



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Incubadoras de empresas de las universidades públicas y privadas de México: análisis de los modelos y caracterización de casos de éxito.

Alumno: Berenice Cepeda Zetter.

Directores de tesis: Dr. Miguel Ángel Pérez Angón
(DF-Cinvestav)

Dra. Claudia González Brambila
(ITAM)



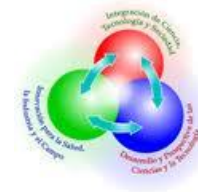
Doctorado en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad



Asesores:

Dra. Rosalba Casas	IIS- UNAM
Dr. Jose Luis Leyva Montiel	UG-Cinvestav
Dra. Laura Chazaro Garcia	DIE-Cinvestav
Dr Gregorio Vargas Gutiérrez	US-Cinvestav

Cinvestav, México. Noviembre 2013.



Resumen del trabajo

El presente trabajo pretende profundizar en el estudio de los modelos de incubadoras para los segmentos de empresas de tecnología intermedia y alta tecnología.

Se ha trabajado en la comparación de las incubadoras de empresas mexicanas con respecto a estándares internacionales, pero se encuentran pocos estudios sobre casos de empresas incubadas en México y cuál ha sido su desarrollo en la etapa de post incubación.

Como primer punto se analizarán los conceptos de incubadora de empresas, tecnología intermedia, alta tecnología y modelos de incubación. Se buscará definirlos claramente y revisar si el uso que se les da dentro de las incubadoras a ser estudiadas corresponde a la definición.

Posteriormente se hará referencia a las universidades públicas y privadas de México que cuentan con incubadora de negocios de tecnología intermedia y alta tecnología, y el modelo que éstas siguen. Cabe señalar que estos datos serán sobre las universidades que están debidamente acreditadas por la Red de Incubadoras de Empresas de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, quien se considera podrá tener interés en la relevancia del trabajo de tesis doctoral que se propone.

Como una siguiente etapa se compararán los modelos mexicanos con las mejores prácticas a nivel internacional, dictadas por organismos tales como la OCDE, haciendo notar sus coincidencias y analizando la conveniencia de aplicar estas prácticas al caso mexicano, tomando en cuenta la cultura organizacional de las universidades mexicanas analizadas pero también analizando la cultura empresarial mexicana y su relación con la academia. Este punto puede resultar amplio y hasta cierto punto controversial.

La caracterización de casos de éxito para cada segmento se realizará en una etapa más avanzada de la investigación. Se plantea una etapa de trabajo de campo muy ardua, en que se buscará obtener información del número de empresas



incubadas bajo cada modelo, su permanencia en el mercado, el tipo de empresas incubadas cada año y la vinculación de las mismas con el sector gubernamental, empresarial y académico del país.

Este punto es considerado como uno de los más valiosos que se podrán obtener de este trabajo, ya que si bien hay trabajos publicados de algún caso de éxito en particular, no se ha encontrado información publicada sobre este sector particular del emprendurismo nacional.

Como parte importante de este análisis se tratará de recuperar datos de las empresas incubadas mediante un cuestionario para observar quiénes se están acercando a las incubadoras de empresas como medio para fundar una compañía. Los datos a obtener son de orden demográfico y permitirán obtener un panorama de participación en la actividad emprendedora por género, edad y grado de escolaridad, además de establecer una relación entre las incubadoras de empresas y los estudiantes o egresados de las universidades a las cuales pertenecen.

Se pretende con este ejercicio crear un panorama del aprovechamiento de los servicios de las incubadoras de empresas desde un punto de vista sociológico. No existen publicaciones al respecto, lo que abre un nicho importante para la investigación. Sin duda el trabajo de recabar datos de los ya de por sí pocos casos de éxito que se pudieran encontrar puede ser difícil, pero la información que se pueda obtener mediante un instrumento aplicado a las empresas encontradas será sumamente interesante.

Como un producto de la investigación, es de gran importancia el establecer un modelo que pudiera ser aplicable a instituciones tales como el Cinvestav, que sin ser una universidad, tiene egresados de maestría y doctorado que pudiesen enrolarse en una actividad de emprendedores.

Finalmente se construirá un indicador que pudiese ser aplicable para la evaluación de cada modelo de incubadoras de empresas autorizado por la Secretaría de Economía para transferencia de conocimiento a diferentes universidades mexicanas en el rubro específico de incubación de empresas de tecnología intermedia y alta tecnología.



