

---

➤ **Asignatura:** Emprendimiento de Base Tecnológica

---

➤ **Módulo 1:** Conceptos Generales

---

➤ **Lección 4:** Barreras para la creación de EBT

---

## Introducción

La presente lección tiene por objeto evidenciar las barreras que tienen las empresas colombianas de base tecnológica para generar innovación necesaria para llevar un desarrollo innovador al mercado.

## Tema 1: Desde la perspectiva del emprendedor: aspectos legales, administrativos y déficit de infraestructuras

<i><b>Barrera o riesgo</b></i>	<i><b>Explicación</b></i>
Déficit de carácter emprendedor	<p>La tecnología que va a servir de base a la creación de la empresa ofrece una sólida estructura para su sostenimiento y desarrollo a mediano y largo plazo. Sin embargo, existe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Débil cultura emprendedora dentro de la Universidad</li><li>• Diferencia de valores entre las comunidades académico-científica y empresarial</li></ul>
	<p>Existe un equipo capaz de impulsar el desarrollo de la empresa. Sin embargo, existe:</p>

Barreras financieras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de fondos para financiar las etapas iniciales del desarrollo de una EBT (excesivo riesgo al tratarse de empresa de nueva creación y base tecnológica)</li> <li>• Ausencia de incentivos y mecanismos que faciliten la movilización de fondos de inversores informales</li> <li>• Limitados fondos propios del personal académico para invertir en la empresa</li> </ul>
Déficit de experiencia del equipo promotor	Falta de formación y conocimientos de gestión empresarial por parte de los potenciales emprendedores.
Aspectos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Incompatibilidades del Personal al servicio de las Administraciones Públicas: Para el personal docente universitario con dedicación exclusiva.</li> <li>• Aplicación de la Ley de Contratos del Estado: si se quiere llevar a cabo contratos con la Administración Pública imposibilidad de poseer individualmente por encima del límite del 10%. Para todo funcionario</li> </ul>

## Tema 2: Desde la capacidad de desarrollo tecnológico

### Los expertos suelen concentrar las barreras tecnológicas en 3 puntos:

Complejidad de la tecnología: Muchas empresas consideran que la implementación tecnológica es complicada y requiere de procesos largos, capacitaciones sin fin y que al final tendrán que contratar personal especializado.

Costos de la tecnología: Una idea constante es que la tecnología es demasiado cara y que se necesita comprar licencias costosas que podrían afectar la liquidez del negocio. Aunque la verdad es que, plataformas como la nube, amortizan costos e impulsan la productividad.

Desconocimiento o falta de información: Falta de información dedicada a este segmento, que pueda hacer más fácil la adopción tecnológica.

Valor de la tecnología no percibido: La nueva tecnología propuesta o su aplicación fracasan porque su valor no es percibido, no funcionan o no producen beneficios

suficientes a los usuarios

Empatar la tecnología con negocios enfocados en industrias especializadas y que requieren la supervisión humana puede ser complejo. Sin embargo, si se implementan los mecanismos adecuados y se planea una estrategia, cualquier negocio podrá pasar de manera exitosa la barrera de lo análogo a lo digital.

Las empresas seguirán buscando soluciones tecnológicas que les permitan la reducción de costos, así como el incremento de la productividad para que se vean reflejados en los procesos de la organización. La transformación digital es un hecho y negarse a ella es condenarse a la extinción.

### **Desde la perspectiva del mercado:**

El producto o servicio es poco atractivo para el mercado y no genera los ingresos por ventas necesarios; el mercado es pequeño; los competidores reaccionan enérgicamente limitando las ventas y beneficios potenciales.

## **Tema 3: Desde la perspectiva del mercado.**

El producto o servicio es poco atractivo para el mercado y no genera los ingresos por ventas necesarios; el mercado es pequeño; los competidores reaccionan enérgicamente limitando las ventas y beneficios potenciales.

## **Tema 4: La colaboración universidad-empresa y la creación de EBTs**

Los avances tecnológicos, principalmente los ocurridos a partir de la década de los años 70, han permitido un avance significativo en la globalización, lo cual ha generado la transformación de las organizaciones. Las universidades, desde luego, no se pueden desarticular de esta realidad mundial. La relación Universidad-Empresa-Estado debe constituirse en la mejor estrategia para lograr mejores procesos de producción académica y promoción del conocimiento aplicado al sector productivo y a la sociedad, buscando, de esta manera, un beneficio común entre las partes interesadas. De esta forma, las actividades en materia de ciencia, tecnología e innovación se materializarán más fácilmente en el desarrollo de proyectos de emprendimiento e innovación, permitiendo generar nuevas fuentes de empleo, incremento de la productividad empresarial, impacto social, actualización de la oferta académica, entre otros beneficios.

En la actualidad el conocimiento aplicado es parte fundamental del desarrollo académico Empresarial y social, lo que constituye un punto de referencia en la mejora de la competitividad y desarrollo de la sociedad. Por lo tanto, es necesario que la articulación

entre Universidad, empresa y Estado se consolide como fuente de desarrollo de la sociedad, con el propósito de unificar esfuerzos para el logro de objetivos en común.

