

Diagnóstico y evaluación de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia en Morelia, Michoacán

María de la Luz Martín Carbajal

UMSNH, lmartin@fevaq.net

Rafael Gutiérrez Hernández

rafagutierrez.7@gmail.com

Resumen

En los últimos años se ha hecho hincapié en la importancia del emprendimiento como detonante para el desarrollo económico e innovación y parece ser que las incubadoras de empresas sirven para lograr este propósito, ya que ellas transfieren conocimientos para acelerar el proceso de creación y consolidación de empresas innovadoras. Para el caso de México el fondo Pyme ha buscado impulsar el emprendimiento a través del apoyo hacia las incubadoras y

Fecha de recepción:
24/09/2018
Fecha de aprobación:
28/11/2018

Los autores agradecen la revisión y sugerencias de dos dictaminadores anónimos. Cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva de los autores.

financiamiento a emprendedores con capital semilla. A través de la revisión de la literatura y entrevistas a directores de algunas incubadoras de empresas de tecnología intermedia ubicadas en Morelia, Michoacán, se determinaron cuáles son los factores que influyen en el proceso de creación de empresas. En este trabajo se considera que la variable relevante para el análisis de las incubadoras es la gestión de la calidad como factor determinante del éxito o fracaso de las incubadoras a largo plazo. A través del análisis FODA fue posible identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las incubadoras, con lo cual se proponen estrategias que impulsen el proceso de incubación en Michoacán.

Palabras clave: emprendedores, incubadoras de empresas, desarrollo económico, innovación, empresas innovadoras, gestión de calidad, análisis FODA.

Clasificación JEL: L26, L15, M13, M14, O10, O30

Introducción

El objetivo de este artículo es identificar los principales factores que han impedido a las incubadoras de empresas de tecnología intermedia ubicadas en Morelia, Michoacán, llevar a cabo el proceso de creación y consolidación de empresas. Mediante la revisión de la literatura sobre este tema se observó que en su mayoría esas organizaciones han demostrado ser efectivas a nivel internacional en cuanto a la creación de nuevas empresas innovadoras (Cruz, 2005; Peña, 2010; Zapata, 2011; Fernández, 2011; entre otros). Sin embargo, aquí se muestra mediante el trabajo de campo que dicho Municipio las incubadoras de empresas de tecnología intermedia no han cumplido cabalmente con su función.

Entre los principales obstáculos que enfrentan las incubadoras se encontró que es frecuente que dichas organizaciones no presenten planes de negocios viables para acceder a los financiamientos que ofrece la Secretaría de Economía (SE), tales como capital semilla. Además, pocas empresas se gradúan dentro del proceso de incubación lo cual lleva a pensar que las incubadoras de empresas podrían no estar desempeñándose eficientemente.

De 2006 a 2011 mediante el programa CEMPRENDE el gobierno de Michoacán realizó una inversión de más de 20 millones de pesos para la incubación de empresas, sin embargo, la mayoría fracasó. Asimismo, el titular de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) señaló que existía el riesgo de que desaparecieran por inoperantes 15 incubadoras en el Estado, ya que no se habían generado proyectos productivos viables. Sólo en 2011 se presentó un caso de éxito por parte del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) campus Morelia.¹ En 2013 con el cambio de administración Federal y las políticas públicas sobre el emprendimiento, la SE junto

¹ Diario *Provincia*, consultado el día 5 de noviembre de 2012, disponible en; <http://www.provincia.com.mx/2012/11/en-riesgo-de-desaparecer-por-inoperantes-15-incubadoras-en-michoacan/>

con la SEDECO decidieron retirarles el reconocimiento y apoyo a 18 incubadoras que operaban en Michoacán, pues no cumplían con las metas establecidas en el programa de incubación. Actualmente, el Estado de Michoacán cuenta con cuatro incubadoras reconocidas de las cuales dos se encuentran ubicadas en la ciudad de Morelia.

Por motivos como los anteriores surgió la idea de conocer los factores que permiten o impiden la gestación de empresas dentro de las incubadoras, así como proponer algunas recomendaciones que permitan a estos centros mejorar su desempeño, porque los recursos destinados a su apoyo son escasos y deben de tener una retribución a la sociedad, quien exige resultados.

El establecimiento de una incubadora en una determinada región supone un mayor beneficio para su economía con la creación de nuevas empresas innovadoras, lo que se traduce en nuevos y mejores puestos de trabajo para sus habitantes. La importancia de las incubadoras radica en que posibilitan la creación de nuevas firmas que puedan permanecer en el mercado. Algunos autores indican que en los dos primeros años la mortandad de empresas no incubadas es de 80% mientras que las que han pasado por un proceso de incubación es de 20% (Pyme, 2012; García, 2013).

A partir de lo anterior surgen cuatro preguntas importantes: i) ¿qué factores impiden el éxito de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia en Morelia, Michoacán?; ii) ¿qué errores cometen las incubadoras en el proceso de creación de empresas?; iii) ¿por qué razón pocos emprendedores acceden al capital semilla que ofrecen los programas de incubación de la SE?; y, iv) ¿qué se debe hacer para mejorar el proceso de creación de empresas?

Este trabajo supone que las incubadoras de empresas de tecnología intermedia existentes en Morelia no han logrado transmitir los conocimientos necesarios para la formación de empresas exitosas e innovadoras y, por ende, tampoco se ha creado un número importante de empleos formales en la entidad. Para la recopilación de la información para este estudio se realizaron entrevistas a seis directores de incubadoras de tecnología intermedia en dicho municipio, así como expertos en el tema que fueran o hubieran sido responsables de darle seguimiento a las incubadoras de empresas en Michoacán. Los entrevistados aportaron su experiencia y puntos de vista sobre el funcionamiento de las incubadoras de empresas y con ello fue posible complementar el análisis de la información y la identificación de los factores que impiden a las incubadoras de empresas ser eficientes.

Este artículo se divide, después de la introducción, en cuatro secciones. En la primera se plantean las definiciones de las incubadoras de empresas y su evaluación. En la segunda sección, se describen los antecedentes de la incubación de empresas en México, los modelos de incubación existentes y los determinantes del éxito y fracaso de las incubadoras de empresas en nuestro país. En la parte tres, se estudian las incubadoras de empresas en Michoacán para analizar, en el cuarto apartado a un grupo de incubadoras de tecnología intermedia ubicadas en el municipio de Morelia. Finalmente, de acuerdo con los resultados del trabajo de campo se ofrecen las conclusiones y recomendaciones tanto para las incubadoras de empresas como para las universidades.

1. Definición de las incubadoras de empresas y su evaluación

En esta sección se abordarán y explicarán algunas de las definiciones sobre incubadoras de empresas; se resaltarán la importancia y los objetivos que persiguen éstas y se describirá la forma de evaluarlas.

Definición de incubadoras de empresas

Las incubadoras de empresas tienen presencia en muchos países del mundo. La noción de incubadoras apareció en Estados Unidos y se les llama viveros o semilleros de empresas, centro de innovación o de nuevas empresas, centros de promoción empresarial, hoteles de empresas y centros de negocios y tecnología, entre otros. Comúnmente, las incubadoras son organismos vinculados a las universidades ya sean públicas o privadas; pero, en algunos casos dependen de los gobiernos locales y/o asociaciones civiles.