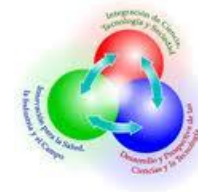
Este indicador simple podría ser utilizado por la Secretaría de Economía para observar primero el crecimiento en el número de empresas incubadas desde la creación del Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas, también un comparativo entre los modelos que se han puesto disponibles para la transferencia, y finalmente la efectividad de cada modelo. No se ha planteado realizar una comparación entre universidades, ya que las incubadoras presentan grandes diferencias en tamaño, recursos disponibles, población objetivo, condiciones socio económicas de la comunidad en que se desarrolla, etc.

Justificación

El tema de la tesis emana de las líneas de investigación propias del Doctorado en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad, que se imparte en la Sección de Metodología del Centro de Investigaciones Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), ya que pretende encontrar en las incubadoras de empresas que existen en las universidades una forma de Integración de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (ICTS).

Las empresas de tecnología intermedia y alta tecnología de ellas emanadas pueden dar un alto valor agregado a los productos y servicios que ofrezcan, dando con ello un impulso a ambos sectores académico y empresarial, si se logra una interacción exitosa entre los mismos.

La vigencia del tema es indiscutible, ya que los planes de desarrollo federales y locales han dado una importancia mayúscula a la creación de empresas mediante diversos programas (Pepe y Toño, semana PYME, ferias de emprendedores, etc.) además de impulsar la creación de incubadoras de empresas prácticamente en cada universidad del país (muchas sin éxito alguno, pero eso será un tema de discusión del cuerpo de la tesis).



Delimitación temporal del estudio

Se plantea un análisis de empresas incubadas desde la creación de la Red de Incubadoras de Empresas dependiente de la Secretaría de Economía (año 2004) hasta la fecha, tomando en consideración la etapa de maduración de las mismas y tratando las empresas incubadas en los últimos dos años como casos de éxito de la incubación aunque no se conozca si será posible que permanezcan en operaciones.

Se delimitará el trabajo a las incubadoras de tecnología intermedia y alta tecnología por considerarse que este tipo de empresas son las que aportan un mayor valor a la cadena productiva y constituyen nichos de crecimiento para el nivel tecnológico de nuestro país.

Material de estudio

Los modelos de incubadoras que se analizarán, son los que la Secretaría de Economía autoriza para su transferencia y que son los que se utilizan en las universidades que cuentan con incubadora de empresas. Estos modelos son:

Tecnología intermedia:

- IPN
- UNITEC
- Universidad Autónoma de Hidalgo
- INCUBAJÍO



Doctorado en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad



- Universidad de Guadalajara
- INCUBASK
- TX-TEC
- ITESM
- Universidad Autónoma de Nuevo León

Alta tecnología:

- IPN
- Unitec
- ITESM
- Incubask







Objetivos y aplicabilidad de resultados

A casi 10 años de la creación de la red de incubadoras de empresas de la Secretaría de Economía, resulta sumamente importante conocer cuáles han sido los resultados obtenidos en cuanto a casos de éxito en el rubro de empresas de tecnología intermedia y alta tecnología. ¿Han logrado estos casos de éxito impactar en el desarrollo de una cultura emprendedora en el país?

Se realizará un análisis no solamente sobre los modelos de incubadoras que se utilizan en el país, sino sobre cómo éstos se adecúan a estándares internacionales.

Además se buscará realizar una caracterización de las empresas incubadas bajo los modelos mexicanos, analizando diversos aspectos de las empresas mismas y los empresarios que en ellas se encuentran.

Se propondrá un modelo híbrido que pudiera ser aplicable para instituciones tales como el Cinvestav, centros públicos de investigación y posgrado, de los cuales emanan alumnos con conocimientos de altísimo nivel en diversas ramas del conocimiento y que pudieran tener interés por poner en marcha su propia empresa.

Se trabajará un indicador de efectividad de cada modelo tomando en cuenta factores tales como número de empresas incubadas y su permanencia en el mercado. Este indicador puede ser de alto interés para la Secretaría de Economía de resultar aplicable a la Red de Incubadoras de empresas dependiente de ella.

En mi opinión, un estudio sobre este tema, a nivel de tesis de doctorado podrá tener un impacto fuerte en la forma en que vemos a las incubadoras, al tiempo de que dará luz sobre si los esfuerzos por generar empresas con una base de conocimiento de alto nivel están rindiendo frutos. Además permitirá el análisis de quién y cómo está acercándose a las incubadoras de las universidades, y si la estrategia o modelo que éstas tienen para los interesados funciona.

Finalmente, el conocimiento que se obtenga de este trabajo permitiría la creación de un modelo propio de funcionamiento para una incubadora de empresas que reúna las características más favorables de los modelos estudiados en concordancia con los modelos propuestos por la OCDE a nivel internacional y la realidad de nuestro país.



Preguntas de Investigación.

