



Vinculación Universidad-Empresa- Gobierno, un Reto Nacional

Juan Alberto González Piñón

■ Disyuntivas

El Banco Mundial (BM), en su informe: “*El Emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*”, propone incentivar la innovación y el emprendimiento desde las Universidades, como vía para consolidar el desarrollo en una región en la que incluso las grandes compañías presentan un claro déficit innovador. Según el *Índice Mundial de Innovación 2013*, Latinoamérica no sitúa a ninguno de sus países entre los 30 con mayor grado innovador.

Las carencias apuntadas en el informe del BM se deben en mayor medida a la escasa contribución a la innovación empresarial por parte de las universidades de la región. D, El informe: “*Barro, S. (coord.) (2015): La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2014. Chile: CINDA*”, pone de manifiesto las enormes carencias del Sistema Universitario Iberoamericano en lo referente al emprendimiento, la innovación y la transferencia de los resultados de su I+D al tejido productivo y, en general, al conjunto de la sociedad.



■ Papel de la Universidad

“La Universidad ha pasado a ejercer un papel relevante en la promoción de la innovación, procurando ampliar su contribución efectiva a la sociedad, dejando de ser solamente un espacio de calificación profesional y de realización de investigación básica”.

Scholze y Chamas, 1998



Universidad

Empresa

Gobierno

Disyuntivas

México en el WEF 2016-2017 posición 51, absorción tecnológica (61), capacidad de innovación (67) y colaboración entre universidades y empresas en materia de investigación y desarrollo, posición (52).

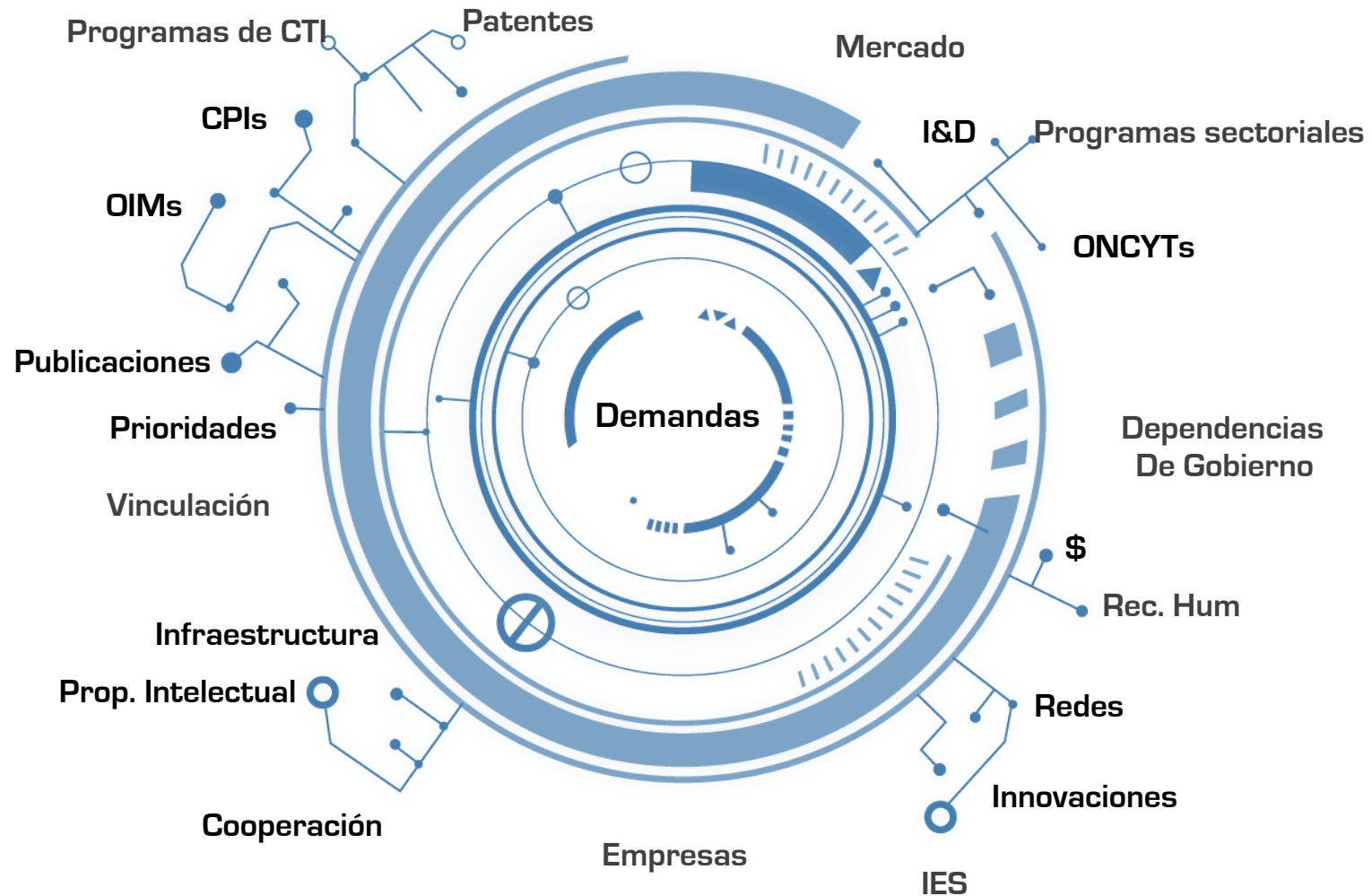
■ ¿Cómo impulsar la participación pública y privada en innovación?