De acuerdo con la literatura existen varias definiciones de incubadoras de empresas; aunque, la mayoría coinciden en el concepto: son consideradas como organismos que aceleran el proceso de creación, crecimiento y consolidación de empresas innovadoras a partir de las capacidades emprendedoras de los ciudadanos, su principal labor consiste en transferir a los emprendedores una forma de pensar: el pensamiento empresarial (Cruz, 2005). Según Cruz (2005) una incubadora es capaz de crear una empresa de acuerdo con la capacidad que poseen los emprendedores, es decir, cuantas más habilidades tenga éstos se facilitará la transferencia del conocimiento empresarial y, por lo tanto, la formación de empresas innovadoras. Sin embargo, esta suposición no garantiza que se transfieran los conocimientos, ya que es necesario que también las incubadoras de empresas tengan habilidades para transferirlos.² El proceso de incubación ofrece entonces la oportunidad de atraer inversionistas interesados en promover la iniciativa empresarial con una idea atractiva, además, fomenta la creación de empresas legalmente constituidas, lo que se traduce en un incremento de la recaudación fiscal y una reducción de las empresas informales.

En el mismo sentido, la Incubation Association (NBIA) de Estados Unidos, define a las incubadoras como una herramienta de desarrollo económico que acelera el crecimiento y el éxito de las empresas incubadas. Ofrece a los emprendedores una amplia gama de servicios y recursos para ayudar a la puesta en marcha del negocio y su principal objetivo es que las empresas creadas sean independientes y financieramente viables (CSES, 2002).

También Temali-Cambell (1989) y Villalvazo, Becerril y Espinoza (2010) señalaron que las incubadoras son un lugar con renta de espacios de tamaño flexible y servicios

² También se ha señalado que las incubadoras son organismos que impulsan el conocimiento y la investigación -ya que la ciencia y la tecnología son fuentes generadoras de redes interinstitucionales-; también son generadoras de estrategias de sostenimiento en el tiempo, de especialización en sectores determinados, de formalización de negocios informales, y la agrupación de negocios por sectores (Hu, Liu&Qiu, 2009; Lalkaka, 2002 citado por Peña, 2010).

centralizados que ayudan a reducir los costos de operación de las empresas otorgándoles, además, diversos tipos de asistencia. Para Villalvazo, Becerril y Espinoza (2010) el concepto de incubadoras de empresas comprende las cuatro dimensiones siguientes: i) una organización o red de organizaciones que proporciona personas con habilidades y conocimientos empresariales que ayudan a la creación de nuevos negocios; ii) una relación con proveedores de bienes raíces nuevos o renovados que administran edificios multi-usuarios; iii) una opción que proporciona servicios de consultoría a clientes de pequeñas empresas; y, iv) oficinas de servicios compartidos y renta de espacios.

De igual forma, el programa México Emprende que opera la SE precisa que las incubadoras son un centro de apoyo a emprendedores que proporciona orientación, consultoría y asistencia integral para la creación de una empresa; brindan acompañamiento empresarial para el desarrollo del plan de negocios, el cual resulta en la puesta en marcha de la empresa; son una agente evaluador de la viabilidad técnica, financiera y de mercado de los proyectos; y, en algunos casos, proveen de espacios físicos (oficinas, acceso a equipos y servicios administrativos), de logística así como servicios de información y apoyo técnico.³

De acuerdo con los conceptos anteriores el proceso de incubación de empresas permite al emprendedor recibir asesoría en diversas áreas tales como mercadotecnia, finanzas, legislación, contabilidad, diseño gráfico e industrial, de tal manera que las incubadoras no sólo proveen de asesoría, capacitación y espacios físicos a los nuevos emprendimientos, sino también ofrecen una red de contactos y relaciones personales con las que cuentan para poder vincularse con otras profesiones, clientes e instituciones, introducción de socios potenciales e inversionistas que pueden ayudar a la planeación y desarrollo del nuevo ente económico (Etzkowitz, 2002 y Solerio, 2008 citado por García y Ramos, 2010; Pérez, 2006).

En resumen, las incubadoras son organizaciones que posibilitan la creación de empresas innovadoras y aceleran y sistematizan su proceso de formación, ofrecen espacios y servicios profesionales a los incubados. Es un lugar en donde los emprendedores pueden acceder a una red de contactos para vincularse con instituciones financieras y, en algunos casos, son auspiciadas principalmente por las universidades y los gobiernos federal y estatal.⁴

Incluso las incubadoras de empresas han sido usadas como instrumentos de política social ya que contribuyen en la generación de empleo. Las que existen en México tienen como objetivo conjunto transferir conocimientos para i) promover la cultura emprendedora con la formación de empresas innovadoras empleando las herramientas necesarias para competir en el mercado local, nacional e internacional; ii) crear empleos

3 http://www.mexicoemprende.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=23&Itemid=77, fecha de consulta 15 de Septiembre de 2018.

4 Para que una incubadora funcione y logre crear empresas debe haber coordinación y participación de los actores involucrados en la estrategia de incubación: la comunidad universitaria, los gobiernos en sus tres ámbitos y las propias incubadoras pues la sola existencia de incubadoras no garantiza el éxito. Es necesaria la conformación de programas gubernamentales y una cultura de innovación de empresas para la transferencia de conocimientos al sector productivo (García y Ramos, 2010).

bien remunerados, sobre todo para los grupos más desfavorecidos (personas mayores, mujeres, jóvenes) que no logran insertarse en el mercado laboral; e, iii) impulsar el desarrollo económico de la zona o región donde se instalara la incubadora (Fernández, 2011). Así las incubadoras son una herramienta para fortalecer la economía pues refuerzan el tejido productivo de la zona o región donde operan y brindan las oportunidades necesarias para que muchas personas logren incorporarse al mercado laboral.

Por otra parte, algunos autores analizaron los factores que influyen en el éxito o fracaso de las incubadoras. En efecto, Alvarado y Astudillo (2005) determinaron los elementos que influyen en el éxito financiero de las incubadoras Chilenas y mencionaron que los buenos resultados de estas entidades se dividen en dos factores: los internos que constituyen el 54.2% de los casos⁵ y externos con 45.8 por ciento.⁶ Por su parte, Pals (2006) señaló que son por lo menos siete elementos los que conducen al éxito de las incubadoras: tener una misión clara, vínculos fuertes con la universidad, selección de entrada y salida de los emprendedores, redes de contactos, supervisión y mantenimiento de registros, centrarse en servicios de acuerdo con la infraestructura y un gerente que tenga habilidades para coordinar y dirigir la organización.

Sin embargo, Pals (2006) también identificó las causas que no favorecen el éxito de las incubadoras tales como: falta de políticas gubernamentales sólidas, la cultura de la sociedad, escasez de financiamiento, entrada y salida de los emprendedores, monitoreo y servicios adecuados. Agrega que no existen vínculos con el mercado y los modelos de incubación son extranjeros, lo que no impulsa la incubación. Por lo tanto, los factores externos que intervienen en el proceso de incubación y que limitan la creación de empresas son el gobierno, las políticas y la cultura de la sociedad.⁷ De igual forma, Verma (2004) registró 64 variables que afectaban el desempeño de 31 incubadoras de empresas en Canadá, las cuales fueron agrupadas en seis factores: i) servicios compartidos; ii) instalación y ubicación; iii) financiamiento y apoyo; iv) incubadoras del gobierno; v) criterios de entrada y salida de los emprendedores; y, vi) tutorías y trabajos en red.⁸

5 En los factores de éxito internos se consideran como variables la capacidad de generar ingresos por otros servicios, la estructura financiera con la que cuenta la incubadora, la generación de ingresos por los servicios de incubación y el número de graduados y/o incubados.

6 Los factores de éxito externos son redes de contacto con los que cuentan las incubadoras, el número de graduados y/o incubados, las donaciones entregadas tanto por entes privados como públicos y finalmente el marco regulatorio del país.