¿Cuáles son los modelos de incubación para empresas de tecnología intermedia y alta tecnología que se ajustan más al caso mexicano, y cuáles se ajustan a las mejores prácticas que promueven organismos internacionales?

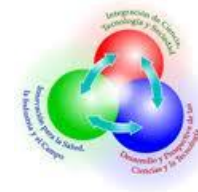
¿Cuáles son los casos de éxito documentados por las incubadoras en estos rubros?

¿Quiénes se acercan a las incubadoras de empresas de las universidades?

¿Cómo ha evolucionado el sistema de incubadoras de empresas en cuanto a empresas incubadas desde la creación del SNIE hasta la fecha?

¿Es posible establecer un índice de efectividad de los modelos de incubación que sea de utilidad para la Secretaría de Economía?

¿Se puede establecer una incubadora de empresas a la cual puedan acudir los alumnos de maestría y doctorado del Cinvestav?



Fundamentación teórica

En México se pueden identificar a rededor de 500 incubadoras de empresas reconocidas por el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la Secretaría de Economía.

La segmentación de las incubadoras de empresas consta de tres categorías basada en estándares mundiales de incubación; a saber: alta tecnología, tecnología intermedia y negocios tradicionales (González, López, & Nereida, 2008).

Los objetivos de las incubadoras de empresas son: promover la cultura emprendedora; promover la creación de empleos; potenciar ideas innovadoras; desarrollar el capital humano; promover la competitividad empresarial; promover la creación de empresas transferir conocimiento profesional; impulsar el desarrollo económico de la región; y promover la economía social y productiva (González, López, & Nereida, 2008).

La incubación de empresas es un mecanismo donde las incubadoras ofrecen espacios, servicios y la asistencia requerida para el desarrollo de sus negocios en un ambiente que ayuda a mejorar su supervivencia y crecimiento. Por esto, muchas agencias de desarrollo económico local, gobiernos y otras instituciones públicas han adoptado las incubadoras como una herramienta para reducir la probabilidad de fracaso y para acelerar el proceso de creación de empresas; la importancias de las incubadoras de empresas es cada vez mayor, ya que con el paso de los años han sido vistas como mecanismos para mejorar el desarrollo económico y tecnológico de los países, por promover el surgimiento de ideas emprendedoras y prometedoras y a su vez fomentar el crecimiento de la empresa recién creada (Zapata, 2001).

Un estudio realizado por Zapata (2001) señala que la tasa de éxito para las empresas que han sido incubadas oscila entre el 80% y el 93% en contraposición con el 80% de las empresas innovadoras (no incubadas) que cierran antes del año.



El rol que juegan las incubadoras es determinante, ya que se transfieren conocimientos y asesoramiento a los empresarios que les permitirá aumentar las posibilidades de éxito en el mercado (Por ende aumentando el potencial del capital humano con el que cuenta la empresa)

Las incubadoras evalúan ideas de negocio a la luz del mercado para que se generen innovaciones que permitan desarrollar un negocio de alto valor añadido, que pueda aportar desarrollo económico y social en su comunidad.

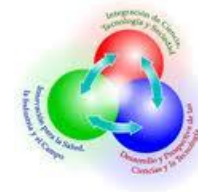
García (2003) menciona que muchas incubadoras de empresas adquirieron el modelo desarrollado por el Instituto Politécnico Nacional.

El papel que juegan las universidades es determinante para la generación de empresas de base tecnológica *en especial las universidades que por su trayectoria han desarrollado un conjunto de vínculos con la industria apoyándose en su capacidad innovadora originada por la investigación científica y tecnológica realizada en su seno* (Pérez y Márquez, 2006) *“En los países industrializados, la relación establecida entre la universidad y la industria ha sido, en la mayoría de los casos, iniciativa y necesidad de los propios empresarios y de una larga tradición en la que los empresarios ven a la universidad como fuente conocimiento y generadora de capital”* (Pérez y Márquez, 2006)

Metodología

Actualmente se realiza la etapa de exploración de fuentes, autores clave y revistas en los que se trate temas similares al que se desea abordar. Se han ubicado ya algunos recursos tecnológicos tales como bases de conocimiento en formato electrónico (Springer, Scopus, Thomson) y algunas revistas (Research Policy, Strategic Management Journal, Journal of Technology, Management and Innovation) con información valiosa sobre los temas a tratar. Estas mismas revistas se deberán considerar para realizar las publicaciones que pudieran emanar del presente trabajo.

Adicionalmente se está estudiando la información de la Secretaría de Economía para conocer el marco jurídico y político de la incubación de empresas en nuestro país.



Los modelos que están aprobados por la Secretaría de Economía para su transferencia serán analizados por los servicios que ofrecen a los empresarios que solicitan sus servicios. Se establecerá un contacto directo con los responsables de las incubadoras para ver la forma de trabajo.

