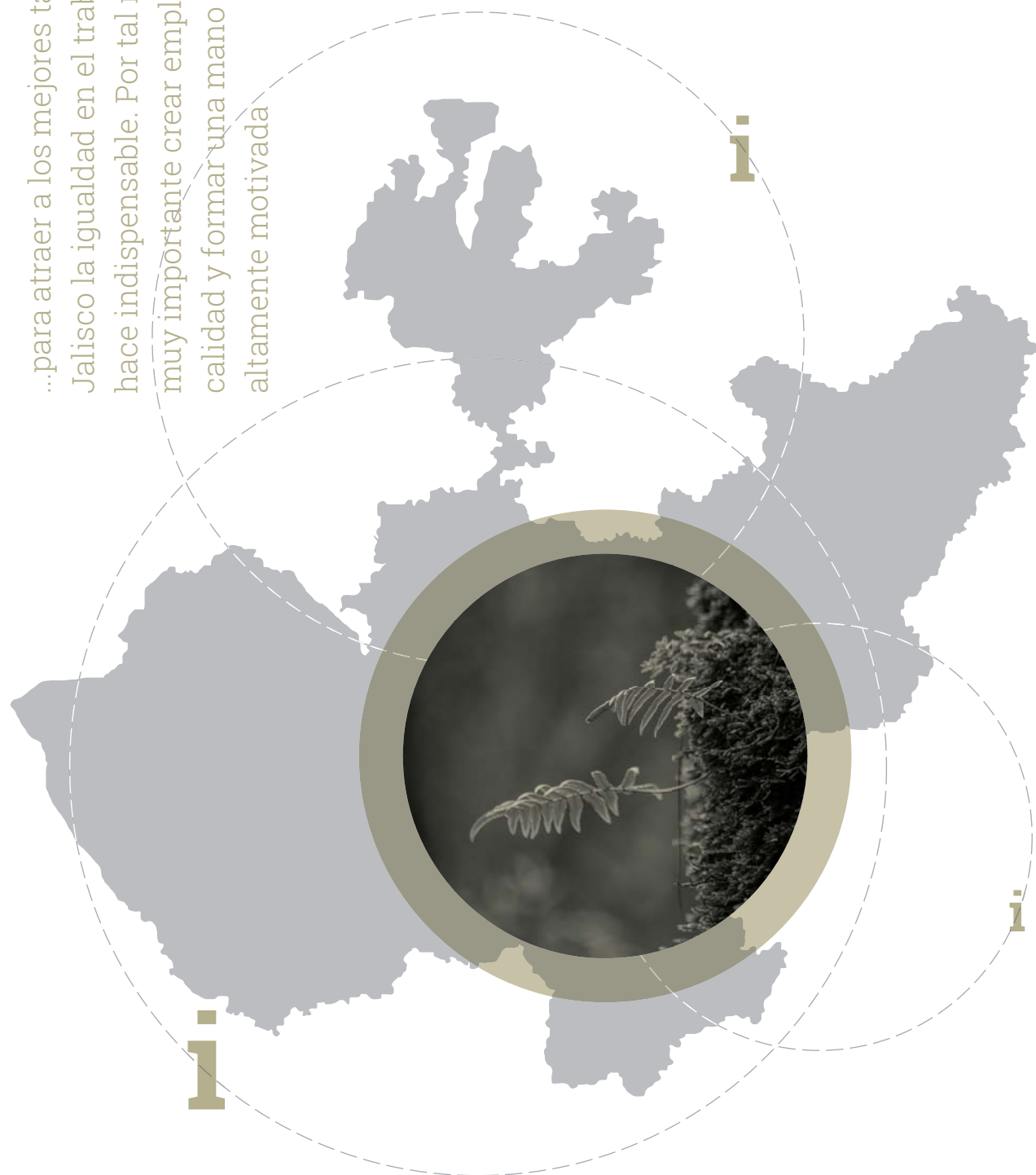
Martin, Ben R.; (2003). *The changing social contract for science and the evolution of the university*. Science and innovation: rethinking the rationales for funding and governance. A. Geuna, A. J. Salter and W. E. Steinmueller. Cheltenham, UK; Northampton, MA, Edward Elgar Pub.: 7-29.

Mowery, David C. and Bhaven N. Sampat; (2005). *Universities in National Innovation Systems*. The Oxford Handbook on Innovation. J. Fagerber, D. C. Mowery and R. R.Nelson. New York, Oxford University Press, Inc.

Nelson, Richard R.; (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. New York, Oxford University Press.

Rimari Arias, Wilfredo; (S/F). *La innovación educativa. Un instrumento de desarrollo*. http://www.uaa.mx/direcciones/dgdip/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre.pdf

...para atraer a los mejores talentos a Jalisco la igualdad en el trabajo se hace indispensable. Por tal razón es muy importante crear empleos de calidad y formar una mano de obra altamente motivada



Ecosistema de emprendimiento e innovación de Jalisco

Ph.D. Lucía Rodríguez-Aceves

EGADE Business School (ITESM) / México
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey / Guadalajara, México

Ecosistemas de emprendimiento e innovación: ¿Qué son cada uno de estos términos y en qué se diferencian?

Los términos ecosistema de innovación y ecosistema de emprendimiento son relevantes para el correcto entendimiento de las dinámicas locales, regionales y nacionales, y su impacto en el desempeño económico, social y ambiental. Ambos términos contienen un elemento en común: *ecosistema*. El término ecosistema es una metáfora útil y atractiva para describir interacciones entre múltiples organizaciones¹. La razón es que un ecosistema biológico es un sistema que incluye a todos los organismos vivos en un área y a su ambiente físico, funcionando juntos como una unidad. El ecosistema tiene ciertas características funcionales que regulan el cambio o mantienen la estabilidad en un estado de equilibrio deseado.

¹ Oh, D. S., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, 54, 1-6.

En resumen, un ecosistema biológico puede describirse como un conjunto de relaciones complejas entre los recursos vivos, los hábitats y los residentes de un área, cuyo objetivo funcional es mantener un estado de equilibrio sostenible.

Siguiendo la analogía, la investigadora Deborah Jackson se refirió a un ecosistema de innovación como un conjunto de relaciones complejas que surgen entre actores que tienen como objetivo facilitar el desarrollo tecnológico y la innovación. Tales actores o entidades incluyen recursos materiales (fondos, equipo, instalaciones, entre otros) y el talento humano (estudiantes, profesores, administrativos, investigadores y empresarios) que conforma a las instituciones que participan en el ecosistema (universidades, empresas, fondos de capital, centros de investigación, oficinas de gobierno, cámaras y asociaciones empresariales)². Visto de otra manera, un ecosistema de innovación es una red de organizaciones interconectadas que son dirigidas por personas que tienen el fin de crear y desarrollar valor a través de la innovación.

El concepto de ecosistema de emprendimiento se refiere a la combinación de elementos sociales, políticos, económicos y culturales, dentro de una región que dan soporte al desarrollo y crecimiento de *startups* innovadoras e impulsan a los emprendedores nacientes y otros actores a tomar riesgos para iniciar, fundear y asistir a emprendimientos de alto riesgo³. Desde otra perspectiva y más acorde a la definición de ecosistema: un ecosistema de emprendimiento puede ser entendido como un conjunto de actores emprendedores interconectados. Tales actores son organizaciones emprendedoras, instituciones y procesos de emprendimiento que de manera formal e informal se conectan para mediar y gobernar el desempeño del ambiente del emprendimiento local⁴.

Tanto el concepto de ecosistema de innovación, como el de ecosistema de emprendimiento, resaltan la interacción e interrelación de los distintos actores que los conforman en un espacio físico determinado. La diferencia radica en el objetivo que estos persiguen: la creación de valor a través de la innovación y el desarrollo de negocios o *startups*. Cabe señalar que ambos ecosistemas están interrelacionados, puesto que los actores que los componen pueden abonar de manera directa a ambos objetivos. Por la naturaleza del presente documento, el enfoque de los siguientes párrafos va dirigido al ecosistema de emprendimiento.

2 Jackson, B.D.J., (2011). What is an innovation ecosystem?, Washington DC. Retrieved from http://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation_Ecosystem_03-15-11.pdf

3 Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72.

4 Isenberg, D.J. (2010). The big idea: How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6), 40-50.

...un ecosistema de innovación es una red de organizaciones interconectadas que son dirigidas por personas que tienen el fin de crear y desarrollar valor a través de la innovación

...un ecosistema de emprendimiento puede ser entendido como un conjunto de actores emprendedores interconectados. Tales actores son organizaciones emprendedoras, instituciones y procesos de emprendimiento que de manera formal e informal se conectan para mediar y gobernar el desempeño del ambiente del emprendimiento local

Diagnóstico de las condiciones que favorecen el emprendimiento

¿Dónde se ubica Jalisco en comparación a México?

Siguiendo con la definición de ecosistema de emprendimiento, existe una combinación de condiciones que dan forma al contexto en el que la actividad emprendedora toma lugar; tales representan el nutriente necesario de recursos, incentivos, mercados e instituciones de apoyo para la generación de nuevos negocios⁵.

Una aproximación para la definición de dichas condiciones es la del Monitor Global de Emprendimiento (GEM), que enfatiza que el proceso de emprendimiento es complejo y llevado a cabo por personas viviendo en condiciones culturales y sociales específicas. Por ende, los factores del ecosistema (político, social y económico) influyen de manera sustancial al crear contextos únicos de negocio y de emprendimiento –contribuyendo o no– al deseo de los individuos de involucrarse en actividades de emprendimiento.

En esta línea, el GEM definió un marco de referencia para las condiciones de emprendimiento (EFC's, por sus siglas en inglés) para lo cual toma en cuenta nueve dimensiones⁶:

1. Fuentes de financiamiento disponibles.
2. Políticas de gobierno (pago de impuestos y burocracia).
3. Programas de gobierno que dan soporte a la actividad emprendedora.
4. Educación y entrenamiento en emprendimiento a nivel escolar y posgrado.
5. Actividades de transferencia de investigación y desarrollo.
6. Acceso a infraestructura comercial y profesional.
7. Dinámicas internas del mercado.
8. Acceso a infraestructura física y de servicios.
9. Normas sociales y culturales.

Siguiendo el marco de referencia del GEM, y con el objetivo de tener un punto de referencia con respecto a la situación en la cual se encuentra Jalisco en comparación con México, en la Tabla 1 se presentan los valores asignados por expertos en el ecosistema de emprendimiento de las distintas regiones analizadas. Tales valores se presentan con base en una escala tipo *Likert* que varía desde 1 (completamente en desacuerdo con la afirmación descrita) hasta 9 (completamente de acuerdo con la afirmación descrita). En la columna *diff* se presenta la diferencia entre los valores reportados en el informe del 2015 y los del informe 2016/2017. Cabe destacar que los expertos consultados no son los mismos en ambos periodos.

Tabla 1. Comparativo entre América Latina, México y Jalisco (2015vs2016/2017)

	MÉXICO			JALISCO		
	2015	2016 2017	Diff	2015	2016 2017	Diff
1	4.0	4.0	0.0	3.7	4.1	0.4
2	4.8	4.3	-0.4	4.5	4.2	-0.4
3	3.6	3.8	0.2	2.9	3.5	0.6
4	5.1	4.9	-0.2	5.0	4.7	-0.3
5	2.6	3.2	0.6	2.7	2.2	-0.4
6	5.4	5.2	-0.2	5.7	5.6	-0.2
7	4.1	4.1	0.0	4.2	3.9	-0.3
8	4.7	4.7	0.0	4.4	4.7	0.3
9	5.4	4.7	-0.7	4.5	5.3	0.8
10	3.6	4.2	0.6	3.6	3.7	0.1
11	6.3	6.6	0.3	6.3	6.6	0.3
12	5.0	5.2	0.2	5.1	5.1	-0.1

Nota : "DIFF". Diferencia entre los resultados de reporte GEM 2015 y el 2016/2017 para jalisco.