7 Pals (2006) realizó una investigación sobre las prácticas de incubación en 17 países.

8 Las incubadoras tomadas como muestra se crearon como modelos internacionalmente estandarizados, pero se alejan mucho de haberse constituido en herramientas adecuadas a las necesidades y posibilidades de desarrollo de los actores existentes en el ámbito local. Es decir, crearon incubadoras sin revisar y detectar las necesidades de los agentes locales. Igualmente, Hoeser y Versino (2006) ofrecen un panorama sobre la evolución de la incubación empresarial en Argentina y realizaron el análisis de algunos proyectos en funcionamiento. El resultado de la investigación muestra que de las empresas incubadas a partir de 1996 menos del 9% se había graduado, esto se debe a la falta de financiamiento tanto para las incubadoras como para los emprendedores, se le suma también la falta de profesionalismo en los gerentes de las incubadoras.

Evaluación de las incubadoras de empresas

Por otra parte, en cuanto a la evaluación de las incubadoras de empresas Peña-Vinces, Bravo, Álvarez y Pineda (2011) determinaron las principales características que han condicionado la supervivencia de las incubadoras en Colombia y elaboraron un modelo comparativo con el fin de determinar cuál sería la mejor. En el estudio evaluaron a cuatro incubadoras de ese país y tomaron como pauta los siete puntos de la guía de buenas prácticas de incubación propuestos por NODRIZA, guía en la que se consideran siete elementos como los factores más importantes en el proceso de creación de empresas: gestión administrativa, financiera, del talento humano, infraestructura, modelo de incubación, networking, evaluación e impacto. Los autores concluyen que tres de las cuatro incubadoras analizadas presentaron un desempeño promedio por encima del 75%, mientras que la cuarta incubadora se encontraba por debajo del 50% de cumplimiento de la guía de buenas prácticas, lo que significa que la supervivencia de esta incubadora estaría en peligro en el largo plazo.

Igualmente Díaz y Ematrix Consultores Ltda (2008) propusieron un sistema de medición de desempeño o sistema de benchmarking de las incubadoras que se pudiera aplicar sin importar los modelos de negocios al cual pertenecen. Para ello tomaron once variables de evaluación: i) el enfoque a la creación de empresas de alto crecimiento; ii) proceso de atracción; iii) selección de emprendimientos y emprendedores; iv) procesos y servicios de incubación ofrecidos; v) internacionalización de empresas incubadas; vi) redes de mentores y la vinculación entre emprendedores; vii) acceso a fuentes de financiamiento; viii) gobierno corporativo de la organización, gestión de la organización; ix) vinculación con conocimiento y tecnologías de alto nivel; x) modelo de negocio y sustentabilidad de la organización; y, xi) vinculación con el entorno nacional e internacional. Lo interesante de esta propuesta es que no considera incorporar variables para la evaluación de una incubadora como número de empleos generados, número de empresas creadas o el número de proyectos de capital semilla adjudicados, ya que son variables que miden su influencia local o regional; pero no su desempeño.

Concepción y González (2012) propusieron parámetros de evaluación de las incubadoras a partir de un análisis-diagnóstico basado en las mejores prácticas de incubación. La investigación se llevó a cabo con siete incubadoras del Estado de Zacatecas y las variables utilizadas en el análisis de datos fueron definidos como: efectividad, recursos y rentabilidad. Los autores señalan que la tasa de efectividad de las incubadoras zacatecanas es muy pobre con respecto a la experiencia internacional, lo cual se debe a que estas organizaciones se proponen varias misiones pues los procesos organizacionales y administrativos están definidos sobre las reglas de operación de la institución que los patrocina. También identificaron que los asesores tienen experiencia docente o profesional, pero no tienen experiencia en el ámbito empresarial y mucho menos en el proceso de incubación. Por último la dependencia financiera es muy fuerte ya que están en manos de las organizaciones que las subsidian.

2. México y Michoacán: incubadoras de empresas

Las incubadoras de empresas en México no han sido un factor importante para el desarrollo tecnológico o de empresas debido a la falta de infraestructura que permita fortalecer a los sectores productivos, ni siquiera son significativos los resultados respecto de las empresas graduadas en programas de incubación, ya que la mayoría no poseen espacios para la incubación real y sólo se otorga asesoría para que los emprendedores desarrollen sus proyectos en donde ellos encuentren área adecuadas (Villalvazo, Becerril y Espinoza, 2010: 15). En esta parte describen y analizan los antecedentes del proceso de incubación y los modelos existentes así como los determinantes que han definido el éxito y fracaso de las incubadoras de empresas en nuestro país.

Antecedentes de la incubación de empresas en México

Las incubadoras pioneras en la estrategia de incubación de empresas en México fue la incubadora de empresas de Base Tecnológica de Ensenada Baja California creada en 1990, la cual se funda con la ayuda del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior en Ensenada (CISESE) y Nacional Financiera (NAFIN). Dicha incubadora proporcionaba servicios, asesorías y gestión tecnológica, ayudaba a la obtención de financiamiento y brindaba capacitación en habilidades empresariales, entrenamiento para mano de obra y ofrecía albergue a los emprendimientos. En ese mismo año se crea el Centro de Empresas de Innovación (CEMIT) en el Estado de Morelos respaldado por organizaciones del gobierno estatal y la Asociación Local de Industrias, además del CONACYT, NAFINSA, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Sistema de Incubación de Empresas Científicas y Tecnológicas, ambas perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México. El CEMIT ofrecía determinada infraestructura para la incubación dentro de su espacio y servicios compartidos como recepcionista, seguridad, limpieza, apoyo secretarial y en contabilidad, acceso a expertos en negocios, servicios de mercadeo y asuntos legales. Otra institución precursora en México es la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de la Universidad de Guadalajara (IEBT-UdeG) fundada en 1992 en Guadalajara, Jalisco. Esta organización brinda servicios de oficina, capacitación, programas regulares de enseñanza, mercadotecnia, gestión tecnológica, vinculación y capital semilla y de riesgo, así como espacios para albergar hasta 20 empresas.

Uno de los entrevistados para esta investigación, Dr. Juan Villalvazo Naranjo⁹ señaló que la incubación de empresas en México se ha presentado en dos épocas: la que inicia en 1992 cuando se creó el Programa de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) con el objetivo de promover la creación de incubadoras especializadas, en ese año se establecieron diez incubadoras de base tecnológica. No obstante, en 1997 concluye el PIEBT por que no se contaba con suficiente acceso al financiamiento para los

9 El Dr. Juan Villalvazo Naranjo, fue profesor, investigador y jefe del departamento de ingeniería de proyectos de la Universidad de Guadalajara, ha sido promotor de la Red de Incubadoras en el Estado de Jalisco.

Tabla 1. Creación de incubadoras en México, 2000 – 2011 (Porcentajes)

Año	Número de incubadora	Año	Número de incubadora
2000	0.40	2007	14.12
2001	0.20	2008	14.51
2002	0.40	2009	7.75
2003	0.80	2010	8.35
2004	14.71	2011	8.35
2005	8.95	Total	100.00
2006	21.47		

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en: <http://www.siem.gob.mx/SNIE/CoberturaSNIE.asp>, fecha de consulta 13 junio 2018.

emprendedores y financiamiento para la operación de las incubadoras (el CONACYT aportaba el 30% de los gastos en que incurría la incubadora), se le suman también la crisis económica, los cambios de autoridades y la administración poco experimentada en cuanto a las necesidades de ese tipo de empresas, lo cual llevó al fracaso del 75% de las incubadoras creadas por dicho Programa.

La segunda época fue iniciada por la SE a través del Fondo para la Pequeña y Mediana Empresa (FPYME) en 2003-2012. En 2004 se crea la Red del Sistema Nacional de Incubación de Empresas (SNIE) bajo la supervisión de la SE, la cual buscaba fortalecer y fomentar la vinculación de las incubadoras en el país para garantizar el adecuado funcionamiento de los programas de incubación. Según datos de la SE en la tabla uno se muestra el porcentaje de incubadoras creadas en México (de un total de 503) en el periodo 2000-2011. En el lapso 2004-2008 se creó el mayor porcentaje de incubadoras.