1. Promover el desarrollo de grupos de emprendimiento e incubación.
2. Establecer alianzas con el sector privado para el desarrollo e implementación de proyectos de desarrollo tecnológico conjunto.

■ Impedimentos para detonar la vinculación entre las universidades, los CI, con los sectores público y privado

1. Poca atención de los aspectos económicos por parte de estudiantes e investigadores.
2. Escasa promoción de los problemas de la industria en una red donde las IES los solucionen.
3. No existen o no funcionan los organismos intermedios que permitan vincular a los sectores.
4. Carencia de cultura de innovación.
5. No existen políticas de vinculación.
6. El 80% de los investigadores entrevistados no están familiarizados con los procesamientos de patentes.

■ Sistema de ciencia, tecnología e innovación



■ Disyuntivas

- Las capacidades y trayectorias de aprendizaje de los agentes
- Incentivos, vacíos y barreras institucionales
- Asimetría entre usuarios y productores de conocimiento (i.e. U-E)
- La dinámica evolutiva del mercado (los competidores también innovan...) y del contexto institucional
- Problemas de acceso al conocimiento
- Diferencial en las capacidades de absorción y producción de conocimiento
- Confianza y lógicas de interés de agentes
- Factores de proximidad: geográfica, social, cultural y cognitiva

■ Misiones de la Universidad del futuro

Docencia



- Formación de recursos humanos,
- Difusión del conocimiento,
- Posgrados,
- Educación continua,
- Servicios estudiantiles,
- Colaboración y cooperación local, regional, nacional e internacional

Investigación



- Conocimiento generado,
- Avances y resultados de investigación básica y aplicada,
- Redes de Investigación
- Publicaciones,
- Investigación colaborativa nacional e internacional,
- Acrecentar la capacidad y calidad de investigación.

Emprendedora



- Agencias de innovación, parques tecnológicos,
- Oficinas de transferencia de conocimiento (OTC)
- Propiedad intelectual,
- Comercialización y licenciamiento de tecnologías,
- Generación de Empresas de Base Tecnológica,
- Programas de posgrado y especialidades en conjunto con la industria,
- Nuevos programas de investigación,
- Detonar el potencial creativo de la Universidad
- Extensión e integración social.

Conocimiento



Innovación

■ ¿Qué se necesita?

- Starts-ups y Spin-offs (Incubación, aceleración de empresas de base tecnológica y transferencia de los resultados de la investigación)
- Consorcios de innovación.
- Acceso a información, servicios y recursos por parte del gobierno.
- Generación de sinergias productivas (círculos virtuosos).
- Innovación y desarrollo de tecnología
- Desarrollo regional.
- Incrementa la eficiencia productiva de las empresas.

Complejidad técnica/Valor agregado

Evolución de las relaciones de vinculación Universidad - Empresa



■ ¿Dónde están los Modelos Iniciadores ?

	Americano	Británico	Norte de Europa	Mediterráneo	Japonés
Ubicación	Estados Unidos	Reino Unido	Zona Escandinava, Holanda, Bélgica	Francia, España, Italia y Portugal	Japón
Año	1950	1970	Finales 1970	1980	Finales 1970
Origen	Parque científico y modelos posteriores	Parques relacionados con una universidad	Parque pequeño y muy concentrado	Herramienta de desarrollo regional y política industrial	Necesidades de grandes empresas
Actores	Centrado en una sola universidad	Ubicados en campus universitarios	Universidades, administradores públicos y empresas	Administración pública Poca relación con la universidad	Promoción sector público y soporte de grandes empresas
Desarrollo	Sin marco claro de política regional	Incubadoras de empresas y actividades de I+D	Creación de empresas	En extensa superficie y poco concentrados	Alineados al desarrollo regional
Orientación	Sectores altamente tecnológicos y tratan de incentivar la transferencia de tecnología y la creación de <i>spin-off</i> .	Sin producción Alta relación con los centros de conocimiento	Equipos comprometidos a fomentar transferencia y comercialización	Venta o alquiler de suelo	Énfasis en las infraestructuras frente a las relaciones.