Fuente: Elaborado con datos del Monitor Global de Emprendimiento (2015)* y 2016/2017.

5 Bosma, N., Jones, K., Autio, E. and Levie, J. (2008). Global Entrepreneurship Monitor 2007. Executive Report. Londres: GERA. Disponible en <http://entreprenorskapsforum.se/wpcontent/uploads/2010/02/GEM-Global-Report-2007.pdf>

6 Monitor, G. E. (2017). Global Report 2016/2017. Global Entrepreneurship Research Association (GERA), London Business School, UK. Disponible en: <http://www.gemconsortium.org/report/49812>

*Rodríguez-Aceves., et. al., (2017). Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco 2016/2017: Ecosistema de emprendimiento en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Zapopan, Jal. (México): Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Disponible en: <http://gda.itesm.mx/gemjalisco>

Como se observa en la Tabla 1 los renglones con valores más bajos (en color rojo) en las dos regiones (Jalisco y México) son *Educación en emprendimiento a nivel primaria y secundaria*, seguido de *Políticas de gobierno: impuestos y burocracia*, y de *Barreras internas de mercado / regulaciones de entrada*. Por otra parte, en los renglones en donde se obtuvieron valores más altos (en color claro) son *Acceso a infraestructura física y de servicios*, seguido de *Educación en emprendimiento a nivel licenciatura, posgrado y educación continua*, de *Normas sociales y culturales*, y de *Programas de gobierno para fomentar el emprendimiento*.

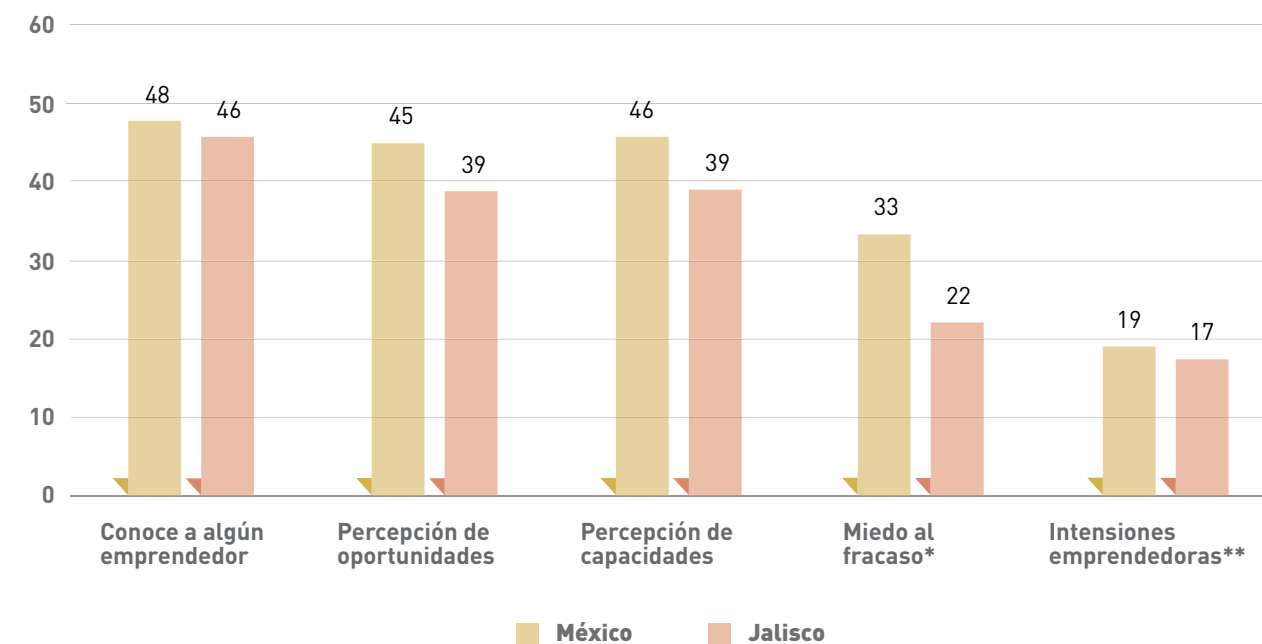
Con respecto a Jalisco, se observa en el comparativo que del 2015 al 2017 se registró una mejora significativa en cuanto a las condiciones descritas en los renglones 1, 3, 8, 9, 10 y 11 (columna con valores en color verde). Entre estos resaltan las *Dinámicas internas del mercado*, las *Políticas de gobierno relacionadas con impuestos y burocracia*, y el *Acceso a financiamiento para emprendedores*, que son aspectos clave para la consolidación de un ecosistema de emprendimiento. Por otro lado se observa un decremento en las condiciones de los renglones 2, 4, 5, 6, 7 y 12, en las que destacan las *Políticas de apoyo al emprendimiento*, la *Educación en emprendimiento a nivel primaria y secundaria*, los *Programas de gobierno para fomentar el emprendimiento* y la *Transferencia de investigación y desarrollo*. Estas condiciones influyen de manera sustancial en la generación de emprendimiento de alto impacto, basado en ciencia y tecnología.

Es importante destacar que los resultados antes mencionados provienen de percepciones de expertos en los ecosistemas de emprendimiento de las regiones comparadas, por lo tanto, son cualitativos y se sugiere sean interpretados con cautela.

Percepciones y actitudes hacia el emprendimiento: en comparación con América Latina y México ¿dónde se encuentra Jalisco?

La actitud hacia el emprendimiento es una variable fundamental a estudiar para entender por qué y cuándo se emprende. Siguiendo el marco de referencia utilizado por el GEM y tomando en cuenta los datos para Jalisco 2015, a continuación se presenta un comparativo sobre cinco variables relacionadas con la percepción y las actitudes para el emprendimiento, para Jalisco y México.

Figura 1. Percepción y actitudes hacia el emprendimiento. Comparativo entre Jalisco y México.



Nota: *El miedo al fracaso se mide únicamente entre aquellos que afirmaron percibir buenas oportunidades para iniciar un negocio en el área en la que viven. ** La intención emprendedora se mide únicamente entre la población que ha declarado no participar activamente en alguna iniciativa de emprendimiento.

Fuente: GEM Jalisco, 2015.

En la Figura 2 se reportan cinco indicadores. El primero se refiere al porcentaje de encuestados que afirman conocer a algún emprendedor que inició un negocio en los últimos dos años. El segundo representa al porcentaje que afirmó percibir buenas oportunidades para iniciar un negocio en el área en la que viven. El tercero describe el porcentaje que considera tener las capacidades necesarias para iniciar un negocio. El cuarto presenta el porcentaje de encuestados que afirman que el miedo al fracaso los frena para comenzar un negocio. Y el quinto indica al porcentaje que afirma tener la intención de iniciar un negocio en los próximos tres años. De acuerdo con los datos de la Figura 2, en Jalisco el 46% de los encuestados conoce a algún emprendedor, el 39% afirma contar con las capacidades necesarias para emprender y además considera que existen oportunidades en el entorno para hacerlo. Sin embargo, de este último porcentaje, el 22% afirma que el miedo al fracaso los frena para iniciar un negocio. Estas variables del entorno y de la autoconfianza resultan en que únicamente el 17% de los encuestados afirma tener la intención de iniciar un negocio en los próximos tres años.

Como se observa en la Figura 2, los valores para Jalisco son menores que los reportados para México en todos los indicadores. Para profundizar en el tema de actitudes y percepciones se presentan a continuación los 5 indicadores previamente analizados, pero ahora comparándolos por género.

Tabla 2. Actitudes y percepciones hacia el emprendimiento por género. Comparativo entre México y Jalisco

	Género	Percepción de oportunidades	Diff	Percepción de capacidad	Diff	Miedo al fracaso*	Diff	Intenciones emprendedoras**	Diff
México	Hombre	48		50	8	32		23	
	Mujer	41	7	42	8	34	-2	19	7
Jalisco	Hombre	42		43	8	23		17	
	Mujer	35	7	35	8	21	2	16	7

Fuente: Elaborado con datos del Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco 2016/2017: Ecosistema de emprendimiento en la Área Metropolitana de Guadalajara.

Como se observa en la Tabla 2, los porcentajes de mujeres son menores en comparación con el de los hombres, tanto para México como para Jalisco. Esto es similar para todos los indicadores a excepción del miedo al fracaso, donde el porcentaje es mayor en las mujeres. También en la Tabla 2 se muestran las diferencias por género en los indicadores (columna *Diff*). Tanto para México como para Jalisco, la diferencia más grande es la relacionada con la percepción de capacidades para iniciar un nuevo negocio, donde el porcentaje de mujeres que afirman tener dichas capacidades es menor que el porcentaje de hombres. Esto refleja la importancia de promover programas para el apoyo al emprendimiento femenino enfocados en la capacitación, el acceso a información para identificar oportunidades de negocio, la creación de redes de apoyo y el acceso a fuentes de financiamiento justas.

¿Qué motiva a los Jaliscienses para emprender?

Según datos de la Encuesta Nacional de Micro Negocios (ENAMIN), el 36% de los microempresarios tiene el deseo de ser emprendedor y establecer un negocio. Dentro de las razones para iniciar un negocio se observa una marcada diferencia en las razones de aquellos que tenían un trabajo antes de fundar el negocio y aquellos que estaban desempleados o inactivos. Mientras que los que no trabajaban buscan “complementar el ingreso familiar” y manifiestan “no haber encontrado otra forma de obtener ingresos”, los empleados citan como primera razón una “mejora del ingreso” en términos generales.

Cabe resaltar que el estatus laboral previo de los nuevos emprendedores⁷ en Jalisco proviene mayoritariamente de personas que tenían trabajo asalariado y de amas de casa. En específico, la ENAMIN reporta que los emprendedores en Jalisco provienen de las siguientes condiciones: asalariados 54.4%, amas de casa 30%, 6% en desempleo, 5.7% estudiantes, el 2% tenía un trabajo no remunerado y el 1.9% señaló “otras condiciones”. Por lo tanto existe un grupo cercano al 50% de nuevos emprendedores que están motivados por razones claramente económicas, con una visión enraizada en tomar riesgos para lanzarse a una iniciativa empresarial⁸.

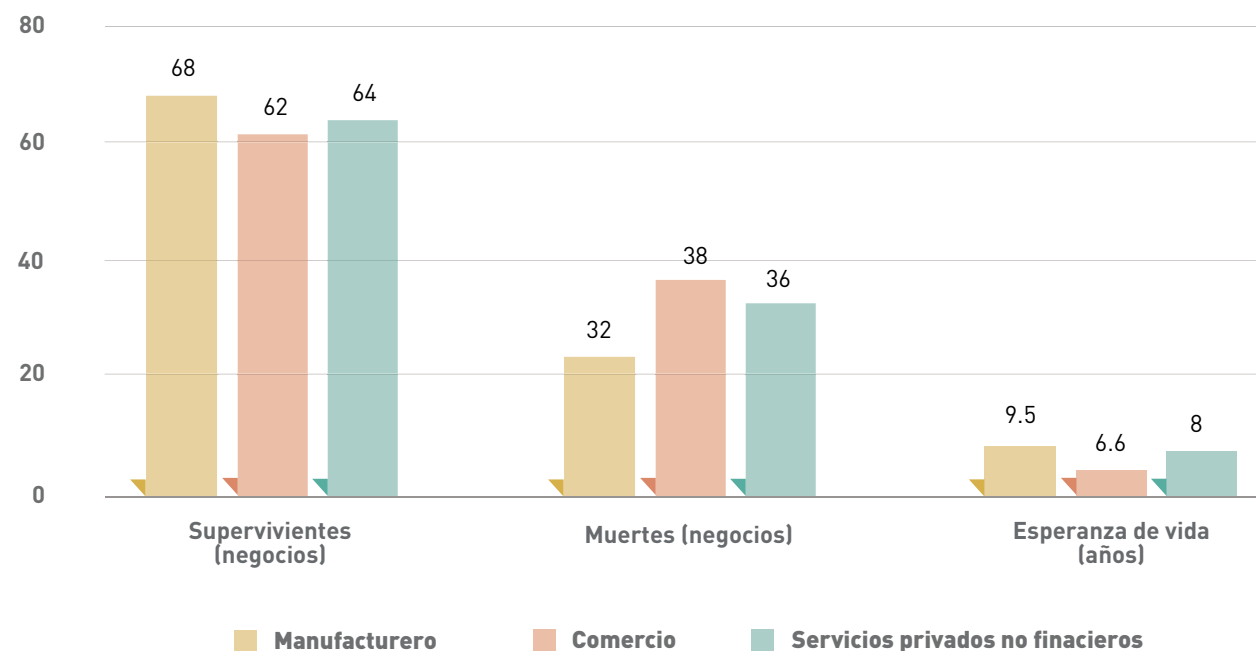
En resumen estos datos sugieren que Jalisco disfruta de una población emprendedora que, en su mayoría, decide con espíritu emprendedor afrontar riesgos de negocios.