Ahora bien, las instituciones educativas tanto públicas como privadas, dependencias gubernamentales y organismos privados pueden operar una incubadora de empresas de acuerdo con el tipo de negocio proyectado y con las necesidades de la región, para ello existen tres categoría de incubadoras reconocidas por la S.E.: i) tecnología tradicional -son las que apoyan la creación de empresas en los sectores tradicionales (comercio y servicios), sus mecanismos de operación, infraestructura física y tecnológica son básicas, es decir, el grado de sofisticación operativa y tecnológica es bajo-; ii) tecnología intermedia que son las que favorecen la creación de firmas que incorporan elementos de innovación en sus mecanismos de operación, infraestructura física y tecnológica; y, iii) alta tecnología, respaldan la constitución de empresas en sectores tecnológicamente avanzados que utilizan amplia infraestructura física, innovación científica como las tecnologías de la información y comunicación (TIC).¹⁰

En la tabla dos se muestra, de acuerdo con el Sistema Nacional de Incubación de Empresas, que en 2012 predominaban las incubadoras de tecnología intermedia (53%) y las de tecnología tradicional (42%), en contraste con las de alta tecnología

¹⁰ Elaboración propia con base en <http://siem.gob.mx/snie/DefinicionesSNIE.asp>.

Tabla 2. México: número de incubadoras según entidad federativa y tipo de tecnología, 2012

Entidad Federativa	Número de incubadoras	Porcentaje del total	Tecnología tradicional	Tecnología intermedia	Alta tecnología	Entidad Federativa	Número de incubadoras	Porcentaje del total	Tecnología tradicional	Tecnología intermedia	Alta tecnología
Estado de México	50	9.94	12	34	4	Zacatecas	12	2.39	5	7	--
Veracruz	39	7.75	15	24	--	Aguascalientes	11	2.19	6	2	1
Ciudad de México	36	7.16	20	10	6	Tabasco	11	2.19	5	6	--
Jalisco	30	5.96	7	34	3	San Luis Potosí	10	1.99	5	1	--
Puebla	27	5.37	8	17	2	Baja California Norte	9	1.79	7	2	--
Hidalgo	24	4.77	14	10	--	Morelos	9	1.79	4	4	1
Michoacán	22	4.37	9	13	--	Nayarit	9	1.79	6	3	--
Chihuahua	20	3.98	5	3	1	Campeche	8	1.59	5	3	--
Nuevo León	19	3.78	5	11	2	Oaxaca	8	1.59	6	2	--
Coahuila	16	3.18	5	11	--	Yucatán	7	1.39	1	6	--
Sonora	16	3.18	4	11	1	Baja California Sur	6	1.19	5	1	--
Guanajuato	15	2.98	5	10	--	Colima	6	1.19	4	14	--
Chiapas	14	2.78	8	6	--	Durango	6	1.19	1	4	1
Querétaro	14	2.78	8	5	1	Quintana Roo	6	1.19	2	4	--
Guerrero	13	2.58	6	10	--	Tlaxcala	6	1.19	3	3	--
Sinaloa	12	2.39	9	11	--	Total	503	100	211	268	24
Tamaulipas	12	2.39	5	7	--						

Fuente: Elaboración propia con base en base a datos obtenidos en <http://www.siem.gob.mx/SNIE/CoberturaSNIE.asp>

que solamente era el cinco por ciento del total. En este último caso las incubadoras se distribuían en la Ciudad de México, el Estado de México, Jalisco, Nuevo León, Puebla con más de una incubadora de ese tipo y los Estados de Chihuahua, Sonora, Querétaro, Aguascalientes, Morelos y Durango con una incubadora de alta tecnología.

En ese mismo año, el Estado de México poseía el mayor número de incubadoras

Tabla 3. Modelos de incubadoras de empresa según tipo de tecnología

Modelos de incubación Tecnología Tradicional CIEA de Aguascalientes Incubaempresas A.C. Instituto Politécnico Nacional Modelo de Incubación de Fundación PROEMPLEO Modelo de Incubación de Jóvenes Productores Agropecuarios de México VANGUARDIA, A.C
Modelos de incubación Tecnología Intermedia Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT-SEP) INCUBASK (Universidad Autónoma del Estado de México, Campus Tecámac) Instituto Politécnico Nacional Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Modelo de Incubación de Negocios Electrónicos y Tecnología de la información de la UNITEC Universidad de Sonora TXTEC, A.C.
Modelos de incubación de Alta Tecnología Instituto Politécnico Nacional Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Universidad de Sonora TXTEC, A.C.

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de <http://www.contactopyme.gob.mx/snie/ModelosReconocidosSNIE.asp>

(50) en el país, seguido por Veracruz (39) y el Distrito Federal (36), y Michoacán se colocaba en el séptimo lugar con 22 incubadoras reconocidas por la S.E., nueve de tecnología tradicional y 13 de tecnología intermedia; en comparación con los Estados en donde se fundó un número menor de incubadoras.

Modelos de incubación de empresas en México

En lo que se refiere a los modelos de incubación en nuestro país se aplican 14 esquemas de trabajo que aplican diferentes universidades, institutos y centros de investigación que se muestran en la tabla tres y se utilizan para dar seguimiento a las etapas de incubación, cuyo conocimiento se puede transferir para que las incubadoras de empresas operen.¹¹ Por lo tanto, no existe un modelo específico de referencia para evaluarlas pues han funcionado de acuerdo con las condiciones en donde se desenvuelven.

Determinantes del éxito y fracaso de las incubadoras de empresas en México

García (2013) revisó la efectividad del programa de incubación de empresas en Michoacán. La investigación se desarrolló con 13 directores de incubadoras de tecnología

¹¹ Aprobadas por el Consejo Nacional de Incubadoras de Empresas y reconocidas por la Secretaría de Economía en los ámbitos federal y municipal.

tradicional e intermedia, once emprendedores y algunos funcionarios públicos de Morelia. El autor señaló que las incubadoras han trabajado adecuadamente y que se está en proceso de conseguir un impacto económico en el Estado; cuantitativamente no obtuvo información al respecto ya que según los directores de las incubadoras el tiempo que llevan operando es corto, pero se encontró que el programa cuenta con aspectos positivos tales como su extensión geográfica y la creciente aceptación de por parte de los emprendedores; pero, encontró ciertas inquietudes como el compromiso de los participantes en el programa, la vinculación y fluidez en relación con la generación de información.

Además, los emprendedores y los responsables de las incubadoras consideraron que los recursos asignados para poner en marcha la empresa y para la operación de las incubadoras son insuficientes, además de que su obtención sigue un proceso burocrático. También detectó que existe poca innovación en los proyectos y mucho desánimo en la incubación ya que consideran el proceso es muy largo debido a que en el Estado existe poco fomento a la cultura emprendedora. Los emprendedores manifestaron que necesitan mayor capacitación y las incubadoras deben ampliar su oferta de servicios para brindar apoyo en la formación de habilidades directivas y una capacitación complementaria para que la formación resulte integral y completa.