Las universidades desarrollan un papel muy importante en el desarrollo económico y social del país de varias formas, entre ellas lo que en los últimos años se viene consolidando como la "tercera misión de la universidad", que consiste en la transferencia de conocimiento a la sociedad.

Frente a esto a continuación se presentan los tres procesos por medio de los cuales las universidades pueden lograr la transferencia de conocimientos al sector real empresarial.

- Las empresas, contraten servicios de investigación o de consultoría a los grupos de investigación de la universidad.
- La universidad tiene la posibilidad de conceder licencias de uso de sus resultados de investigación, ya sean patentes, know-how o programas informáticos, entre otros, a las empresas de la región industria.
- Constituir empresas con la finalidad de explotar comercialmente los resultados de investigación generados en la institución, esto es, la creación de Spin Offs universitarias.

Con el propósito de lograr un mayor entendimiento del modelo de vinculación Universidad- Empresa-Estado, a continuación se describen una serie de autores, los cuales en los últimos años han logrado construir una definición más amplia frente a este modelo de gestión.

Lo anterior permite evidenciar el papel protagónico que juegan las universidades en el fomento de la creación de EBT, las cuales deben contar con fuertes y robustas capacidades de investigación enfocadas al desarrollo de soluciones tecnologías innovadoras orientadas a los mercados actuales. Las empresas por su parte deben convertirse en el catalizador de dichas capacidades transmitiendo soluciones concretas al mercado y a la sociedad y analizando oportunidades de investigación basadas en experiencias del modelo de negocio sustentado en EBT. El Estado debe funcionar como un ente financiador a través de diferentes mecanismos, estímulos y asesorías. De igual manera el Estado debe operar como un organismo regulador del proceso en términos de valoración de esfuerzos, construcción de un lenguaje común y regulación de la propiedad intelectual. Todo esto conduce a que el vínculo Universidad-Empresa-Estado sea la base para que la gestión de la innovación permita el desarrollo y competitividad del país.

---

## Palabras clave

## Bibliografía

- Autio y Yli-Renko, 1998 E. Autio, H. Yli-Renko New, technology-based firms in small open economies–An analysis based on the Finnish experience Research Policy, 26 (1998), pp. 973-987
- Camacho, J. y Pradilla, A. (2002). Productividad & competitividad de empresas de base tecnológica. Colombia: Universidad Industrial de Santander.
- Chamanski, Alexandre & Waagø, Sigmund J. (2001). Organizational Performance of Technology-Based Firms – the Role of Technology and Business Strategies, Enterprise and Innovation Management Studies, 2:3, 205-223, DOI: 10.1080/14632440110105062
- Colombo, M. & Grilli, L. (2005). Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view. Research Policy. 34.6. 795 – 816.
- Delaney, E. (1993): Technology Search and Firm Bounds in 360 Biotechnology: New Firm as Agents of Change, Growth and Change, nº 24, pp. 206-228.
- Díaz, E. (2013). Definición y evolución del concepto de Empresa de Base Tecnológica (EBT) y de Nueva Empresa de Base Tecnológica (NEBT). Disponible en <http://www.madrimasd.org/blogs/emprendedores>.
- Fontes y Coombs, 2001 M. Fontes, R. Coombs Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies Research Policy, 30 (2001), pp. 79-97
- Goñi Alegre, D<sup>a</sup> Belén y Madariaga López, D<sup>a</sup> Idoia (2003). Las empresas innovadoras de base tecnológica como fuente de desarrollo económico sostenible”, Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra, S.A. (CEIN). El V Congreso de Economía de Navarra, Noviembre.
- Jones-Evans, D. (1995): “A Typology of technology-based entrepreneurs”, International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, nº 1, pp. 26-47.
- Little, A. D. (1977). New Technology Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany. London: Wilton House.
- Lockett, A., y M. Wright (2005), “Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies”, Research Policy 34, pp. 1043–1057.
- Lofsten, H. & Lindelof, P. (2005). Environmental hostility, strategic orientation and the importance of management accounting-an empirical analysis of new technology-based firms. Technovation, 25, 725-738. Obtenido el 12 de octubre de 2005 en la base de datos Science Direct.
- March, I. (1999): “Las claves del éxito en nuevas compañías innovadoras según los propios emprendedores”, Dirección y Organización, nº 21, pp. 167-176.
- Mora, R. (2010). Análisis del proceso de fundación y factores de crecimiento en emp

resas de base tecnológica (Tesis Doctoral). Universidad de Valencia.

- Novick, M. & Miravalles M. (2002, septiembre). La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina. Serie desarrollo productivo CEPAL/ECLAC. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/11304/LCL1696.pdf>
- O'Leary, D.E.; Change in a Best Practices Ontology, Actas de Decision Support in an Uncertain and Complex World: The IFIP TC8/WG8.3 International Conference, 618- 627, Toscana, Italia, 1 al 3 Julio (2004).
- Pradilla, H. y Camacho, J. A. (2002). Productividad y competitividad de empresas de base tecnológica. Bucaramanga: Corporación Bucaramanga Emprendedora.
- Villalba Rivera, Ricardo A. (2019). Modelo de Gestión Plus para la Creación de Empresas de Base Tecnológica Spin Off. Tesis de grado. Universidad EAN Maestría en Administración De Empresas MBA.