Tasas de emprendimiento: ¿cuánto emprendimiento hay en Jalisco y México?

Los indicadores arriba mencionados se refieren a actitudes, motivaciones y percepciones hacia el emprendimiento, pero, ¿qué ocurre con los indicadores de emprendimiento? En un estudio recientemente desarrollado por el INEGI (2015) se encontró que la esperanza de vida de los negocios, al contrario de lo que ocurre con la esperanza de vida humana, va aumentando conforme pasan los años. Al nacer un negocio la probabilidad de mantenerse “vivo” es de siete años⁹. Sin embargo dicha esperanza de vida depende del sector en el que se desenvuelve el negocio, así como del tamaño que tiene cuando nace. Por ejemplo, por

⁷ Aquí se consideran emprendedores aquellos empresarios que inician un negocio por primera vez.
⁸ Encuesta Nacional de Micro Negocios, ENAMIN 2012. Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/modulos/enamin/2012/doc/enamin12_des_archivos.pdf
⁹ Página web INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/investigacion/Experimentales/Esperanza/default.aspx>

Figura 2. Negocios supervivientes, Muertes de negocios y Esperanza de vida por sector

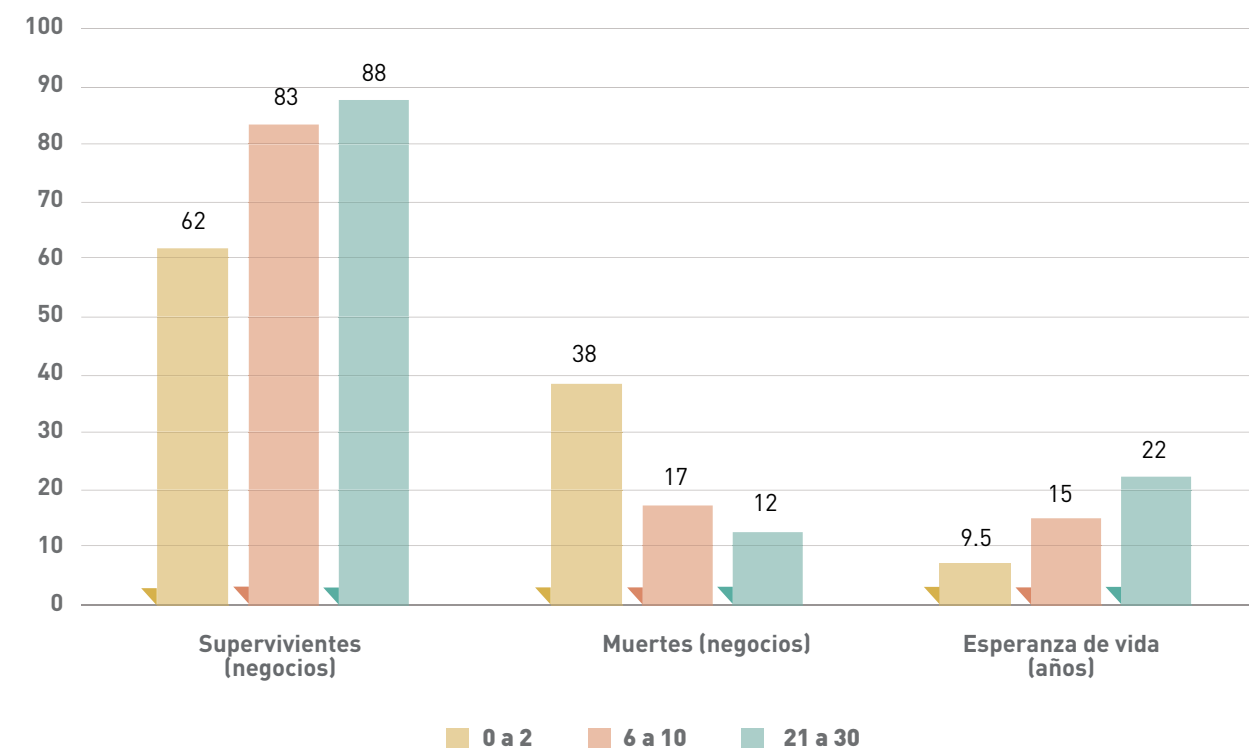


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI en 2015.

cada 100 negocios que inician operaciones en el *sector comercio*, después de cumplir un año sobreviven únicamente 34. En la Figura 2 se observa que el *sector manufactura* es uno de los más favorecidos en términos de esperanza de vida.

Con respecto al tamaño del negocio, resulta muy interesante que la esperanza de vida de los negocios pequeños es menor que la de negocios más grandes. Por ejemplo, por cada negocio que nace con dos personas laborando en él, su esperanza de vida será de siete años; y si se habla de un negocio que nace con 16 a 20 personas, ésta se incrementa a 23 años, tal como se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3. Negocios supervivientes, Muerte de negocios y Esperanza de vida por tamaño



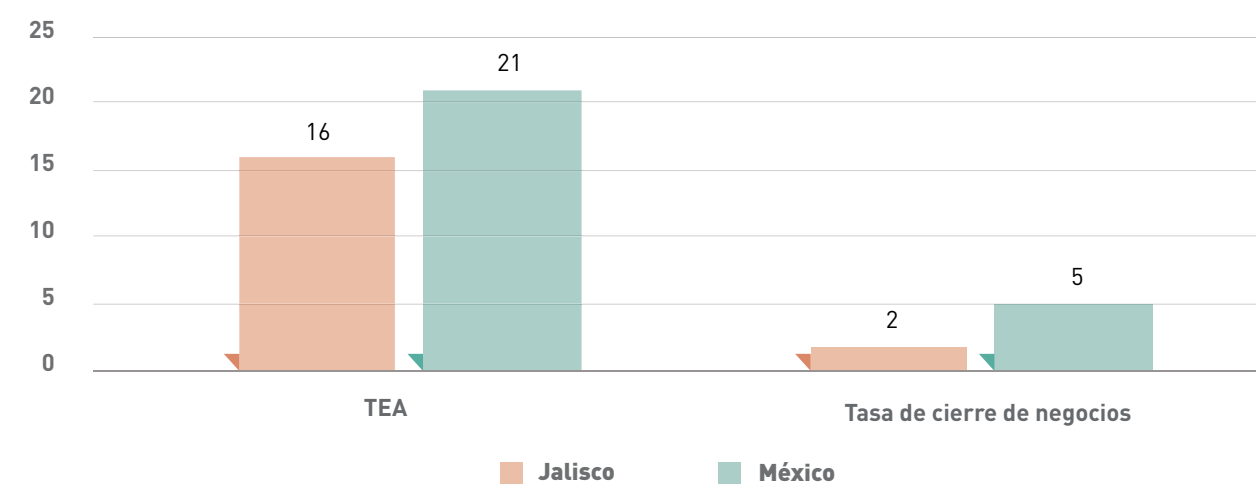
Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI en 2015.

En resumen, el estudio del INEGI evidencia que a mayor número de nuevos emprendimientos en el sector de manufactura y que nacen con mayor número de empleados, se tiene una mayor esperanza de vida. Sin embargo, de acuerdo con el censo más reciente, el 38.5% de las unidades económicas en México pertenecen al sector comercio, el cual tiene la menor tasa de supervivencia, la mayor tasa de mortalidad y la menor esperanza de vida en comparación con el resto de sectores. Adicionalmente en México el 95.4% de los negocios se clasifican como microindustria (INEGI, 2014), por lo tanto existen grandes áreas de oportunidad para alinear los esfuerzos de emprendimiento hacia aquellos con mayor potencial de supervivencia y de crecimiento.

...el estudio del INEGI evidencia que a mayor número de nuevos emprendimientos en el sector de manufactura y que nacen con mayor número de empleados, se tiene una mayor esperanza de vida. Sin embargo, de acuerdo con el censo más reciente, el 38.5% de las unidades económicas en México pertenecen al sector comercio, el cual tiene la menor tasa de supervivencia, la mayor tasa de mortalidad y la menor esperanza de vida en comparación con el resto de sectores

Por su parte el GEM cuenta con una metodología que permite identificar tasas de emprendimiento en las regiones en donde se lleva a cabo el estudio. La tasa de actividad emprendedora temprana (TEA) es uno de los principales indicadores; la TEA incluye a las empresas nacientes, que por definición son aquellas que están operando pero que tienen menos de tres meses de haber iniciado. La TEA también incluye a las empresas nuevas que son las que generan ingresos, pagan sueldos y además tienen entre 3 meses y 3.5 años de operación. Cabe resaltar que las tasas de emprendimiento altas son importantes puesto que a mayor volumen de emprendedores, mayor posibilidad de que existan negocios que sobrevivan en el tiempo. Adicionalmente el GEM mide la tasa de cierre de negocios, para la cual pregunta a los encuestados si en los últimos 12 años han cerrado, vendido, discontinuado o renunciado a un negocio que era propio, incluyendo alguna forma de autoempleo o de venta de bienes o servicios. En la Figura 5 se presenta un comparativo de la TEA y el porcentaje de cierre de negocios para Jalisco y México en el 2015.

Figura 4. TEA y Tasa de cierre de negocios. Comparación entre Jalisco y México (2015)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Informe GEM 2015

De acuerdo con la Figura 4, 16% de las personas encuestadas en Jalisco dijeron estar involucradas como dueños o administradores en un negocio naciente o nuevo. En contraste, en México este porcentaje se eleva a 21%. Con respecto a la tasa de cierre de negocios, en Jalisco el porcentaje de encuestados que dijo haber cerrado un negocio en el último año es de 2%, en comparación con un 5% a nivel nacional.

En términos generales, en Jalisco las principales causas de cierre fueron: el negocio no era rentable (24%), por razones personales o familiares (24%), por problemas para financiarse (20%) y porque se presentó una oportunidad para vender el negocio (16%)¹⁰. Cabe destacar que el cierre de un negocio no tiene por qué ser negativo, siempre que haya sucedido como resultado de una fusión empresarial, de un acuerdo estratégico o que haya sido vendido para así aumentar de tamaño e incrementar el volumen de negocio y de clientes. De alguna manera es positivo que un 16% de las empresas jaliscienses hayan desaparecido por haber sido vendidas a otras corporaciones y como resultado las nuevas corporaciones hayan crecido por procesos de fusión y adquisición.

En conclusión, aunque en Jalisco existe una vocación de emprendimiento y el número de negocios nacientes y nuevos es importante, es indispensable incrementar el número de éstos, enfocarlos para que puedan tener una mayor tasa de supervivencia y así reducir la tasa de cierre.

Emprendimiento en Jalisco por género: ¿existen diferencias entre hombres y mujeres?

Describir las diferencias de género en el emprendimiento, tanto en etapas tempranas como en negocios ya establecidos (operando más de 3.5 años), es fundamental para caracterizar la vocación emprendedora de una economía. En la Tabla 3 se presentan los resultados para Jalisco y México.