En sentido contrario, en un estudio realizado con cuatro incubadoras de empresas de tecnología intermedia y alta tecnología del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Zapata (2011) identificó variables como la estrategia operacional, las políticas de la universidad, los recursos y capacidades, el entorno, el perfil del emprendedor, las políticas financieras y las características propias de las incubadoras como determinantes en el éxito de estas organizaciones. La interrelación de estos siete factores ha permitido que las incubadoras del ITESM tengan un mejor desempeño. Mediante el análisis de importancia-desempeño concluye que existe una relación positiva en la mayoría de los factores, no obstante, existen ciertas áreas de oportunidad que deben mejorar tales como tener políticas financieras para el sostenimiento de la incubadora. Ballinas (2009) también destaca que los cambios en las políticas públicas representan un factor desfavorable para el éxito de las incubadoras. La falta de continuidad hace que toda la estructura financiera y fiscal de las incubadoras cambie, lo que genera incertidumbre en sus directivos. De igual manera la falta de una cultura empresarial de la sociedad, la falta de habilidades para la comercialización de productos de alta tecnología, la pérdida de capital intelectual y la burocracia que existe en los trámites de gestión de recursos limitan el éxito de las incubadoras de base tecnológica. También es importante que las incubadoras sean vistas como un nuevo tipo de empresa que sea autosustentable financieramente a largo plazo (Rivera, 2010).¹²

12 También Pérez (2010) analizó el funcionamiento de las diez incubadoras que pertenecen a la Red de Incubadoras del Estado de Tamaulipas. En esta investigación se obtuvieron resultados preliminares ya que sólo se definió el origen y la forma en que funcionan estas entidades. Los resultados señalan que los incubados se encontraban en un periodo indefinido en la incubación y no lograban graduarse. Concluye que las incubadoras del Estado de Tamaulipas cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar sus actividades satisfactoriamente, sin embargo son pocas las que han logrado incubar empresas. El autor atribuye la falta de éxito

Asimismo, García y Ramos (2010) reconocieron tres grupos de factores que limitan la transferencia de conocimientos para la creación de nuevos negocios en la incubadora Centro Universitario Tampico-Madero de la Universidad Autónoma de Tamaulipas: el entorno universitario, la capacidad organizativa de la incubadora y el entorno institucional de apoyo. La primera se refiere a la falta de investigación universitaria, ausencia de estrategias, estructuras para la transferencia y la falta de incentivos hacia el personal. En cuanto a la organización de las incubadoras destaca la ausencia de servicios tecnológicos e instalaciones para la producción, y, por último, la ausencia de organizaciones de capital semilla y de capital de riesgo para el financiamiento que son parte del entorno institucional de apoyo.¹³

3. Incubadoras de empresas en Michoacán

Esta sección aborda el estudio de las incubadoras de empresas en Michoacán. Este Estado forma parte la estrategia nacional de incubación de empresas ya que se encuentra en el séptimo lugar nacional con 22 incubadoras reconocidas por la SE, de las cuales 13 (59%) son de tecnología tradicional y 9 (41%) de tecnología intermedia. La institución pionera en el Estado es el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Morelia (ITESM). En la tabla cuatro se presentan las incubadoras de empresas en dicho Estado, el año de creación y el de reconocimiento por parte de la SE.

En los años 2004, 2006, 2008, 2009 y 2010 el ITESM campus Morelia creó 1, 6, 9, 5 y 1 incubadoras de tecnología intermedia, respectivamente, en esa ciudad. Se tiene el registro que en el 2010 se crea el centro de incubación del Instituto Tecnológico de Morelia. En el Estado de Michoacán tanto las universidades públicas y privadas poseen 17 centros de incubación, 13 son de tecnología Intermedia y 4 de tecnología tradicional. Y las Asociaciones civiles poseen 5 centros de incubación de Tecnología Tradicional, por el número de incubadoras de empresas de tecnología intermedia supone que en el Estado de Michoacán se crean empresas con mayor contenido científico y tecnológico ya que existe una vinculación con la comunidad universitaria. Los modelos de incubación que destacan son los del Instituto Politécnico Nacional con 11 centros y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey con cinco incubadoras de empresas.

Ahora bien para Michoacán han realizado pocas investigaciones en donde se incluyen sólo incubadoras de tecnología tradicional e intermedia con el objetivo revisar la eficiencia de los programas de incubación. Consultora Creativa (2010) efectuó un diagnóstico en donde participaron 24 incubadoras de empresas que conformaban la Red Estatal de Incubadoras de Empresas del Estado de Michoacán A.C. (REDMAC) para

de las incubadoras a factores como la falta de experiencia del personal en el proceso de incubación, falta de apoyos financieros para los nuevos negocios y falta de cultura de la sociedad para emprender un negocio.

13 En otra investigación con dos incubadoras de empresas García (2011) agregó otro factor que limita la transferencia de conocimiento: las características de los emprendedores involucrados en la transferencia tecnológica. El perfil académico de los emprendedores y su experiencia previa son condiciones claves de su comportamiento innovador. Es decir, a mayor grado académico con el que cuenten los emprendedores mejor será el resultado.

Tabla 4. Michoacán: Incubadoras de empresas según año de creación, reconocimiento ante la SE y modelos de incubación

Incubadora	Año de creación	Año de reconocimiento ante la SE	Modelos de Incubación	Incubadora	Año de creación	Año de reconocimiento ante la SE	Modelos de Incubación
ITESM	2004	2004	ITESM	CEDEFE A.C.	2009	2010	JPA
Asesoría Integral Vanguardia A.C.	2006	2007	JPA	Unimoss A.C.	2009	2010	UNIMOSS
UNIVA La Piedad	2006	2008	IPN	Inst. Tec. Superior de Apatzingán	2008	2010	IPN
ITESM	2006	2009	ITESM	Inst. Tecnológico Superior de Huétamo	2008	2010	IPN
UNIVA Zamora	2008	2009	IPN	CADEMIPE A.C.	2009	2010	JPA
UMSNH	2006	2009	ITESM	Emprosar A.C.	2009	2010	APNDRU
Universidad Latina de América	2006	2009	ITESM	Instituto Tecnológico de Jiquilpan	2008	2010	IPN
UTM	2006	2009	CGTU	Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes	2008	2010	IPN
CIIDIR Jiquilpan IPN	2008	2009	IPN	Universidad La Salle	2009	2011	IPN
Instituto Tecnológico de La Piedad	2008	2009	IPN	Instituto Tecnológico de Morelia	2010	2011	MIDE-SNEST
Instituto Tecnológico Superior de Uruapan	2008	2009	IPN	Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas	2008	2011	IPN

UNIVA Universidad del Valle de Atemajac.

Fuente: Elaboración propia.

evaluar el desempeño de estas organizaciones y conocer su nivel de cumplimiento con respecto a tres aspectos: modelo de incubación, plan de trabajo y plan de seguimiento. Los resultados fueron agrupados en cinco áreas: i) administración, que resultó ineficiente y poco eficaz debido a la falta de planeación operativa a corto y largo plazos y estandarización de operaciones; ii) modelos de incubación inconsistentes; iii) estructura caracterizada por la mala organización; no existe asesoría para las marcas colectivas en lo que se refiere a procesos clave de comercialización de productos; iv) continuidad de las incubadoras en donde se descubrió que no existen planes a largo plazo de independencia económica; y, v) control de pagos, cobros y fuentes de financiamiento a los incubados (falta de control de pagos al personal y deficiente seguimiento de las fuentes de financiamiento) (tabla cinco).