Se realizará una comparación documental de los modelos mexicanos con los propuestos por la OCDE en sus publicaciones.

El análisis a realizarse será cualitativo, ya que de la búsqueda preliminar de casos de éxito se ha encontrado que no son muchos los que se tienen disponibles para su caracterización.

Para todos los casos de éxito que se encuentren, se aplicará un cuestionario con el objetivo de obtener datos etnográficos de los emprendedores que se acercaron a la incubadora tales como género, grado de escolaridad, edad, relación con las instituciones académicas, etc.

Se ha propuesto además analizar algunos casos de éxito excepcionales, de empresas que han surgido no como fruto de la incubación formal a través de una incubadora de empresas, sino de empresarios independientes emanados de centros públicos de investigación.



Productos esperados de la investigación

Se planea la publicación de dos artículos relacionados, el primero, con el estudio de los modelos de incubación y la creación de un índice que permita su comparación. El segundo con información de tipo etnográfica sobre las empresas incubadas y los emprendedores que las incubaron.

La tesis para obtención del grado de Doctor en Ciencias, que se debe concluir en el primer semestre del año 2015.

La participación en congresos o pláticas relacionadas con el tema de investigación.

Para la publicación de los artículos se ha considerado que las revistas que pueden estar interesadas en el trabajo son:

- Research Policy
- Strategic Management Journal
- Journal of Technology, Management and Innovation
- Journal of Technology Transfer
- European Scientific Journal
- Perfiles educativos
- Plos One



Bibliografía

Baldwin, J., & Gellatly, G. (2006).	Innovation Capabilities: The Knowledge Capital Behind the Survival and Growth of Firms.	The Canadian Economy in Transition Series, 13, (pp.1-47).
Ahuja, G., & Katila, R. (2004).	Where do resources come from? The role of idiosyncratic situations.	Strategic Management Journal, 25(8),(pp. 887-907).
Cabello , A., Conde, R., & Reyes, R. (2007).	Consecuencias de la Globalización en las Mipymes.	En R. Regalado, Las Mipymes en Lationamérica (pp. 106-118). Organización Latinoamericana de Administración.
Colombo, M., & Grilli, L. (2005).	Founders' humancapital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view.	Research Policy, 34, (pp. 795-816).
Escalera, M. E. (2007).	El impacto de las características organizacionales e individuales de los dueños o administradores de las Mipymes en la toma de decisiones.	San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Estrada, R., García, D., & Sánchez, V. (2007).	Factores determinantes del éxito competitivo en las Pymes.	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
García, J. (2003).	Incubadora de empresas: una alternativa para fomentar la cultura empresarial.	Huajuapán de León: Universidad Tecnológica de la Mixteca.
García, L. D., & Cristobal, D. R. (2007).	El reto de la dirección empresarial en las Pymes, una problemática técnica estratégica y social.	Revista Reporte Final del Instituto Politécnico Nacional, (pp. 190-195).
González, N., López, E., & Nereida, J. (2008).	Incubación de negocios, apoyo para las Mipymes en México.	Insituto Tecnologico de Sonora.
Guaipatín, C. (2003).	Observatorio Mipyme: Compilación estadística para 12 países de la Región.	Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.



Koc, T., & Bozdog, E. (2007).	An empirical research for CNC technology implementation in manufacturing SMEs.	International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 34(11), (pp. 1144-1152).
Maldonado, M. (22 de Octubre de 2012).	Entrevista personal en Incubadora de Empresas, Instituto de Ciencias Sociales de Administracion, Universidad Autonoma de Ciudad Juarez / Ciudad Juárez, Chihuahua, México.	(J. F. Salas, & K. Valles, Entrevistadores).
Pérez, P., & Alejandro, M. (2006).	Análisis del Sistema de Incubación de Empresas de Base Tecnológica de México.	Ponente en I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. México, Distrito Federal.
Pulido, I. (2010).	Capital humano como factor clave en el sustento y desarrollo de las Pymes.	Veracruz: Universidad Veracruzana.
Secretaría de Gobernación. (2009).	Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.	México, Distrito Federal: Secretaría de Gobernación.
Zahra, S., Neubaum, D., & Lucia, N. (2007).	" The Effects of Ownership and Governance on SMEs' International Knowledge-based Resources".	Small Business Economics, 29(3), (pp. 309-327).
Zapata, F. T. (2011).	Análisis del proceso de soporte a la creación de empresas en México: El caso del modelo de incubación del Tecnológico de Monterrey.	México, Distrito Federal: Universidad Autónoma Nacional de México.

Esta bibliografía no es exhaustiva. Se enriquecerá conforme se avance en la investigación.