De acuerdo con la Tabla 3 los porcentajes son menores para las mujeres, tanto en la TEA como en los negocios establecidos, para Jalisco y México. En el caso de Jalisco la diferencia de género en la TEA es mínima, apenas un punto porcentual.

¹⁰ Rodríguez-Aceves, L., Muñiz-Avila, E., Saiz-Alvarez, J.M., y Flores-Castro, M.A. (2016). Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco 2015: Contexto Actual del Ecosistema de Emprendimiento. Zapopan, Jal. (México): Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Disponible en: <http://gda.itesm.mx/gemjalisco>

Tabla 3. TEA y NEST por género: Jalisco y México

	% de encuestados involucrados en TEA, por género			% de encuestados involucrados en Negocios Establecidos, por género **		
	Hombre	Mujer	Diff	Hombre	Mujer	Diff
México	23	19	4	9	5	4
Jalisco	17	16	1	6	3	3

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Informe GEM 2015

Según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo¹¹ (ENOE), la proporción de mujeres sin experiencia previa o cuya experiencia laboral no les fue de ayuda para la creación de su negocio es del 52%, porcentaje relativamente alto cuando se compara con el 32% de los hombres en la misma situación. En este sentido, la poca experiencia laboral previa (60% de las mujeres emprendedoras eran amas de casa o estaban desempleadas) sugiere la necesidad de fortalecer destrezas empresariales específicas entre las emprendedoras femeninas, lo cual contribuiría igualmente a disminuir otras brechas en la tasa de actividad.

Por sector se tiene que el 40% de los micronegocios se localizan en el sector comercio, elevándose este porcentaje a 52% al ser encabezados por mujeres. En el 65% de los micronegocios sólo labora el dueño; esta cifra se eleva al 70% en el caso de que las dueñas sean mujeres. Esto sugiere que son más las mujeres que ven al emprendimiento como medio de subsistencia y autoempleo, aunado a que en su mayoría son del sector comercio que como previamente se describió, es el que cuenta con una menor tasa de supervivencia.

¹¹ Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2014). Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe_ie/enoe_ie2017_02.pdf

Existen diversas causas que provocan la desigualdad de género en relación al emprendimiento. Según datos del ENOE, 17% de las mujeres inactivas necesitan o desean trabajar, la mayoría siendo amas de casa. Cabe destacar que las mujeres con estudios superiores son entre 3 y 7 veces más proclives a estar activas que mujeres sin estudios. En cuanto al estado civil, se observa que las mujeres en unión libre son más propensas a entrar en el mercado laboral que las casadas. Aún así, ambas son casi 5 veces más predispuestas a estar inactivas que una mujer soltera. Aunado a esto, las mujeres ganan menos que los hombres, como lo constata la media salarial que para las mujeres es de 4,733 pesos mexicanos mensuales mientras que para los hombres es de 6,282 pesos mexicanos al mes.

Una mayor igualdad entre hombres y mujeres produciría beneficios para la economía y para la sociedad en general. En este sentido los empresarios podrían obtener beneficios si utilizan los talentos y las capacidades de las mujeres de manera más eficaz. Por ejemplo, valorando las capacidades de la mujer y diseñando políticas de conciliación de la vida laboral y familiar, así como de formación y desarrollo profesional. Evidencia de esto son los resultados del estudio del Monitor Global de Emprendimiento sobre el emprendimiento de la mujer¹², donde se comparó a 74 economías participantes y se reportó que las mujeres emprendedoras son 5% más propicias que los hombres de ser innovadoras en sus negocios.

Concluyendo, para reducir la brecha de género en el tema de emprendimiento y en las condiciones que lo propician, es necesario favorecer aún más la creación de organizaciones y asociaciones empresariales que apoyen iniciativas emprendedoras realizadas por mujeres. En este sentido, es loable el papel jugado por el Consejo Coordinador de Mujeres Empresarias de Jalisco (CCMEJ), complementado con la aceleradora de empresas *Step Up Women* del Consejo Coordinador de Empresarios Jóvenes de Jalisco (CCEEJ). Destaca además la Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias (AMME), con representación en Jalisco, cuyo objetivo es buscar la unidad de la mujer empresaria y generar oportunidades de negocio, equidad y justicia para el emprendimiento femenino. También, desde la Administración Pública, programas como *Hecho por Mujeres en Guadalajara*, el cual a partir de grupos de mujeres de la misma colonia con necesidades económicas, pueden obtener apoyo financiero del Ayuntamiento para iniciar un negocio. Por último, es esencial el fortalecimiento de programas de formación especializada e integral para desarrollar las competencias necesarias para emprender y dirigir una empresa¹³.

¹² GEM Women's Entrepreneurship (2016/2017). Disponible en: <http://gemorg.bg/wp-content/uploads/2018/02/gem-womens-2016-2017-report-v11df-1504758645.pdf>
¹³ México está en quinta posición mundial en emprendimiento femenino (2017). Disponible en: <http://www.juntoslahacemos.mx/index.php/mayo-2017/mujeres-empresarias-en-jalisco>

...para reducir la brecha de género en el tema de emprendimiento y en las condiciones que lo propician, es necesario favorecer aún más la creación de organizaciones y asociaciones empresariales que apoyen iniciativas emprendedoras realizadas por mujeres

Emprendimiento por edad y nivel educativo: ¿quiénes tienen mayor propensión a emprender en Jalisco?

Factores demográficos como el género y la edad son importantes también para caracterizar la vocación emprendedora de una región. Según datos del GEM Jalisco 2015¹⁴, por rangos de edad, la actividad emprendedora en etapas tempranas ocurre con más frecuencia entre los 25 y 34 años (34%), y en segundo lugar entre los 35 y 44 años (33%). Esto no difiere del patrón que siguen el resto de regiones comparadas en dicho estudio. De esta forma el emprendedor medio inicia su negocio a los 35 años y por tanto es una persona que ya ha tenido o está teniendo una experiencia laboral. Existen diferencias marcadas en dicha experiencia. Si bien, las mujeres inician negocios por primera vez a una edad más avanzada que la de los hombres, existe una brecha en experiencia previa; 12 años de experiencia laboral para la mujer y 18 años para el hombre¹⁵.

¹⁴ Rodríguez-Aceves, L., Muñiz-Avila, E., Saiz-Alvarez, J.M., y Flores-Castro, M.A. (2016). Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco 2015: Contexto Actual del Ecosistema de Emprendimiento. Zapopan, Jal. (México): Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Disponible en: <http://gda.itesm.mx/gemjalisco>
¹⁵ Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.ccej.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>

Con respecto al nivel educativo la tendencia en estudios precedentes, tanto en México como en otras regiones en el mundo, indica que a mayor nivel de escolaridad, mayores serán las tasas de emprendimiento. Los resultados para Jalisco, presentados en el informe GEM 2015, son congruentes con los de estudios previos, puesto que el mayor porcentaje de emprendedores en la TEA cuentan con un nivel de preparatoria, licenciatura y/o posgrado terminado. Es importante señalar que el nivel de escolaridad también influye en los ingresos de un emprendedor. Se estima que hay un extra de 3,234 pesos mexicanos mensuales adicionales para un emprendedor que posee bachillerato o una carrera técnica, comparado a un emprendedor sin ningún nivel de educación¹⁶. Para el caso de emprendedores que cuentan con una educación más avanzada, los cálculos sugieren que para un emprendedor que cuenta con un título universitario, el ingreso medio adicional que obtiene es de 8,791 pesos mexicanos mensuales, comparado con un emprendedor que no tiene ningún nivel educativo.

Por último, un emprendedor que ya ha tenido experiencia, que tiene un nivel educativo alto y que se enfoca en un sector de manufactura o servicios, tiene una mayor propensión de sobrevivir y crecer en el tiempo. Por lo tanto existe la necesidad de incrementar el apoyo educativo y de formación a los micros empresarios, y en este sentido, incluir también políticas de apoyo a la formación de las mujeres.

68

Características del Ecosistema de Emprendimiento en Jalisco: ¿quiénes son los principales actores?

El ecosistema emprendedor de Jalisco puede definirse como el ambiente donde las empresas y los proyectos de los emprendedores están vinculados de forma tal, que su interrelación genera valor para el grupo en general. En el ecosistema emprendedor, adicional a los organismos públicos y las Secretarías de Estado que manejan programas para emprendedores, se incluye a diversos actores entre los que encontramos una serie de incubadoras, aceleradoras, fondos de inversión, comunidades, asociaciones civiles, centros de investigación, universidades, instituciones de educación media superior, asociaciones empresariales, así como dependencias y organismos públicos de apoyo¹⁷. En las secciones subsecuentes se describen algunas características del ecosistema de emprendimiento de Jalisco y de sus actores principales.

¹⁶ Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.ccij.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>
¹⁷ El empresario, diario electrónico. Escrito el 11 de Diciembre de 2013. Disponible en: <http://elempresario.mx/emprendedores/jalisco-capital-incubadora-negocios>



Infografía: Ecosistema de emprendimiento.

1 ACADÉMICO

Son los programas de estudio e infraestructura tecnológica que enfocan la docencia y la metodología hacia el emprendimiento (la resolución de retos, prácticas y desarrollo de modelos de negocio), así como al talento universitario (estudiantes, investigadores y docentes) que cuenta con el nivel educativo indispensable para la creación de futuras empresas de valor agregado.

2 EMPRESARIOS

Se refiere a la vocación de la industria en la región. Jalisco es la cuarta entidad federativa con mayor aportación al Producto Interno Bruto (PIB) nacional y se ubica como líder nacional en el sector terciario (comercio y servicios), y se encuentra bien posicionado en los sectores secundario (industrial) y primario (agropecuario).

3 GOBIERNO

Tiene un papel impulsor debido a que en éste recae la creación de programas de agencias estatales para el fomento y desarrollo de la innovación y de prototipos, el desarrollo de la industria y la vinculación empresa-universidad mediante programas de apoyo eficaces, financiamiento e iniciativas para el emprendimiento.

4 EMPRENDEDOR

Engloba a las personas que son capaces de identificar una oportunidad y organizar los recursos necesarios para materializarla en una empresa, servicio o producto. Son capaces de generar proyectos, ponerlos en marcha y asumir con autonomía y responsabilidad las consecuencias que de ellos derivan.

5 COMUNIDAD

Se refiere al networking, redes de soporte y creación de comunidades por parte de los mismos emprendedores donde se reúnen varios interesados en un mismo tema para fomentar y compartir conocimiento e ideas, así como para acceder a los recursos de los programas de apoyo.

6 SOPORTE

Tiene que ver con la infraestructura física, tecnológica, programas de apoyo y financiamiento a la actividad emprendedora; la creación de espacios para la formación de talento y eventos para el desarrollo de nuevas ideas y proyectos que permitan la resolución de los principales problemas de la región.

69

Entidades de gobierno que apoyan el emprendimiento en Jalisco.

El gobierno estatal ha promovido la creación de organismos con el propósito de consolidar el ecosistema de emprendimiento e innovación de Jalisco. Entre ellos se encuentran el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYTJAL) y la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICyT). Estas dependencias crean programas enfocados al desarrollo de la innovación en Jalisco, a la vinculación de empresa-universidad, al desarrollo de prototipos, a la difusión y divulgación de la ciencia, y al incremento de registros de propiedad intelectual. Además promueven el desarrollo de la industria de tecnologías de Información, microelectrónica, multimedia y aeroespacial. En el rubro de innovación y desarrollo empresarial, dichas entidades se vinculan con otros proyectos con que cuenta Jalisco, como son Ciudad Creativa Digital (CCD), Centro MIND (México Innovación y Diseño) y los Centros de Desarrollo de Software¹⁸.