4. Análisis de las incubadoras de tecnología intermedia en Morelia, Michoacán

En este apartado se presenta los resultados producto de las entrevistas a los directores de las incubadoras de tecnología intermedia en Morelia, Michoacán.¹⁴ También se

¹⁴ Para obtener información principalmente cualitativa para la presente investigación se realizaron entrevista en profundidad con los directores de seis incubadoras de empresas de tecnología intermedia ubicadas en Morelia, Michoacán. Las preguntas hechas a los directores fueron de tipo cualitativo y giraron en torno a cuatro temas: i) problemas detectados en la incubadora que representaban, ii) política de promoción para la captación de nuevos proyectos y criterios de selección de estos, iii) proceso de incubación y las actividades que agregan valor a dicho proceso; y, iv) principales errores que ha cometido la incubadora para la graduación

Tabla 5. Michoacán: Desempeño de las incubadoras de empresas según áreas y diagnóstico

Áreas	Diagnóstico
Administración	Las incubadoras no se administran adecuadamente, hace falta una planeación operativa; no hay estandarización en sus operaciones, no existe una organización eficaz, no se tienen descripción ni perfiles de puestos, faltan muchos controles operativos y no hay planeación a largo plazo.
Modelo de incubación	No se siguen los puntos establecidos por las incubadoras que han transferido las guías sobre el proceso de creación de empresas, la falta de consistencia en el proceso de incubación hace que los éxitos que se logran sean esporádicos y no continuos, muy pocos casos tienen criterios de selección de incubados y esto hace que reciban candidatos que lo único que buscan sea financiamiento y que son los primeros en desertar al no ver cumplida sus expectativas.
Estructura	No se reconoce oficialmente a la incubadora como parte de REDMAC y se percibe que no son consideradas oficialmente en los presupuestos operativos, no se cuenta con recursos para tener personal de tiempo completo que atienda las demandas de los incubados, además, las incubadoras están al margen de la administración de las instituciones que las albergan.
Marcas colectivas	Se ha detectado en ellas su gran capacidad para fabricar productos y artesanías, pero sus necesidades son en organización y comercialización de sus productos
Continuidad de las incubadoras	No se tiene un plan a futuro de independencia económica y los directivos consideran que si dejara de haber apoyos públicos se cerraría la incubadora.
Control de pagos, cobros y fuentes de financiamiento	No existe un estándar en la cobranza a los incubados y de pago a los consultores. Por lo que en algunos casos no hay compromiso de aquellos por hacer un buen trabajo debido a que perciben cuotas muy bajas; mientras que en cuanto a las fuentes de financiamientos a incubados, muchos emprendedores se inscriben en las incubadoras con el afán de conseguir financiamientos y al no recibirlo se desaniman y desertan.

Fuente: Elaboración propia con base en REDMAC (2010).

convorsó con quien fuera el responsable del departamento de Promoción a la Industria de la SE, con el propósito de conocer los principales problemas que enfrentaron las incubadoras de empresas y como éstas afectan la creación de empresas innovadoras. Las incubadoras seleccionadas para el presente estudio fueron fundadas en su mayoría en 2006 y la más antigua es de 2004. El promedio de edad es apenas poco más de 14 años. Además, se observa que el modelo de incubación que sobresale es el desarrollado por el ITESM (tabla seis).

Variables que influyen en el proceso de incubación y principales problemas detectados en las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

Con la revisión de la literatura y el trabajo de campo se identificaron las variables que influyen en el proceso de creación de empresas dentro de las incubadoras de tecnología intermedia, las cuales fueron agrupadas en cinco rubros: emprendedores, incubadoras, gobierno, universidades y el entorno (tabla 7).

de emprendedores y viceversa.

Tabla 6. Lista de incubadoras de tecnología intermedia ubicadas en Morelia, Michoacán, según años de creación, reconocimiento ante la SE y modelos de incubación

Incubadora	Año de creación	Año de reconocimiento ante la SE	Modelos de incubación
ITESM	2004	2004	ITESM
UMSNH	2006	2009	ITESM
UNLA	2006	2009	ITESM
UTM	2006	2009	CGTU
La Salle	2009	2011	IPN
ITM	2010	2011	MIDESNEST

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Morelia, Michoacán: Variables identificadas para el estudio y evaluación de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

Variables	Indicadores	Definición
Emprendedores	Compromiso	Responsabilidad de los participantes en el proceso de creación de empresas
	Perfil	Perfil académico de los emprendedores y experiencia previa son condiciones claves para su comportamiento innovador
	Financiamiento	El financiamiento es esencial para el éxito de nuevas empresas, permite al incubado iniciar el ciclo económico que le dará dinámica a sus procesos y estructuras. La gestión del financiamiento para los emprendedores puede ser adquirida a través de los programas de gobierno, inversionistas ángeles, la banca comercial y el sector privado
	Gerente	El perfil, las capacidades y la visión de negocios del responsable de la incubadora son los elementos más influyentes en el éxito de la incubadora. Como el establecimiento de vínculos con la industria y los inversionistas. La buena administración permite mejorar la coordinación de manera efectiva los recursos de la organización y las buenas decisiones serán traducidas en el éxito deseado. El compromiso, liderazgo, la responsabilidad de los gerentes son fundamentales
Incubadoras	Misión	Debe ser desarrollar empresas ya que esto implica contribuir al desarrollo de la economía, generar empleos, revitalizar el desarrollo local y comercializar tecnologías de las universidades.
	Selección de entrada y salida de emprendedores	La selección de emprendedores debe permitir identificar clientes de mejor perfil y potencial de crecimiento, y el empate de los servicios con las necesidades de los clientes permitirá un sistema de incubación eficiente
	Experiencia y compromiso del personal en incubación	Contar con personal con experiencia empresarial en los sectores donde se desarrollará. La incubadora debe incentivar al personal para que ellos se sientan motivados en el desarrollo de las actividades
	Vinculación	Constituye una estrategia vital que ayuda a mantener las operaciones de la incubadora en el largo plazo y una forma de comunicar a sus clientes con los mercados globales. Realizar alianzas y acuerdos de cooperación entre el sector académico, industria y gobierno resulta ser de suma importancia en el proceso de incubación
	Monitoreo y servicios adecuados	El monitoreo del progreso asegura que el cliente este comprometido a lanzar su proyecto y a graduarse de la incubadora. Se debe dar seguimiento a los proyectos graduados y se debe trabajar de cerca con el emprendedor así como estructurar un paquete de servicios y consultoría que cubra las necesidades de la empresa
	Financiamiento	La incubadora debe planificar buscar financiamiento específico para programas conjuntos con organizaciones sociales y otros esquemas de financiamiento privado

continúa...

	Infraestructura	Las empresas en incubación requieren de un espacio donde desarrollar el producto por ejemplo laboratorios, por lo tanto, es importante contar con espacios para incubación
	Modelos de incubación	Esquemas de trabajo transferidos por otras entidades para la formación de empresas
	Perdida de Know-How	El conocimiento acumulado en el proceso de incubación se debe mantener y realizar mejoras o adaptaciones que permitan mejorar la estrategia de incubación.
Gobierno	Continuidad en las políticas	El gobierno debe establecer un plan a seguir para el fomento de las incubadoras de empresas y sobre todo continuidad en esas políticas. A nivel local se debe reglamentar la incubación de empresas como entidades de impulso al desarrollo económico.
	Financiamiento y garantías para los proyectos	La aplicación adecuada de los recursos tanto para las incubadoras como a los emprendedores. El gobierno debe garantizar el apoyo hacia las incubadoras ya que esto genera incertidumbre respecto a la continuidad.
	Desconocimiento de la incubación	Las autoridades deben conocer la importancia de la incubación de empresas para impulsar la creación de nuevas empresas, empleos y sobre todo el desarrollo regional.
Universidad	El entorno universitario	Las universidades deben implementar estrategias, estructuras para la transferencia de conocimiento e incentivo hacia el personal.
	Comunidad universitaria	Impulsar la promoción de la incubación en la comunidad universitaria
	Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT)	Es necesario fomentar la explotación del conocimiento generado dentro de las universidades, con la Implementación de oficinas de transferencia tecnológica a fin de promover la transferencia de conocimiento
Entorno	Cultura de sociedad	La cultura de emprendimiento en la sociedad permite crear empresas innovadoras
	Concepto de incubación	El concepto que la sociedad y autoridades tienen sobre las incubadoras

Fuente: Elaboración propia con base en información sobre la Guía de Buenas para las Incubadoras de Empresas (NODRIZA, 2005).