■ Países con estrategias de focalización

País	Sectores estratégicos y prioridades nacionales
Estados Unidos	Energías renovables, tecnologías de la información para la salud, vehículos con tecnologías avanzadas, desarrollo agropecuario y seguridad nacional
Canadá	Salud y ciencias de la vida, medio ambiente, recursos naturales y energía, tecnologías de la información y comunicaciones
Chile	Acuicultura, servicios globales, turismo de intereses especiales, porcicultura-avicultura, fruticultura, minería, alimentos procesados y servicios financieros
Francia	Salud, alimentos, biotecnología, tecnologías verdes, nanotecnología y tecnologías de la información y comunicaciones.
Alemania	Energía, tecnologías verdes, biotecnología, nanotecnología, materiales avanzados, aeroespacial y salud.
Japón	Ciencias de la vida, tecnologías de la información y comunicación, medio ambiente, nanotecnología.
Finlandia	Electrónica y Telecomunicaciones, Software y Medios Digitales, Química y Forestal, Ingeniería Mecánica, Inmobiliaria y de Construcción, Energía y Medio Ambiente, Servicios y Bienestar, Ciencias de la vida

▪ ¿Qué tenemos en común?

- ✓ Universidades e Institutos líderes con una base sólida en investigación y desarrollo.
- ✓ Capital humano altamente especializado.
- ✓ Infraestructura.
- ✓ Escuelas de calidad instaladas en la región.
- ✓ Vinculación estratégica con instituciones o centros de desarrollo de tecnología, innovación, conocimiento y en general de soporte a la actividad de las PYMES.
- ✓ Capital de Riesgo

■ Retos por resolver

- Oferta tecnológica desorganizada e incompleta por parte de las Universidades y Centros de investigación.
- Deficiente comunicación con Empresas
- Relevancia científica vs. Impacto tecnológico y económico
- Indiferencia empresarial ante la importancia del desarrollo tecnológico
- Cultura tecnológica en formación que otorga preferencia a la compra de tecnología extranjera sobre el desarrollo interno
- Falta de estructuras gubernamentales que intermedien para la vinculación y la innovación (Agencia de innovación).
- Una mayor coordinación entre los programas de las distintas instancias de gobierno, para hacer más eficiente su impacto en la cadena de valor Conocimiento, Investigación, Desarrollo Tecnológico, Transferencia de Tecnología e Innovación.
- Un nuevo tipo de industria que migre de la maquila manufacturera, de bajo valor tecnológico, a una industria basada en el conocimiento y la innovación.
- Que las IES identifiquen e interactúen con los promotores de la innovación tecnológica dentro de las empresas.

■ Como hacerlo

- Establecimiento del Estado del Arte de las tecnologías potencialmente transferibles
- Evaluación técnica de las tecnologías potencialmente transferibles
- Evaluación de la protección de la propiedad intelectual de las tecnologías potencialmente transferibles
- Seguimiento y control de las actividades comprometidas por las Universidades y Centros de Investigación con las Empresas
- Oficina de asistencia técnica para investigadores para que enfoquen sus investigaciones y transferir sus innovaciones a las empresas
- Detección de capacidades tecnológicas que sean requeridas por terceros
- Detección de necesidades tecnológicas de empresas privadas.
- Elaboración de propuestas, en conjunto con investigadores, para la realización de investigaciones contratadas con la industria y consorcios de innovación.