Por su parte, el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) y del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), también cuenta con programas de apoyo para los emprendedores Jaliscienses. Un ejemplo de ello es el programa denominado *Crédito Joven* que tiene por objetivo que los jóvenes de entre 18 y 30 años de edad, que no cuentan con historial crediticio, puedan acceder a un crédito productivo a tasas preferenciales de entre 50 mil y hasta 2.5 millones de pesos. De igual forma el INADEM provee apoyo a emprendedores y a las micro, pequeñas y medianas empresas Jaliscienses¹⁹ que lo requieran. El programa *Tu primer crédito emprendedor*, mediante un programa de incubación permite que los emprendedores definan un modelo de negocios para posteriormente presentarlo a los tres bancos participantes y recibir un financiamiento de entre 50 y 150 mil pesos, a una tasa de interés preferencial de 9.9% a cuatro años de financiamiento.

Como se mencionó, los resultados del GEM Jalisco sugieren una mejora sustancial en el tema de financiamiento al emprendimiento (ver tabla 1), sin embargo aún existen grandes oportunidades en el tema de apoyos a micronegocios proveídos por entidades gubernamentales. Según datos de la Encuesta Nacional de Micro Negocios (ENAMIN 2012)²⁰, tan sólo el 17% de los microempresarios tienen conocimiento de la existencia de programas guber-

namentales que apoyan y fomentan sus actividades en diferentes campos de acción. De aquellos que los conocen, el 17.2% se atreve a solicitarlo y sólo el 37% de los que solicitan lo consiguen. Estos resultados indican de nuevo la importancia de ofrecer a los microempresarios programas de capacitación muy focalizados, los cuales tienen el potencial de aumentar el conocimiento y el uso de programas de apoyo al desarrollo empresarial.

Vocación de la industria en la región

Según el diagnóstico del entorno de Jalisco publicado en el 2015²¹, el estado es la cuarta entidad federativa con mayor aportación al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, al contribuir con el 6.26% del PIB Nacional. En términos de crecimiento anual, el PIB de Jalisco en los últimos 10 años ha registrado un dinamismo superior al promedio nacional, a excepción de los años 2008-2009. Al interior del estado, el PIB del sector terciario es el que mayor valor genera ya que representa 64 pesos mexicanos de cada 100 pesos producidos a nivel estatal; lo sigue en importancia el sector secundario con el 30.3% y finalmente el primario, con el 5.4% del valor de la producción estatal.

En el sector primario, la entidad se ubica en primer lugar nacional como productor de agave, que da sustento a la industria tequilera, de pasto tapete y de maíz forrajero. En materia agropecuaria Jalisco también se posiciona en primer lugar en productos como carne en canal y ganado en pie de porcino y ave; el 52% del huevo nacional se produce en el territorio estatal, así como 27% de la cera y el 19% de la leche de ganado bovino. Otros cultivos que posicionan a Jalisco como líder en la producción nacional son los *berries* (zarzamora, arándanos y frambuesas).

En el sector secundario, el comercio de bienes de consumo final en Jalisco concentra el 44.6% de las unidades económicas del Estado, da empleo al 25% del personal ocupado, pero genera tan sólo el 15% del valor agregado censal. Estas cifras contrastan con la industria manufacturera, en donde con sólo el 10.7% de las unidades económicas del Estado, dan empleo al 25% de la población ocupada y generan el 45.9% del valor de la producción estatal. En esta industria, por importancia en términos de personal ocupado y el valor de la producción bruta del sector, se tiene en primer lugar la industria alimentaria (ramo de alimentos y bebidas). La presencia del tequila en este rubro cobra especial relevancia por el valor

18 Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.cci.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>

19 Instituto Nacional del Emprendedor, INADEM 2015. Disponible en: <https://www.inadem.gob.mx/sectores-estrategicos-por-estado/jalisco/>

20 Encuesta Nacional de Micro negocios, ENAMIN 2012. Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/modulos/enamin/2012/doc/enamin12_des_archivos.pdf

21 Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.cci.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>

agregado que genera. En segundo lugar se ubica la industria electrónica de alta tecnología donde empresas líderes como *Flextronics*, *Foxconn*, *Intel* y *HP* se han convertido en importantes motores de la economía.

Respecto al sector terciario, Jalisco se ha posicionado en servicios financieros, de salud y turísticos (alojamiento y preparación de alimentos y bebidas). En el sector financiero el crecimiento ha sido mayor a 100% en la última década, esto medido en términos de las unidades económicas creadas, el personal que ocupan y el valor agregado que generan. En relación a los servicios de salud, el dinamismo ha permitido triplicar el valor agregado del sector. Por su parte, en el sector turístico, destaca la AMG y Puerto Vallarta, además de la red de cinco pueblos mágicos y el turismo religioso.

Con base en el crecimiento de los sectores previamente descritos y las características de las unidades económicas del Estado de Jalisco, el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) ha identificado cinco sectores estratégicos en Jalisco: automotriz y autopartes, *gourmet*, electrónicos, moda y turismo médico. Asimismo, el INADEM también define los siguientes sectores como potenciales áreas de desarrollo del estado para el futuro: energías verdes y alternativas, tecnologías de la información, muebles y decoración, logística, industria creativa, biotecnología, industria cultural, y equipo y servicio aeroespacial. Por su parte el Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033 establece además el potencial del estado en el sector agroindustrial, artesanal, productos marinos y forestales.

La Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), señala que Jalisco cuenta con una tasa de 10.1 empresas innovadoras por cada mil empresas nacionales. Este indicador posiciona a la entidad por encima de la tasa media nacional de 8.23²². Adicionalmente las empresas del sector productivo de la entidad presentan un grado de madurez tecnológica alto con un promedio de 3.11, mientras que a nivel nacional éste es de 2.07. En este sentido una de las industrias que tiene mayor peso en innovación y tecnología es la de desarrollo de *software* y, por tal razón, Jalisco se ha posicionado como un polo de desarrollo. Como evidencia de esto el COECYTJAL señala que el valor de la industria de desarrollo de *software* pasó de 30 a 500 millones de dólares en cuatro años, lo que permitió que para el 2006 tuviera un valor de 650 millones de dólares²³. Para 2007 las tecnologías de la información

representaron el 1.8% del PIB estatal y Jalisco se convirtió en el productor del 84% del *software* embebido a nivel nacional²⁴. En esta misma línea, según datos publicados por ProMéxico y el IJALTI, en Guadalajara se cuenta con 88 empresas líderes en el sector TIC's y en el Estado se cuenta con más de 600 empresas de alta tecnología, 78 mil profesionistas, 35 centros de diseño y más de 40 años de experiencia en la industria electrónica y de telecomunicaciones²⁵.

La importancia de formar y atraer talento

Como se mencionó arriba en este documento, el nivel educativo en la creación de nuevas empresas de alto valor agregado es fundamental, de ahí la importancia de formar y atraer talento. En este sentido en Jalisco se cuenta con 220 instituciones de educación superior (IES)²⁶, dentro de las cuales hay 198 programas de licenciatura acreditados por el COPAES²⁷. Jalisco cuenta también con 191 programas de posgrado inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)²⁸, además con respecto a las becas otorgadas por CONACYT para formación de recursos humanos, la entidad ocupa el tercer lugar a nivel nacional, después de Ciudad de México y el Estado de México, siendo éstas alrededor de 3 mil (2,790)²⁹. Sin embargo, aún hay mucho por hacer en materia de educación puesto que en Jalisco se tiene una cobertura en educación media superior (de 15 a 17 años) de 73.2% y una tasa de educación superior incluyendo posgrado (18 y 22 años) del 34.4%³⁰.

También se tiene una gran área de oportunidad en el tema de formalidad en el empleo, en los niveles de ingreso y en la eficiencia en los mecanismos de promoción y búsqueda de nuevos puestos de trabajo. Como evidencia de esto se tiene que el 44% de los asalariados en Jalisco trabaja sin contrato escrito³¹. Además, alrededor de un 25.7% de la población ocupada, gana entre 1 y 2 salarios mínimos (en el 2018 el salario mínimo de la ZMG, se ubica en \$88.36 pesos mexicanos diarios³²), el 48.0% gana entre 2 y 5 salarios mínimos y tan solo el 5.72% de la población ocupada, gana más de 5 salarios mínimos³³. Aunado a esto, según

24 Medina, F. y A. Ramírez (2008). Estudio para la creación del sistema estatal de innovación Jalisco, Guadalajara: COECYTJAL. Disponible en: <http://www.iieg.gob.mx/contenido/CienciaTecnologia/SEInnovaJal.pdf>

25 Diagnóstico Sectorial. Tecnologías de la información y la comunicación. Elaborado por PROMEXICO. http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/Resource/121/1/images/TIC_esp.pdf

26 Secretaría de Educación Jalisco. Corte: Inicio de ciclo 2017-2018. Nota se consideran las IES que su oferta no es escolarizada.

27 Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A. C. Fecha de consulta: 13 de abril de 2018 Disponible en: www.copaes.org.mx/

28 CONACYT. Fecha de consulta: 13 de abril de 2018. Disponible en: http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/DATOS%20ESTADISTICOS_DESPLEGABLE.php

29 DAPYB-CONACYT. Fecha de corte: Enero - Marzo 2018. Disponible en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/padron-de-beneficiarios>

30 Quinto informe de Enrique Peña Nieto. Fecha de corte: 31 de agosto de 2017. Nota: Para Nivel Superior considera matrícula escolarizada y no escolarizada.

31 Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE (2017). Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe_ie/enoe_ie2017_08.pdf

32 Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Salarios mínimos vigentes a partir del 1º de enero de 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/285013/TablaSalariosMinimos-01ene2018.pdf>

33 Subsecretaría de empleo y productividad laboral. Abril 2018. Jalisco en el contexto laboral. <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20jalisco.pdf>

22 ESIDET (2014). Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2014 ESIDET. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/ESIDET/ESIDET2014-SM.pdf

23 Los Emprendedores de TIC en México: Recomendaciones de política pública para su nacimiento, crecimiento y consolidación Disponible en: https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/20140507_Los_Emprendedores_de_TIC_en_Mexico.pdf

el informe de transparencia del programa para el Desarrollo de la Industria del Software y la Innovación (PROSOFT)³⁴, más del 50% de las empresas de Tecnologías de Información en Jalisco tiene dificultades al contratar personal calificado. Para contrarrestar este último punto, vale la pena mencionar el esfuerzo del estado para crear una plataforma de uso fácil, confiable y gratuito para búsqueda de empleo y búsqueda de personal, la cual se puede consultar en <http://www.empleojalisco.gob.mx/>

Cabe señalar que los programas universitarios existentes en Jalisco han tenido que responder a las necesidades de las empresas de tecnología que se encuentran en la región desde hace ya más de una década. Por tal razón, se han adaptado para tener un enfoque de negocios, de emprendimiento, y en las ingenierías relacionadas con Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's). La concentración de las empresas en el sector de TIC's ha generado como consecuencia un incremento en el número de programadores, diseñadores y desarrolladores *junior* y *senior*, y por ende un reajuste salarial para estas áreas de *expertise*, promoviendo así el crecimiento del sector de una forma justa y sostenible.

En síntesis, para atraer a los mejores talentos a Jalisco la igualdad en el trabajo se hace indispensable. Por tal razón es muy importante crear empleos de calidad y formar una mano de obra altamente motivada. De igual forma es sustancial la creación de programas para atender la disparidad en cuanto a la participación de las mujeres y las condiciones de seguridad social para los trabajadores, así como enfocarse en el aprovechamiento del bono demográfico existente³⁵.

Ciencia, Tecnología y Emprendimiento

Para incrementar el nivel de competitividad de las empresas y generar emprendimientos de alto impacto, el desarrollo y el acercamiento con la ciencia y la tecnología son fundamentales. En Jalisco existen 459 empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). La entidad alberga la sede del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), y subse-des del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Además cuenta con el Centro de Investigación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC),

34 Ejercicio de participación ciudadana y rendición de cuentas (2014). Fondo PROSOFT. Dirección General de Innovación, Servicios y Comercio Interior. Secretaría de Economía. Junio 2014. Disponible en: <https://prosoft.economia.gob.mx/doc/Rendici%C3%B3n%20de%20Cuentas%202014%20VE.pdf>

35 Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.cci.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>

...para atraer a los mejores talentos a Jalisco la igualdad en el trabajo se hace indispensable. Por tal razón es muy importante crear empleos de calidad y formar una mano de obra altamente motivada

el Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO), el Centro de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD) de Jalisco, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), entre otros.

