

Empresas

de base tecnológica

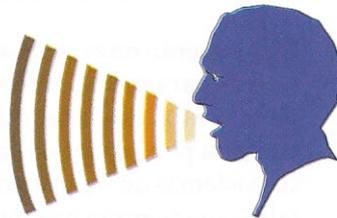


Wilken Rodríguez
Docente Ingeniería Mecatrónica
José Alejandro Recio Salamanca
Estudiante Ingeniería Mecatrónica

Definición

Son empresas que desarrollan actividades manufactureras o de servicios en unas cuantas áreas tecnológicamente definidas como:

- Microelectrónica.
- Informática.
- Biotecnología.
- Química fina.
- Nuevos materiales.



- Se soporten de personal capacitado y creativo.
- Realicen investigación y desarrollo.
- Incorporen nuevas tecnologías en procesos.
- Tengan crecimiento mayor que el promedio de oportunidades de empleo.
- Tiendan a ser altamente competitivas en el exterior.

Desarrollo de actividades

Concebir y desarrollar nuevas tecnologías.

- Mejorar tecnologías existentes.
- Aplicar nuevas tecnologías a la producción para empresas que:



Características

- No exigen elevados montos de inversión.
- La producción puede realizarse en pequeñas instalaciones.

Los equipos necesarios son muy específicos como computadoras.

- El valor agregado se fundamenta en el conocimiento en la actividad de investigación y desarrollo.
- Tienen un carácter especial de ser simultáneamente usuarias y generadoras de nuevas tecnologías.

Problemas de las E.B.T.

- Poco acceso a crédito.
- Tardanza en los desembolsos.
- Autorestricción en licitaciones.
- Se ve afectada la actividad de investigación y desarrollo.
- Insuficiencia de capital de trabajo.



nológico, que incorporan y a su vez desarrollan las grandes innovaciones en productos y procesos.

- Interpreta las necesidades de la economía y las satisface mediante la aplicación de avances científicos y tecnológicos.
- Son agentes de enlace entre las fuentes de conocimiento científico, la demanda y servicios de la sociedad.
- Las E.B.T. Nacionales se convierten en catalizadores del avance tecnológico en todos los sectores pero, principalmente, en la industria de bienes de capital, porque los avances se registran en estas industrias. Son el motor de crecimiento de un país al fortalecer y dar respaldo tecnológico favoreciendo la mejor utilización de los Recursos Nacionales, la ampliación del producto interno bruto, la mayor demanda y la modernización de la estructura industrial.

Atributos

Las empresas de base tecnológica son aquellas que constituyen un nuevo criterio de gestión empresarial, su función es aplicar y generar avances científicos y tecnológicos para la adaptación y creación de productos y procesos cuya tecnología era inferior o desconocida.



Características e importancia de las E.B.T.

Importancia

- Se refiere a las empresas cuya gestión productiva se realiza en las áreas de mayor avance tec-

Características desde su funcionamiento

- La labor puede realizarse en pequeñas o grandes instalaciones, dependiendo del tipo, cantidad y características físicas del producto.
- Utilización de equipos específicos y sofisticados; la complejidad de estos depende de la función

económica de la empresa, la labor que desarrolla, bienes y servicios que produce.

- Las E.B.T. deben contar con un recurso humano calificado, con capacidad intelectual, predisposición a la investigación, genios creativos. Es necesario mantenerse actualizadas y contar con la capacidad para acoplarse al cambio.
- Su estructura financiera para la entrada de operación requiere una baja proporción de los activos fijos con respecto a los activos totales.
- En cuanto a la estructura de costos y gastos la compra de materia prima suele arrojar porcentajes mayores que los detectados en otras empresas industriales (producción de equipos costosos y complejos).
- En caso contrario las empresas que realizan diseño de software, presentan activos fijos mínimos, estructura financiera de muy alta liquidez, las cuentas y gastos se concentran en los cargos laborales y por investigación.
- Las E.B.T. Poseen factores que plantean grandes perspectivas que demandan políticas especiales para contribuir a su afianzamiento y a su competitividad en:
 - Proyección tecnológica.
 - Relación con el crecimiento económico de un país.
 - Fines de política económica.
 - El efecto multiplicador del avance tecnológico.
 - La creación de nuevas fuentes de producción.
 - Incorporación a los mercados externos.
 - Ampliación del mercado nacional.

Incubadoras de empresas de base tecnológica

Las incubadoras de E.B.T. crean un entorno favorable que cuenta con todo aquello que necesita el empresario, para que su iniciativa nazca, se fortalezca, crezca y se pueda ubicar de manera conveniente en un entorno empresarial.