Según información de algunos entrevistados pese a que la estrategia de incubación de empresas en el Estado de Michoacán se ha desarrollado desde hace más de 14 años no se ha visto un avance significativo, además, en los últimos años se ha reducido el número de incubadoras acreditadas y el poco acceso a capital semilla para el funcionamiento de las empresas de nueva creación. El correcto funcionamiento de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia ofrece mayores posibilidades en la creación de empresas innovadoras y por ello identificar los problemas que comúnmente enfrentan permitirán fortalecer y consolidar su estrategia. Las incubadoras funcionan a través de las universidades quienes las auxilian y, en algunos casos, el gobierno las provee con recursos económicos para su operación. Así, el desempeño de las incubadoras depende en gran medida de la relación que guardan entre estas entidades.

Los principales problemas detectados por los directores de las incubadoras son por lo menos cuatro: i) falta de continuidad en las políticas públicas; ii) escasez de financiamiento para la operación y puesta en marcha de los proyectos; iii) falta de coordinación y seguimiento entre las instancias involucradas en la incubación; iv) adopción de modelos de incubación de otros contextos sin hacer un análisis de las necesidades

del Estado, problemas que a continuación se describen y analizan de manera particular.

La falta de continuidad de las políticas públicas genera incertidumbre sobre la continuidad de los programas, pues anualmente cambian las reglas de operación y los requisitos para los emprendedores; los cambios constantes de los titulares en la administración estatal (SEDECO); el desconocimiento de lo que es la incubación en el seno gubernamental provoca inestabilidad en las incubadoras; en el ámbito estatal no existen leyes que regulen la operación o leyes que fortalezcan las políticas públicas con respecto al proceso de emprendimiento, particularmente de las incubadoras; la nula o poca formalización en el apoyo a las incubadoras ya que no existe normativa al respecto y el apoyo a las incubadora queda al criterio del secretario en turno.

En cuanto al financiamiento para la operación de las incubadoras y puesta en marcha de los proyectos, anteriormente gran parte del proceso de operación de las incubadoras era subsidiado por el gobierno federal. Puesto que ahora los filtros para el fortalecimiento de las incubadoras cambiaron a tal grado que existen muy pocas reconocidas en el Estado de Michoacán. La idea es aplicar de mejor manera el recurso para no mantener incubadoras que no tengan mínimos esquemas de rendimiento o aceptable operación, sino solamente apoyar aquellas que tengan cierta justificación y/o mercado de operación.

Para su operación las incubadoras recibían dinero de tres fuentes principales: municipio, Estado y federación, pero de acuerdo con el Lic. Lemus Vargas¹⁵ se solicitaba menos recursos a la federación con el argumento de que el sistema de comprobación de gastos de esos recursos federales era muy estricto; en cambio el del ayuntamiento de Morelia era muy laxo y poco organizado porque no tenían manuales ni leyes administrativas que regularan el proceso de justificación.

Como se muestra en la siguiente tabla la mayoría de las incubadoras solicitaban con más frecuencia recursos al municipio y al Estado, mientras las incubadoras del ITESM y UNLA gestionaban más recursos de la federación. El Tecnológico de Morelia, la UMSNH y la Universidad La Salle son las que pedían menos recursos a la federación para su operación.

Finalmente, los directores de las incubadoras reconocieron que la falta de compromiso y coordinación entre los actores involucrados (Universidades, Gobierno y la Incubadora) no ha beneficiado el proceso de incubación de empresas en Morelia, Michoacán. Se considera, por parte de los entrevistados, que hay un olvido institucional de los actores para la culminación y maduración de proyectos, además de que para obtener financiamiento las incubadoras están más interesadas en generar el mayor número de proyectos para justificar su operación.

Incubadoras de empresas de tecnología intermedia en Morelia, Michoacán: Análisis FODA

En el proceso de análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales que re-

¹⁵ Coordinador de la Maestría en Derecho. Universidad Vasco de Quiroga. Morelia, Michoacán.

Tabla 8. Morelia, Michoacán: Recursos federales, estatales y municipales solicitados por las incubadoras de tecnología intermedia, 2008 - 2011

Recursos Federales						
Incubadora	2008	2009	2010	2011	Total	Porcentaje del total
ITESM	625,000	625,000	1,000,000	875,000	3,125,000	50.96
UMSNH	220,013	-	-	-	220,013	3.59
UNLA	396,000	565,412	600,000	-	1,561,512	25.46
UTM	452,990	-	390,000	-	842,990	13.75
La SALLE	-	-	-	383,065	383,065	6.25
ITM						
Total					6,132,580	100
Recursos estatales						
Incubadora	2008	2009	2010	2011	Total	Porcentaje del total
ITESM	-	-	-	-	-	-
UMSNH	100,000	-	210,000	-	310,000	23.24
UNLA	244,100	57,203	210,000	-	511,303	38.33
UTM	150,000	152,537	210,000	-	512,537	38.43
LA SALLE	-	-	-	-	-	-
ITM	-	-	-	-	-	-
Total					1,333,840	100
Recursos municipales						
Incubadora	2008	2009	2010	2011	Total	Porcentaje del total
ITESM	-	-	-	-	-	-
UMSNH	110,000	-	70,000	50,000	230,000	12.61
UNLA	152,000	160,000	150,468	100,000	562,468	30.84
UTM	-	171,318	160,000	100,000	431,318	23.65
La SALLE	-	80,000	80,000	60,000	220,000	12.06
ITM	-	140,000	140,000	100,000	380,000	20.84
Total					1,823,786	100

Fuente: Secretaría de Economía. Delegación Federal en el Estado de Michoacán

presentan influencias en el ámbito externo de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia en Morelia y que inciden en su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos. La previsión de esas oportunidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permiten reorientar el rumbo de las incubadoras de empresas.

Medio ambiente externo: Oportunidades y Amenazas

En el análisis del ambiente externo se deben considerar muchos factores. Las amenazas pueden incluir los problemas que implican los cambios tecnológicos y las acciones gubernamentales. Tanto las amenazas como las oportunidades podrían quedar agrupadas en las siguientes categorías: factores económicos, sociales o políticos, factores del producto, mercado o competencia y otros.

Tabla 9. Morelia, Michoacán: Oportunidades de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

<ul style="list-style-type: none">■ Se conocen las necesidades de la región■ Se han venido modificando las políticas gubernamentales en los planes de desarrollo económico que va a permitir que se incentive la creación de empresas y la cultura emprendedora.■ El Sistema de Educación Superior ha tenido un importante crecimiento y se ha diversificado con la aparición de nuevas modalidades educativas lo que implica lograr una mayor coherencia entre la oferta educativa y los requerimientos de desarrollo económico y social del Estado	<ul style="list-style-type: none">■ Se puede generar una asociación de incubadoras que existen en el Estado y tratar de llegar a un acuerdo con INADEM para realizar planes de negocios.■ Al interior de las universidades existe la infraestructura y laboratorios en donde se puede llevar a cabo la incubación física. La universidad tiene esa infraestructura, si bien no directamente la incubadora si en las facultades (solo el caso de la Michoacana manifestó que tiene capacidad de incubación dentro de sus instalaciones)■ Se encuentran en un semillero que es la universidad donde existe una lista de espera de proyectos a incubar
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas.

Oportunidades

Las oportunidades se generan en un ambiente externo donde las incubadoras no tienen un control directo de las variables, sin embargo son eventos que por su relación directa o indirecta pueden influir de manera positiva en el desempeño de la labor de creación de empresas. Las oportunidades bien se podrían presentar como políticas públicas que impulsan a la actividad emprendedora y los constantes cambios y exigencias del mercado.¹⁶ En la tabla nueve se muestran las oportunidades que podrían fortalecer a las incubadoras de empresas en Morelia.