La tasa de participación de los investigadores de Jalisco en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) para 2018 fue de 5.6%, lo cual ubica a la entidad en el tercer lugar a nivel nacional. Según el padrón del SNI a 2018, la entidad cuenta con 1,590 investigadores inscritos. Las instancias que concentran mayor número de investigadores son: UdeG (1,162), CIATEJ (68) y el IMSS (63)³⁶. La mayoría de los investigadores se concentran en el Área Académica IV Humanidades y Ciencias de la Conducta; le sigue en proporción el Área V Ciencias Sociales y en tercer lugar el Área III Ingenierías Medicina y Ciencias de la Salud³⁷.

36 CONACYT. Fecha de consulta: 13 de abril de 2018. <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>

37 FCCyT con información enviada por el CONACYT correspondiente al Padrón del SNI 2013. Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT).

El Fondo Mixto CONACYT-Jalisco en el período 2001-2013 destinó 521.8 millones de pesos en fondos asignados a proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Lo anterior representa 5.6% del total de aportaciones de los Fondos Mixtos a nivel nacional durante el período. La mayoría de los apoyos otorgados en el Fondo Mixto se canalizaron a proyectos de investigación científica, en segundo lugar a desarrollo tecnológico y, por último, a creación y fortalecimiento de infraestructura. Cabe destacar que se han aprobado 241 proyectos durante el período 2002-2013³⁸. Estos apoyos favorecen la colaboración entre instituciones, centros, laboratorios, universidades y empresas públicas y privadas para resolver problemáticas estratégicas y en el proceso permiten incrementar la innovación y la competitividad de las regiones.

Involucramiento del sector privado

La participación del sector privado es fundamental para un ecosistema de emprendimiento. Grandes empresas como *Intel*, *HP*, *IBM* y *Oracle*, se instalaron en Jalisco hace décadas. Las principales razones fueron las buenas condiciones fiscales y la situación geográfica del estado. También el bajo salario con respecto a los costos en sus países de origen y la alta capacitación del personal técnico influyó al tomar la decisión de dichas empresas. Un ejemplo de cómo el sector privado fomenta la actividad emprendedora es el *Desafío Intel*, el cual es una competencia de negocios que busca promover el desarrollo de emprendedores tecnológicos asociados al ámbito universitario en México y Latinoamérica. Cabe resaltar que el Centro de Diseño de *Intel* en México con sede en Guadalajara emplea a alrededor de 1,500 ingenieros, de los cuales el 40% cuenta con posgrados y en su mayoría son expertos en temas relacionados con el *internet de las cosas*, electromagnetismo, acústica, desarrollo de chips, entre otros. En las instalaciones se cuenta con laboratorios y espacios físicos para apoyar en temas tecnológicos a emprendedores en etapas tempranas.

Por su parte la Confederación Patronal de la República Mexicana, con sede en Jalisco, (COPARMEX Jalisco) desde hace una década y hasta la fecha, ha apoyado a más de 3 mil emprendedores para convertirse en micros, pequeñas o medianas empresas a través de la iniciativa *Premio Emprendedor COPARMEX Jalisco*, el cual se entrega anualmente³⁹. Algunas de las mejores prácticas consisten en fomentar la cultura de *mentoreo* por parte de los empresarios más experimentados, dirigido a los emprendedores con gran potencial. Por su

38 Diagnósticos Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación. Jalisco 2014. Disponible en: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/diagnosticos_estatales_CTI_2014/jalisco.pdf

39 Revista entorno empresarial. <http://revistaentornoempresarial.com/index.php/jalisco-es-tierra-de-emprendedores>

parte, la cadena productiva de la electrónica (CADELEC), cuyo objetivo es consolidar la integración del sector electrónico e informático de Jalisco, también ha tenido un rol importante. En 2015, lograron más de 300 capacitaciones en alrededor de 60 empresas diferentes del clúster de alta tecnología, que sobrepasa las 600 en Jalisco⁴⁰.

Una labor clave es la realizada por el Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información, A.C. (IJALTI), cuyo objetivo es facilitar el comportamiento innovador de las empresas de TI de Jalisco, para consolidar el liderazgo nacional del estado en el sector y convertirlo en un referente mundial. Entre las mejores prácticas que ha propiciado se encuentra el Centro del *Software*, que agrupa cerca de 35 compañías y alrededor de 700 profesionales en TI; el *Green IT Park* en Ciudad Guzmán y el *Chapala Media Park*. Por último, el IJALTI es responsable de la ejecución del proyecto de la *Red Estatal e-Jalisco*.

Involucramiento de la sociedad

En agosto de 2015, a través de la colaboración como estrategia para impulsar la innovación en Jalisco, 37 comunidades de emprendedores con diferentes giros y especialidades se organizaron en una red que busca vincularse con el sector industrial, la academia y las instituciones gubernamentales, conformando la *Red de Comunidades Tecnológicas de Emprendimiento e Innovación Meetroopers*. Esta red está compuesta por más de 5 mil jóvenes jaliscienses con diversas profesiones, pero unidos con el fin de apoyar el emprendimiento. *Meetroopers* es única en el país y tiene por objetivo lograr la creación de hasta 250 empresas nuevas al año⁴¹.

En términos de la vocación de las comunidades de emprendimiento, las comunidades tecnológicas son numerosas, variadas y están organizadas entre sí. Se presume que son abiertas y colaborativas, y por consecuencias reportan una buena relación con la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología (SICyT), y con las entidades relevantes en el ecosistema de emprendimiento. Es notable la existencia de comunidades de mujeres emprendedoras que tratan de fomentar y visibilizar el emprendimiento femenino relacionado con temas tecnológicos, por ejemplo: *GeekGirls.mx*, *TechWomen community*, *Step-up women* y *Hackers & founders women*. Por último, existen también comunidades enfocadas en el emprendimiento social, como es el caso de *Social Valley*.

40 Nota: el Informador. <https://www.informador.mx/Economia/Jalisco-con-crecimiento-en-el-sector-electronico-20160108-0168.html>

41 Página web Meetroopers <http://www.meetroopers.com/>

Con respecto a asociaciones sociales civiles (ASC), se registran más de 50 asociaciones y colectivos distintos que trabajan por mejorar las condiciones de vida de la región⁴². Por ejemplo, Ciudadanos por Municipios Transparentes (CIMTRA) con sede en Zapopan, Ciudad para todos y Toma-la-ciudad, entre otras tantas. Las ASC y colectivos en complementariedad con comunidades de emprendimiento y con apoyo de instancias de gobierno han desarrollado diversas aplicaciones o proyectos. Por ejemplo, Toma-La-Ciudad⁴³, que es una herramienta que permite reportar incidentes de manera fácil y rápida a las autoridades.

Internacionalización y emprendimiento

La internacionalización en Jalisco es un tema relevante. Los buenos vínculos de mercado y el nivel internacional de las empresas se pueden observar a través del nivel de exportaciones, que durante el primer semestre de 2015 alcanzaron los 27 mil millones de dólares. Por destino, ocho de cada 10 dólares que exporta Jalisco se dirigen a América del Norte, Canadá y Estados Unidos. Las exportaciones a Europa y Asia representan alrededor del 7%⁴⁴.

78 La industria electrónica concentra más del 54% de las ventas al exterior, seguido de la industria de material de transporte y de la industria alimenticia. Sin embargo para el conjunto de empresas el nivel de internacionalización es bajo, ya que tan solo el 1.5% del total de empresas realizan exportaciones⁴⁵. Según el informe de transparencia de PROSOFT⁴⁶ a nivel nacional sólo el 25% de las empresas del sector de TI exporta y en las que lo hace, el valor de sus exportaciones representa entre el 7% y 27% de sus ventas.

En términos de la actividad emprendedora, el informe GEM Jalisco 2015 reporta que el 26% de los emprendedores en etapas tempranas afirman tener utilidades provenientes del extranjero en un rango de entre el 1% y el 25%. En los emprendedores con negocios establecidos este porcentaje se incrementa de manera significativa hasta un 63%. Sin embargo, el nivel de internacionalización de las empresas jaliscienses es bajo en términos de oficinas de representación en otros países y participación en exportaciones, lo cual implica que las empresas están dejando escapar una fuente de ventaja competitiva importante⁴⁷.

42 Banco Mundial: Evaluación de datos abiertos – Open Data Readiness Assessment. Estado de Jalisco, México. Junio 2015. Disponible en: http://www.ieg.gob.mx/contenido/proyectos/ieginegi/Jalisco_ODRA_Junio_2015_RAS_MX_WB.pdf

43 Website de la aplicación de Tómalá. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tomala.gather>

44 IIEG, con información de la SHCP. Disponible en: <http://ieg.gob.mx/mgeneral.php?id=2>

45 MIDE Jalisco, en base a la información del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), de la Secretaría de Economía, Marzo 2015. Disponible en: <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/evalua/monitoreo/mide>

46 Ejercicio de participación ciudadana y rendición de cuentas (2014). Fondo PROSOFT. Dirección General de Innovación, Servicios y Comercio Interior. Secretaría de Economía. Junio 2014. Disponible en: <https://prosoft.economia.gob.mx/doc/Rendici%C3%B3n%20de%20Cuentas%202014%20VF.pdf>

47 Diagnóstico del entorno de negocios de Jalisco (2015). Disponible en: <http://www.cci.org.mx/micrositio/enlaces/Evaluacion.pdf>

Factores que favorecen o limitan la actividad emprendedora

Según el informe del GEM Jalisco 2015, entre los factores que impulsan la actividad emprendedora en Jalisco se encuentran la cultura de apertura a la colaboración que hay entre emprendedores, instancias de gobierno, empresas y universidades en la región. También la difusión de casos de éxito en los medios de comunicación, así como en espacios de emprendimiento. Por último, la cultura gubernamental que a través de programas como *Reto Zapopan*, y eventos masivos como *Campus Party*, *Talent Land*, *WOBI*, *Epicentro* y *Campus Night*, promueven la capacitación, el *networking* y la cultura de creación de fondos de inversión.

Entre los factores que limitan la actividad emprendedora, el GEM Jalisco 2015 reporta:

- La falta de capital requerido para iniciar un negocio, puesto que la solicitud de préstamos, inversiones y/o convocatorias para fondos de emprendimiento son lentas y complejas para accederse.
- La nula planeación y la falta de un modelo de negocio bien estructurado y elaborado por el emprendedor que motive a los inversionistas a apostar en el negocio.
- La inseguridad, que afecta de manera muy relevante los márgenes de utilidad, por lo que es necesario hacer gastos sustanciales en sistemas de seguridad.
- La carencia de validación e investigación de mercado que incrementa el riesgo de fallo del negocio naciente, puesto que sin éstas no se tiene la certeza de que el producto y/o servicio que se ofrece tendrá demanda a cubrir.

Emprendimiento social

El interés en el tema de emprendimiento social entre los creadores de políticas públicas, emprendedores y académicos en prácticamente todas las regiones del mundo, ha crecido de manera exponencial en la última década. Por tal razón han surgido diversas definiciones, por ejemplo la propuesta por el GEM en su reporte global de emprendimiento social⁴⁸: “La actividad emprendedora social es cualquier tipo de actividad, organización o iniciativa que tiene de manera particular un objetivo social, ambiental o comunitario”.