Usuarios

- **Internos:** Son aquellos proyectos que comparten directamente el espacio físico de la incubadora, disfrutando de todas sus ventajas.
- **Externos o Extramuros:** Son aquellos que sin disfrutar de las ventajas de la convivencia tienen un vínculo contractual con la incubadora que les permite disfrutar de todos los demás servicios, como consultoría, gestión tecnológica y laboratorios.

Ventajas

- Reduce el ciclo del producto.
- Brinda un soporte tecnológico.
- Facilita el criterio de flexibilidad.
- Medio de superar el individualismo.



Objetivos

- Permite la convivencia a los nuevos empresarios.

- Reduce los ciclos de gestación y de organización.
- Incentiva, orienta y asesora.
- Logra economías de agremiación.
- Canaliza los recursos de fomento disponibles en el mercado financiero.

Servicios

1. Asistencia Técnica: Brinda apoyo en el área tecnológica de su proyecto.
2. Asesoría en áreas débiles, como el área gerencial, en materia de gestión financiera y de mercadeo.
3. Soporte administrativo y reducción de costos así como servicios compartidos.

Diez consideraciones a tener en cuenta antes de crear una E.B.T.

- Cualquier negocio de Base Tecnológica es un riesgo en sí mismo.
- Conocer los factores claves de la industria donde intenta introducirse.
- No dejarse llevar por la pasión por la técnica
- Informarse y profundizar en la filosofía y operación de las formas modernas de negociar.
- Analice las alianzas posibles entre la industria y las instituciones de investigación y asistencia técnica.
- Prepare su organización para el mantenimiento de una actitud vigilante y alerta.

- Prevenga la liquidez.
- Prepare la estrategia de modificación del entorno.
- Defina su estrategia tecnológica.
- Piense en la globalización y apertura de mercados como en una oportunidad.

Incubadoras de empresas de base tecnológica: ¿Una opción para Colombia?

El apoyo dado a las incubadoras empresariales, es una contribución al surgimiento de nuevos emprendimientos y a la reducción de la tasa de mortalidad de las nuevas empresas.

Las posibilidades de las incubadoras empresariales como elementos facilitadores de la creación y consolidación de empresas de base tecnológica (EBTs) y como mecanismo de articulación de la universidad con el sector industrial. Ello se analiza la naturaleza básica de estos dos propósitos, con el objeto de identificar su pertinencia y la contribución específica de las incubadoras a su logro, utilizando aportes teóricos de la Gestión Tecnológica y lecciones de algunas evaluaciones de las experiencias de otros países. Como conclusión se señala las limitadas posibilidades de incubadora por sí solas para convertirse en eficientes mecanismos facilitadores de la creación y consolidación de EBTs y de la articulación universidad industria; se enfatiza la necesidad de diseñar e implantar programas comprensivos para promover el establecimiento de EBTs y se reconoce la importancia de generar un mayor conocimiento sobre los procesos de innovación y desarrollo tecnológico, con miras a entender la dinámica de las EBTs y

la contribución de la universidad a su creación y crecimiento.

Se define una incubadora, como un mecanismo institucional de apoyo a los emprendedores empresariales (entrepreneurs) y a nuevos negocios de empresas existentes, mediante la provisión de espacio físico, servicios y asistencia de naturaleza diversa. El apoyo es variable en cada caso, pero su propósito fundamental es reducir los costos de alquiler de local y de servicios comunes en una etapa crítica de la iniciativa, ofrecer asistencia gerencial y administrativa al emprendedor y rodearlo de un ambiente positivo que facilite el establecimiento de nexos interpersonales e interinstitucionales para alimentar el proceso de innovación tecnológica.



En el caso colombiano esta definición sería aquellas que desarrollan al menos unas de las siguientes actividades.

- Concebir y desarrollar nuevas tecnologías;
- Mejorar tecnologías existentes mediante la incorporación de innovaciones;
- Aplicar nuevas tecnologías a la producción de bienes o servicios tradicionales y que poseen una o más de las siguientes cualidades:
 - Se soportan en personal capacitado y creativo que requiere algún entrenamiento técnico aún para las posiciones de enganche;

- Realizan I&D para crear o mejorar productos o servicios:
 - Emplean un alto porcentaje de ingenieros y otro personal científico o técnico.