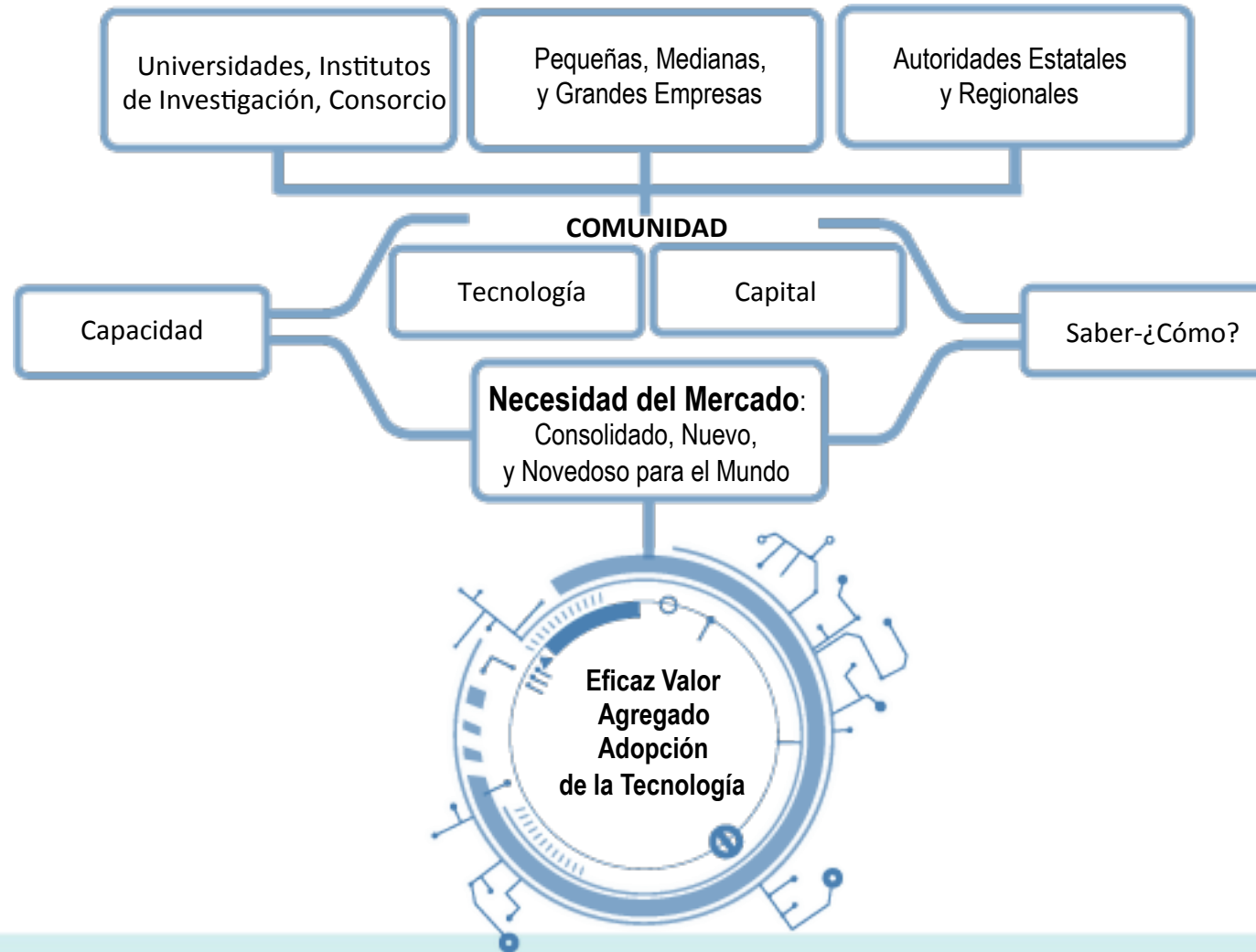
■ Como hacerlo

- Apoyar la solución de problemas específicos de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs), incrementando su capacidad tecnológica y de innovación, estableciendo un espacio compartido entre las universidades, los centros de investigación y la de las empresas.
- Incrementar la calidad y número de colaboraciones industria-universidad que lleven a aumentar alianzas en investigación y generen beneficios para ambas partes, basadas en problemas planteados por la industria.
- Facilitar y mejorar la investigación en las empresas, preferentemente en las PyMEs, para solucionar problemas industriales.
- Establecer un observatorio de talento, tanto de las competencias básicas como de la educación especializada, que oriente a la formación de los estudiantes por parte de las universidades y centros de investigación, vinculados a los sectores estratégicos.

■ Como hacerlo

- El desarrollo tecnológico requiere financiamiento de la “prueba del concepto”, asimismo en la generación del producto que generalmente realizan los centros de investigación.
- Generar programas de apoyo para la adquisición de tecnología nacional y actualización tecnológica. La formación de promotores tecnológicos al interior o exterior de las IES y de los CPI.
- El establecimiento de prioridades en la investigación incentivando proyectos multidisciplinarios.
- Impulsar que las IES y Centros de investigación valoricen y comercialicen los resultados de la I+D, incentivando a los investigadores a ser emprendedores.
- Gestionar estructuras de interrelación e intermediación academia-industria, con énfasis en la transferencia de tecnología como una función bien diferenciada.
- Consorcios de investigación desarrollo e innovación internacionales y nacionales.
- Impulsar que las IES generen altos niveles de ciencia de excelencia y la extensión para que este conocimiento sea dirigido hacia la solución de necesidades sociales o empresariales
- Lograr una efectiva traducción de los resultados de la investigación en aplicaciones económicamente productivas.

■ Conocimiento/Transferencia de Tecnología.



■ **Ventajas y oportunidades**

- ✓ ¡Las empresas nos van a buscar!
- ✓ Contar con nuevas ideas que acopladas a las producidas en el interior de la organización permiten un mejor desempeño optimizando recursos y tiempo.
- ✓ Acceder a problemas reales y demandas de mercado
- ✓ Acceder a nuevas formas de financiamiento
- ✓ Aumentar el nivel de colaboración
- ✓ Cambio efectivo de la ruta económica productiva.