48 Bosma, N.S., Schøtt, T., Terjesen, S.A. and Kew, P. (2016). GEM Special Topic Report. Social Entrepreneurship. Disponible en: <http://gemconsortium.org/report/49542>

La organización global *Ashoka* en su reporte de emprendimiento social 2015⁴⁹, la define como: “Una organización diseñada para resolver problemas de la sociedad en una escala muy amplia y para hacerlo cambia los sistemas que sustentan el problema”. En este sentido, quien diseña estas organizaciones son los emprendedores sociales, que son individuos que desean hacer un cambio y comparten cinco características esenciales: una idea, el impacto social como motivación, la creatividad, una trayectoria como emprendedor y la fibra ética. *Ashoka* ha definido a un ecosistema de emprendimiento social como todos los actores en una región cuyo trabajo da soporte a nuevas ideas que cambian los sistemas que sustentan problemas sociales.

En Jalisco se ha realizado una labor importante en el tema de emprendimiento social. Hoy en día existen iniciativas de empresas de la sociedad civil y también de política pública en torno al emprendimiento social. Por ejemplo, el *bono de impacto social*, que es un vehículo financiero que permite canalizar recursos de inversionistas privados para la financiación de proyectos públicos de interés social a partir de un esquema de pago por resultados. Los inversionistas privados financian la ejecución del proyecto contratando a operadores que prestan el servicio social y dándoles capital de trabajo desde el inicio. El gobierno, a su vez, asume el papel de pagador frente a los inversionistas, a los que ofrece un retorno a la inversión solo si el proyecto es exitoso. En 2017 se diseñó y lanzó el primer *bono de impacto social* enfocado en disminuir la vulnerabilidad económica de mujeres jefas de familia que son una gran parte de la población ubicada en situación monoparental⁵⁰.

Algunas propuestas para promover el emprendimiento social fueron publicadas en el informe GEM Jalisco 2015. Entre ellas destacan el incrementar el volumen de fondos dirigidos hacia *startups* sociales para tener así un mayor impacto en las personas y en los colectivos sociales más desfavorecidos. Descentralizar los programas de apoyo al emprendimiento social para promover la conformación de ecosistemas sociales en la mayoría de los 124 municipios del estado, pues es ahí donde las problemáticas sociales se acentúan. Propiciar que instancias de gobierno inviertan en y contraten a empresas sociales que resuelvan problemáticas de la región, como es el caso de los *bonos de impacto social*.

49 Ashoka. Social Entrepreneurship in Mexico and Central America. Trends and Recommendations 2015. Alyssa Huberts. Disponible en <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8033/Study-of-Social-Entrepreneurship-and-Innovation-Ecosystems-in-the-Latin-American-Pacific-Alliance-Countries-Country-Analysis-Mexico.pdf?sequence=4>

50 El Economista. Jalisco prepara primer fondo de impacto social. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Jalisco-prepara-primer-fondo-de-impacto-social-20170808-0103.html>

Por último, aumentar el intercambio de información entre las instituciones públicas y privadas para así identificar oportunidades de negocio que tengan un fuerte impacto social en la comunidad en donde radica el emprendedor. En este punto cabe resaltar la iniciativa gubernamental de un portal de acceso abierto en donde es posible consultar datos de los principales indicadores de Jalisco. Dicha plataforma puede ser consultada en <https://datos.jalisco.gob.mx/>.

Un elemento que debe siempre estar presente al innovar es la consideración de que el cambio de los bienes tangibles o intangibles pueda mejorar la vida y condiciones de todos los actores que componen el ecosistema de nuestra entidad



Perspectivas sobre la innovación y el emprendimiento

Mtro. Rubén García Sánchez

Universidad de Guadalajara / México

Introducción

La innovación es una praxis que analiza y propone acciones que pueden generar bienestar, ya sea como calidad de vida; crecimiento económico y desarrollo tecnológico; eficiencia organizacional e institucional; productividad; convivencia; valores, tolerancia, respeto y civilidad (creación de espacios sociales más sanos); educación y desarrollo cultural y artístico, entre otros. Un elemento que debe siempre estar presente al innovar es la consideración de que el cambio de los bienes tangibles o intangibles pueda mejorar la vida y condiciones de todos los actores que componen el ecosistema de nuestra entidad. No se habrá de innovar sin tomar en cuenta el componente ético: es el compromiso ético lo que lleva a innovar.

Hoy en día no se puede hablar de innovación social sin hacer referencia al tema de la globalización. La globalización ha establecido otros escenarios donde la tarea de innovar se vuelve más significativa, podría ser la clave para encontrar mejores condiciones de vida en los ámbitos local, regional, nacional y mundial potencializando el desarrollo de las comunidades, pueblos y ciudades haciendo posible exportar o importar ideas innovadoras o el producto de ellas, que al ser aplicadas mejoraría estos entornos. La innovación puede ser "el recurso" de la transformación social e individual. Aunque también deberá atender sus paradojas, peligros, incertidumbres y condiciones no deseadas.

Un elemento que debe siempre estar presente al innovar es la consideración de que el cambio de los bienes tangibles o intangibles pueda mejorar la vida y condiciones de todos los actores que componen el ecosistema de nuestra entidad

Es la universidad, dentro de este contexto global, quien debe consolidarse cada vez en mayor medida como un agente que coordine los procesos innovadores y sus logros, pero también establezca soluciones ante consecuencias no previstas donde quizá también la misma innovación dé las soluciones. Por definición, la innovación no tiene fin y puede volver sobre su objeto, ya sea para perfeccionarse o corregirse las veces que resulte necesario.

La Universidad de Guadalajara considera estratégico atender tres puntos para fomentar la innovación y facilitar las condiciones para que ésta ocurra, procurando alcanzar con sus procesos el mayor bienestar. El primer punto es convertir a la universidad en el lugar de encuentro (principalmente de investigadores, profesores y estudiantes, pero igual de cualquier otro actor y agente) para la generación de ideas, proyectos, esquemas, procesos y estructuras innovadoras. Esto implica revisar las prácticas, normas y políticas institucionales,

además de facilitar la infraestructura conveniente. En segundo lugar, la universidad pretende consolidar en su sentido más amplio los procesos de internacionalización. No es solo hablar de movilidad, sino de una verdadera integración con la comunidad global, respetando sus diferencias y aprendiendo de ellas, y en donde la interacción posibilite procesos y productos innovadores. Por último, la Universidad de Guadalajara tiene el objetivo de establecer y consolidar canales de comunicación y difusión más efectivos, tanto a nivel interno como externo. La atención de estas perspectivas tendrá como resultado espacios y condiciones más adecuadas no para esperar que sucedan por casualidad procesos innovadores, sino donde se trabaje para alcanzarlos.

Construyendo las nuevas fronteras de la ciencia: explorar y descubrir

Descubrir el mundo, encontrar los por qué, los cómo, los cuándo y los hacia dónde ya no son tarea de un puñado de científicos que viven aislados del mundo. La universidad es el espacio ideal en que investigadores, profesores y alumnos tienen la oportunidad y el compromiso de alcanzar y definir las nuevas fronteras de la ciencia y el conocimiento.

La innovación es una actividad que, aunque puede interpretarse de muchas maneras, siempre supondrá un cambio y una disposición favorable. La universidad, sus programas educativos, sus aulas, talleres, institutos y centros de investigación son en todo momento espacios para su desarrollo. La institución se manifiesta dispuesta a incorporar en sus actividades ideas, prácticas o dispositivos novedosos dentro de un campo de la ciencia con la expectativa de mejorar. Porque innovar no es solo cambiar por cambiar, es modificar lo que se hace y cómo se hace con la perspectiva de ser cada vez mejores. Implica aprender, buscar, explorar, proponer y aplicar buscando un cambio cualitativo significativo respecto a la situación inicial en los componentes o estructuras esenciales de una situación, proceso o actividad.

El desarrollo de la innovación estimula la investigación como un proceso determinante en la formación de los estudiantes y la capacitación continua de maestros e investigadores. ¿Por qué en la formación? La innovación no surge de la nada, sino que es algo que puede tener intencionalidad y por lo tanto planearse. Si hay claridad en el objetivo será más fácil identificar y superar las dificultades que surjan en el trayecto.

Porque innovar no es solo cambiar por cambiar, es modificar lo que se hace y cómo se hace con la perspectiva de ser cada vez mejores. Implica aprender, buscar, explorar, proponer y aplicar buscando un cambio cualitativo significativo respecto a la situación inicial en los componentes o estructuras esenciales de una situación, proceso o actividad.

Hay que estar conscientes de que innovar y emprender no son actividades que se realicen de manera aislada. La universidad, además de ser una sólida estructura básica de apoyo para formar y despertar la necesidad de crear nuevos conocimientos y aplicar nuevas ideas, cuenta con instancias en el ámbito de la administración general y al interior de los centros universitarios que se dedican a promover la innovación y el emprendimiento.

La universidad más allá de los confines: el reto de la internacionalización

¿A qué se refiere la Universidad de Guadalajara cuando habla de internacionalización? Es un proceso continuo y permanente que integra la dimensión internacional, intercultural y global en los propósitos, las funciones sustantivas y los servicios de la universidad; a través de la cual se favorece el desarrollo de relaciones de trabajo con instancias nacionales e internacionales propiciando las condiciones ideales para la creación, intercambio y mejora de prácticas educativas.

Un error muy común es creer que para internacionalizarse forzosamente hay que llevar a cabo acciones de movilidad al extranjero. Aunque realizar estancias en otras universidades es deseable, el primer paso para el logro de una internacionalización integral radica en las instituciones, escuelas y programas educativos de origen. Cada diseño curricular debe incluir materias que permitan al alumno sumar una visión global al momento de estudiar acontecimientos locales, regionales, nacionales e internacionales. Incorporar un amplio panorama ayuda a dar respuesta a las problemáticas y necesidades locales retomando las experiencias y procesos culturales de otros países. Formar desde una perspectiva internacional a los alumnos permite que se conviertan en profesionales capaces de competir en mercados mundiales a partir de un conjunto de competencias integrales e interculturales.

Para asegurar la internacionalización es indispensable integrar temas en todas las unidades de aprendizaje, añadir a los planes de estudio contenidos en inglés, contar con profesores de diferentes orígenes y culturas, fomentar la participación de docentes y alumnos en programas de estancias temporales de investigación realizando acciones de movilidad entrante y saliente. Pero esto no es suficiente, hay que partir de la decisión de cada persona para unirse a un mundo global. No basta poner a disposición de alumnos y personal académico la

oportunidad de aprender un nuevo idioma, de realizar estancias de investigación o de cursar un semestre en el extranjero. Se requiere que cada sujeto –alumno, maestro o personal administrativo– reconozca que la internacionalización es integral y parte desde casa.

¿Cómo reconocer realmente una perspectiva internacional? En primer lugar, admitiendo las diferencias entre la región y cultura de nuestro país contra las actitudes y costumbres del mundo. Ser internacional no significa ser igual a los demás sino recuperar la experiencia de los otros para fortalecer la propia identidad. Una perspectiva internacional ayuda a visualizar las brechas que en las diferentes ramas del conocimiento existen entre nuestro país y otras regiones. Identificar las experiencias evita repetir errores y no aplicar fórmulas que en otros territorios han dejado de usarse por ser poco efectivas. La visión internacional es la base a partir de la cual es posible, desde el propio lugar, crear nuevo conocimiento para ser compartido y aprovechado.

Compartir supone comunicarse de manera efectiva con otras culturas. Generalmente la convivencia con personas de otros países en ámbitos científico y educativo es difícil al contar con estilos, perspectivas, costumbres e incluso objetivos distintos. Un ejemplo es la capacidad para trabajar en equipo en pos de un objetivo común, característica que suele dificultarse en territorio latinoamericano pero que es habitual en otras culturas. Las diferencias una vez reconocidas deben ser aceptadas, y en la medida de lo posible, aprovechadas de manera que ayuden a comprender el panorama que del mundo, el trabajo y la ciencia tienen otras culturas.