Razones para el establecimiento de incubadoras EBTs

Las incubadoras empresariales son percibidas en varios países desarrollados como instrumentos de desarrollo económico y por lo tanto son objeto de promoción gubernamental. En EUA hay cerca de 200 incubadoras empresariales, muchas de ellas asociadas a universidades y centros de investigación. (Santos, 1990) En Alemania, el total de Marcos 195.3 millones había sido invertido en incubadoras empresariales entre 1981 y 1985, la mayoría proviene de aportes gubernamentales (Summa and Lowe, 1986); en la primavera de 1988 habían sido identificadas 50 incubadoras en operación y otras 50 más estaban en construcción o en fase de planeación definitiva (Stemberg 1989). En Gran Bretaña había cinco incubadoras empresariales en operación en varios países europeos. Aún en América Latina ha sido reportada la existencia de varias incubadoras empresariales, tres de las cuales operan en Brasil (Santos, 1990).

Por otra parte, las universidades que usualmente apoyan la creación de incubadoras, lo hacen para promover su interacción con la industria, proveer oportunidades de transferencia tecnológica y de inversión e, incluso, promover (su imagen).



Las diversas razones que se aducen para la creación de incubadoras hacen referencia, pues, a dos objetivos fundamentales:

La dinamización de los procesos de industrialización y cambio técnico a través de la creación y crecimiento de EBTs.

El desarrollo de mecanismos de articulación entre las universidades y la industria.

Hasta mediados de la década de los 70, la política industrial de muchos de los países desarrollados estuvo parcializada a favorecer las compañías estandarte en cada nación. Sólo a partir de la crisis de los 70 la atención empezó a ser dirigida preferencialmente hacia las pequeñas y medianas empresas. Las razones de este cambio de interés se centran en su potencial para:

- La generación de empleo.
- La innovación de tecnología.
- La industrialización de regiones deprimidas económicamente.
- La creación de nuevos sectores industriales.

En el contexto de varios países menos desarrollados también se da particular importancia al establecimiento de EBTs. Varias de las razones argumentadas son:

- Posibilitan la sustitución de importaciones de productos de base tecnológica.
- Promueven la transferencia de tecnología de los centros de investigación hacia el sector productivo.
- Valorizan el sistema de ciencia y tecnología del país.
- Sus productos tienen un impacto positivo en casi todos los sectores de la economía.

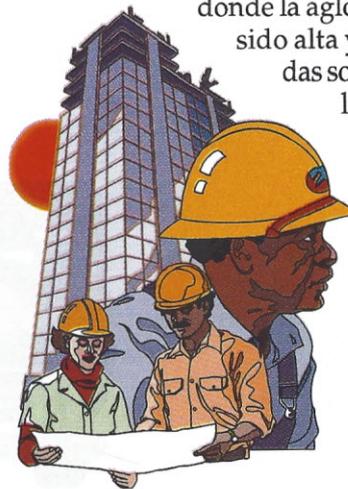
- Contribuyen a la formación de centros de competencia tecnológica.
- Son una alternativa para la formación de nuevos investigadores.
- Permiten al país ingresar a sectores innovadores de gran potencial en el futuro.

Sin embargo, hasta ahora no se ha avanzado mucho en la comprobación empírica de estas aseveraciones. Las pocas evidencias que se ha logrado obtener llaman a no esperar resultados, inmediatos y automáticos del establecimiento de EBTs y, más bien, sugieren que sus efectos se producen en un sistema de interacciones con otros factores dinamizantes del tejido industrial. Por ejemplo:

La generación de empleo, si bien es significativa en forma general parece concentrarse en unas pocas empresas que logran crecer sustancialmente.

La innovación tecnológica no es patrimonio exclusivo de las empresas pequeñas y medianas y, en varios sectores industriales, éstas se encuentran en desventaja frente a las empresas grandes.

La industrialización de regiones deprimidas sólo ha ocurrido significativamente en unos pocos casos donde la aglomeración de EBTs ha sido alta y, aún así, surgen dudas sobre su real impacto en la economía regional.



Finalmente, el papel que las EBTs juegan en la creación de nuevos sectores industriales exige frecuentemente una complementariedad dinámica con empresas grandes ya establecidas.

Con lo anterior en mente se acepta que, dadas las condiciones adecuadas, EBTs, producen un impacto benéfico de tipo económico y social, lo que justifica los esfuerzos que se hagan por favorecer su creación y crecimiento. Sus partidarios sostienen que estas son mecanismos efectivos para promover nuevos emprendimientos empresariales y disminuir la tasa de mortalidad de las nuevas EBTs.

Sin la incubadora no se habrían establecido –como empresa. Esto indica el poco peso que la existen-

cia o no de una incubadora empresarial tiene en la decisión de un emprendedor para establecer o no su negocio.

Walson, (1987) argumenta que las incubadoras en EUA han logrado disminuir la tasa de mortalidad de las empresas en un 80%, al 30%, en el quinto año de funcionamiento. La única conclusión que posibilita es sobre la calidad de los proyectos administrativos a la incubadora y de los servicios que ofrece.