Para finalizar, es indispensable repensar la forma en que se genera y aplica el conocimiento en la institución, ya que proyectos y actividades de investigación no pueden abstraerse de las tendencias internacionales para el desarrollo de la ciencia. Consolidar la cooperación con instituciones extranjeras de tal manera que, a partir del fortalecimiento de redes de colaboración e intercambio, resulte posible obtener el reconocimiento de nuestros investigadores, así como adherir a la vida institucional el trabajo de académicos que laboran de forma análoga en la solución de problemas comunes en distintas regiones.

Consolidar la cooperación con instituciones extranjeras de tal manera que, a partir del fortalecimiento de redes de colaboración e intercambio, resulte posible obtener el reconocimiento de nuestros investigadores, así como adherir a la vida institucional el trabajo de académicos que laboran de forma análoga en la solución de problemas comunes en distintas regiones.

La comunicación institucional como labor participativa

Tradicionalmente los medios de comunicación son la fuente exclusiva de información, sin posibilidad de interactuar, responder ni corregir lo que nos es comunicado a través de vías como cine, radio y televisión. Sin embargo la presencia cada vez más importante de redes sociales le ha dado un giro significativo a la forma típica en que consumimos información; se ha minimizado el impacto de los medios formales y se ha consolidado la influencia de los medios digitales.

Es deber de los universitarios hacer uso de las amplias posibilidades que ofrecen los medios electrónicos para comunicarse no solo dentro de la propia institución, sino de manera estrecha y significativa con la sociedad jalisciense en general. De esta forma la comunicación deja de ser una estrategia vertical para modificarse en una labor de la que cada estudiante es partícipe transformándose en actor preponderante de la vida institucional.

La comunicación es esencial en la vida de las universidades. A través de ella los integrantes discuten, analizan y realizan propuestas sobre los temas más relevantes para el devenir de la organización. Sin una estrategia adecuada de comunicación interna no es factible lograr los objetivos en corto, mediano y largo plazo. La comunicación resulta indispensable para el cambio. ¿Por qué? Porque la información que la institución transmite es lo que forma bases sólidas de conocimiento en sus miembros, permitiéndoles tomar decisiones responsables y comprometidas. La comunicación en la universidad tiene un perfil muy distinto a la de un medio masivo ya que lo que se pretende no es vender o convencer, sino formar individuos para la toma de decisiones (Solano, 2008).

90 No todo lo que se transmite es comunicación. Sin embargo todo proceso de comunicación debe contar con un proceso de planificación y un amplio bagaje de conocimiento técnico especializado. Cualquier proyecto que se desarrolle en el interior de la institución necesita contemplar una estrategia de comunicaciones.

La comunicación en la universidad tiene un perfil muy distinto a la de un medio masivo ya que lo que se pretende no es vender o convencer, sino formar individuos para la toma de decisiones

La Universidad de Guadalajara es un complejo sistema de centros universitarios, escuelas preparatorias, dependencias administrativas, centros e institutos de investigación y entidades culturales que demandan estar constantemente comunicadas de manera clara, eficiente y veraz y en el que se reconoce que cada una tiene características que las diferencian pero al mismo tiempo las hace parte de una Red Universitaria única entre las instituciones educativas nacionales.

Referencias

Solano, David; (2008). *Estrategias de Comunicación y Educación para el Desarrollo Sostenible*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe UNESCO/ Santiago

Rodríguez Monsalve, John; (2008). *La comunicación como elemento de fortalecimiento organizacional*. Universidad de Antioquía. Tesis de grado

Espinoza, Luis; (2009). *Comunicación Efectiva para el Logro de una Visión Compartida*. Cultura Científica y Tecnológica. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Presentación de los autores





Ruud Kaulingfreks

Profesor-investigador de tiempo completo en la Universiteit Voor Humanistiek en Utrecht, Holanda, y profesor honorario en University of Leicester en Inglaterra. Nacido en Santiago de Chile donde estudió Sociología, se nacionalizó holandés y estudió en la Universidad de Amsterdam sus estudios superiores en estética y sobre el trabajo de René Magritte. Fue miembro del consejo de la Asociación Internacional de Estética, de la Asociación Holandesa de Estética y de la Asociación Internacional de Críticos de Arte. Desde 1987 se interesó en las organizaciones y la gestión, trabajó como *management coach* y conferencista en diversos cursos de posgrado en los Países Bajos, cuyos temas de especialización son la filosofía de la gestión, teoría de la organización, gestión estratégica, creatividad estética y *critical management*.



Carlos Martínez-Vela

Doctor y maestro en Tecnología, Gestión y Política por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y egresado de la carrera de Ingeniería Físico Industrial del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Fue presidente de la fundación Venture Café, se ha desempeñado como director de políticas de innovación en el Instituto de Innovación John Adams. Fue investigador principal en el Industrial Performance Center del MIT donde trabajó temas relacionados con la economía de la innovación y los sistemas regionales de innovación. También fue Vicepresidente de innovación y eficacia en el Instituto de las Américas en La Jolla, California.



Lucía Rodríguez-Aceves

Cuenta con los grados de Ingeniería Industrial y de Sistemas y Maestría en Administración por el ITESM y Doctorado en Ciencias Administrativas con especialidad en Estrategia y Administración del Conocimiento por la EGADE Business School. Es profesora-investigadora en el Tecnológico de Monterrey campus Guadalajara y forma parte del claustro de profesores de la Maestría en Gestión de la Ingeniería. Es miembro del Grupo de Investigación de Enfoque Estratégico (GIIE) de Emprendimiento y Liderazgo y responsable de la elaboración del informe anual del Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores. Ha impulsado varios emprendimientos, entre ellos PhD Talks, que es una herramienta cuyo objetivo es poner la ciencia al alcance de todos a través de video-resúmenes (www.phdtalks.com).



Rubén García Sánchez

Doctorante en Teoría Crítica por el Instituto de Estudios Críticos, además de la maestría en planeación de la Educación Superior y licenciatura en Economía por la Universidad de Guadalajara. Se ha especializado en el área de Planeación de la Educación Superior y ha desempeñado varios cargos en la gestión universitaria. Además es profesor-investigador adscrito al Departamento de Ciencias Sociales y Jurídicas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas donde ha dirigido tesis y proyectos en políticas públicas y estudios políticos. Ha participado y coordinado diversas publicaciones, entre las más recientes destacan "Retos y Perspectivas de educación superior" y "La empresa como institución".

Glosario

Cluster (en español, clúster): Concentración geográfica de empresas interconectadas, proveedores especializados, de servicios, empresas en sectores afines o próximos e instituciones asociadas (como por ejemplo universidades, organizaciones gubernamentales y empresariales, etc.), en ámbitos donde compiten pero también cooperan.

CrECE: Oficina dedicada al fomento de la innovación y transferencia del conocimiento, la construcción y apertura de Centros Regionales para la Calidad Empresarial.

Distritos de innovación: Es la creación de diversos espacios físicos para una multiplicidad de objetos relacionados con la innovación y el emprendimiento; espacios comunitarios, centros culturales e iniciativas para el mejoramiento del aspecto urbano y la infraestructura que comprende el campus.

Economía del conocimiento: Se caracteriza porque el conocimiento es el elemento fundamental para generar valor y riqueza en las organizaciones y sociedad. Esto es más que sólo información, ya que incorpora formas y métodos para resolver problemas en distintos ámbitos del quehacer de las empresas.

Ecosistema de emprendimiento: Un ecosistema de emprendimiento puede ser entendido como un conjunto de actores emprendedores interconectados. Tales actores son organizaciones emprendedoras, instituciones y procesos de emprendimiento que de manera formal e informal se conectan para mediar y gobernar el desempeño del ambiente del emprendimiento local.

Ecosistema de innovación: Red de organizaciones interconectadas cuyo propósito es crear y desarrollar valor a través de la innovación.

Grass roots: Es una forma de asociación constituida por los miembros de una comunidad. Implica que la creación del movimiento y el apoyo del grupo es natural y espontáneo, destacando las diferencias con comunidades promovidas por las estructuras de poder. Si el movimiento, aunque tenga apariencia de natural o espontáneo, fuera inducido y con falsa base, hablaríamos de su opuesto, el astroturfing (“astroturf” es una forma de césped artificial).

Internacionalización: Es un proceso continuo y permanente que integra la dimensión internacional, intercultural y global en los propósitos, las funciones sustantivas y los servicios de la universidad; a través de la cual se favorece el desarrollo de relaciones de trabajo con instancias nacionales e internacionales propiciando las condiciones ideales para la creación, intercambio y mejora de prácticas educativas.

La triple hélice: Se refiere a un conjunto de interacciones entre la academia, la industria y los gobiernos, para fomentar el desarrollo económico y social. Este marco fue teorizado por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff en los años 1990s, con la publicación de "The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A laboratory for Knowledge-Based Economic Development". Las interacciones entre universidades, industrias y gobiernos han dado lugar a nuevas instituciones intermediarias, como oficinas de transferencia de tecnología y parques científicos. La triple hélice también refiere a la adaptación por parte de cada institución.

LIS: (Sistema Local de Información en español) Local Information System.

Meetroopers: Red de organizaciones de diversa especialidad que busca vincularse con el sector industrial, la academia y las instituciones, conformando la Red de Comunidades Tecnológicas de Emprendimiento e Innovación Meetroopers.

Oficina de transferencia tecnológica: Está enfocada en promover la formación y adquisición de metodologías que permitan consolidar grupos, oficinas o centros de transferencia de tecnología que fomenten la integración, licenciamiento y/o comercialización de Paquetes Tecnológicos, la generación y lanzamiento de nuevos negocios y/o el licenciamiento de desarrollos o tecnologías propios.

Start-up: Es una empresa emprendedora que se encuentra en su primera fase de desarrollo que, por lo general, es una empresa de rápido crecimiento que tiene como objetivo satisfacer las necesidades del mercado mediante el desarrollo de un modelo comercial viable en torno a un producto, servicio, proceso o plataforma innovadores.

Universidad para la economía: La universidad se enfoca a reforzar la economía y la industria mediante investigación dirigida a la comercialización de productos, servicios y procesos.

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.

AMG: Área Metropolitana de Guadalajara.

Índice alfabético

A

Área metropolitana de Guadalajara Págs: 31.

C

Cluster (en español, clúster) Págs: 31, 34, 77.

CrECE Págs: 13.

D

Distritos de innovación Págs: 10, 33, 41.

E

Economía del conocimiento Págs: 10, 31, 32, 34, 35, 37,

Ecosistema de emprendimiento Págs: 10, 27, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 68, 69, 70, 76, 77,

80.

Ecosistema de innovación Págs: 10, 11, 51, 52, 53.

G

Grass roots Págs: 28.

GEM Págs: 54, 55, 56, 63, 67, 68, 70, 78, 79, 80.

I

Internacionalización Págs: 11, 78, 85, 87,88.

L

La triple hélice Págs: 33.

LIS Págs: 38, 40.

M

Meetroopers Págs: 77.

Modo 2 Págs: 33.

O

Oficina de transferencia tecnológica Págs: 43.

R

Ranking Págs: 23, 24.

S

Start-ups Págs: 10, 34, 52, 80.

U

Universidad para la economía Págs: 9, 23, 35, 36.

V

Vinculación Págs: 10, 13, 43, 44, 46, 70.



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

Guía para la Innovación
Universitaria

Vol. 1

Reflexiones para transformar nuestro rol como universidad

Colofón

Esta **Guía para la innovación universitaria Vol. 1 Reflexiones para transformar nuestro rol como universidad** fue elaborada y reproducida digitalmente bajo la dirección de la Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara.

ISBN: 978-109-171-186-0

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 tipografías DinPro, Roboto, Roboto Condensed y Roboto Slab.

Diagramación y diseño

Salvador Gil García Rodríguez

Infografía

Ricardo Valdez Ponce, Bernardo González Guzmán

Ilustración

Abdel Vidrio

Fotografías

Archivo Histórico de la UdeG, Daniel Gama.

El peso del archivo es de 13,770 kb.