Amenazas

Al igual que las oportunidades, las amenazas se encuentran en el entorno de la organización y de manera directa o indirecta afectan negativamente el quehacer institucional, indicando que se deben tomar las medidas necesarias para que las amenazas no interrumpan el quehacer de las incubadoras de empresas. Al analizar las amenazas, se deben considerar los factores económicos, políticos, sociales, los productos, los factores demográficos y la competencia, entre otros factores. La situación política del país, por ejemplo, propicia el incremento de incubadoras de empresas o empresas que se dedican a la consultoría y los cambios constantes en las políticas públicas sobre el

¹⁶ El Programa Nacional de Desarrollo (PND) y los planes sectoriales ofrecen una amplia contribución al análisis de las oportunidades ya que guían el quehacer nacional y en especial al emprendimiento. Dan lineamientos sobre las prioridades nacionales y en consecuencia la aplicación de los presupuestos. El PND define en gran medida hacia donde se dirige el emprendimiento en el país y en especial las incubadoras de empresas, se determina cuanto apoyo recibirán en el sexenio. Ofrece la oportunidad de diseñar estrategias claras que permitan a las incubadoras alcanzar sus objetivos. Los constantes cambios y exigencias en el mercado traen consigo nuevas necesidades a satisfacer lo que propicia la necesidad de crear nuevas empresas.

empredimiento hacen que exista incertidumbre sobre la continuidad de estas organizaciones. Así la falta de recursos económicos y de interés por parte de los emprendedores se constituye una amenaza para la creación de empresas, así como los cambios en las políticas públicas y de las organizaciones educativas sobre la incubación y el desconocimiento de la sociedad sobre la importancia de las incubadoras se convierten en factores que impiden la mejora de dichas organizaciones (tabla diez).

Tabla 10. Morelia, Michoacán: Amenazas de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

<ul style="list-style-type: none"> ■ No hay recursos económicos para que los emprendedores logren llevar a cabo sus ideas de negocios en algo real ■ Se pierde el interés por parte de los jóvenes en la creación de empresas dentro de las incubadoras. ■ Los constantes cambios en las políticas sobre incubación de empresas que dejen de apoyar el proceso o que tuviera que cambiarse a otro programa. ■ La competencia de otras instituciones educativas con mayores recursos y consultoría de negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las instituciones educativas no cuentan con políticas precisas para atender problemas y retos reales como lo es la incubación de empresas. ■ La sociedad que desconoce lo que es realmente el proceso de incubación tanto los emprendedores que solo buscan financiamiento como los funcionarios que tienen una idea nada más de lo que es el proceso de creación de empresas. Así mismo la versión que tienen las autoridades sobre las incubadoras, los que se suponen son sus principales aliados, son los principales detractores. ■ Los directores de las incubadoras ya se están retirando, hay una pérdida de Know-how.
--	--

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas.

Medio ambiente interno: fortalezas y debilidades

Las fortalezas se pueden definir como la parte positiva de carácter interno de la institución, es decir, aquellos productos o servicios sobre los cuales se tiene control de manera directa y reflejan una ventaja como, por ejemplo, el conocimiento acumulado y el equipo de trabajo con que cuentan las incubadoras. Las fortalezas se identifican a través de la valoración de los resultados, por lo que es importante tener sistemas de evaluación y de diagnóstico que permitan estimar los avances o retrocesos de los planes y programas de las incubadoras de empresas de una fuente confiable (tabla once). Las fortalezas que predominan en las incubadoras de Morelia son la experiencia del equipo de trabajo y, por lo tanto, los conocimientos acumulados para la creación de empresas, saberes que se complementan con los vínculos estratégicos y las relaciones interpersonales y el enfoque de creación de firmas en giros específicos.

Tabla 11. Morelia, Michoacán: Fortalezas de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipo de trabajo, los asesores tienen experiencia en la creación de empresas ■ Están enfocados en giros específicos y están alineados a las carreras que existen dentro de la universidad ■ Cuando los emprendedores entran como incubados se les da el trato de alumnos de la universidad, esto quiere decir que se le da acceso a todos los beneficios que tienen como sus alumnos. Los cursos de capacitación se mezclan con los programas de educación continua de la universidad ■ Estructura de la institución 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los vínculos con aliados estratégicos ■ Son incubadoras pequeñas, el trato es personalizado ■ Son reconocidos por instancias gubernamentales como consultores ■ Conocen las necesidades en los distintos giros del Estado ■ Saber cómo hacer las cosas, el conocimiento acumulado
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas

Las debilidades son el caso contrario de las fortalezas, porque afectan en forma negativa y directa el desempeño de la institución. Una debilidad puede disminuir mediante acciones correctivas, mientras que una amenaza, para ser reducida, solo se puede realizar acciones preventivas. Así las debilidades se podrían subsanar con acciones de corto plazo con la intención de eliminarlas y transformarlas en fortalezas. Así, las debilidades de las incubadoras de tecnología intermedia en Morelia son financieras, de publicidad, de vinculación entre ellas y las universidades y el gobierno, la capacidad instalada para la incubación y, sobre todo, la adopción de modelos exógenos para resolver las necesidades de la región (tabla doce).

Tabla 12. Morelia, Michoacán: Debilidades de las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

<ul style="list-style-type: none"> ■ Adopción de modelos que no son viables a las necesidades de la región ■ No son tomados en cuenta en las instituciones por los altos directivos ■ Las instalaciones son relativamente pequeñas, porque están orientados solo a 20 proyectos al año ■ Falta un poco más de implementación tal cual como estaba el modelo, ya que se adecuan conforme lo van requiriendo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No llegan a concluir los proyectos. ■ No existe conectividad entre universidad, gobierno y la incubadora. ■ Falta de recursos, no contar con un presupuesto determinado que permitiera continuar los procesos. ■ Falta de publicidad
---	---

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas.

Estrategia para las Incubadoras de empresas

De acuerdo con el trabajo de campo las estrategias para las incubadoras de empresas de tecnología intermedia establecidas en Morelia, Michoacán, se exponen en los cuatro cuadrantes de la tabla 13. Las fortalezas y oportunidades significan trabajar intensamente para robustecer los servicios que se ofrecen manteniendo interrelaciones con las universidades, centros de investigación y el gobierno así como con socios potenciales, además de establecer incentivos al capital humano. Por su parte, las fortalezas y amenazas se relacionan con la consolidación de las relaciones reales y potenciales para gestionar financiamiento.

Las debilidades y oportunidades requieren de implementar mecanismos que permitan concluir con el proceso de incubación y retención de los emprendedores, apegarse a las demandas y necesidades del Estado y mejorar las instalaciones de las incubadoras. En el caso de las debilidades y amenazas es necesario, como en el caso de las debilidades y oportunidades realizar un seguimiento de emprendedores y graduados de las incubadoras para generar conocimientos que permitan diseñar planes y programas según las demandas del mercado. Un factor notable es el que permitiría fortalecer la incubación de empresas en aquellas áreas con mayor demanda en el mercado laboral.

Una estrategia común para las incubadoras y que se convierte al mismo tiempo en fortaleza, oportunidad y/o amenaza es establecer planes de vinculación con las universidades no sólo estatales sino de todo el país para intercambiar conocimientos sobre los factores de éxito o fracaso de las incubadoras. Esos planes incluyen fortalecer las relaciones con los gobiernos municipal, estatal y federal así como con las asociaciones y organizaciones estatales y la sociedad para identificar las demandas de la región.

Tabla 13. Morelia, Michoacán: Estrategia para las incubadoras de empresas de tecnología intermedia

<p>Fortalezas y Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none">■ Consolidar los servicios ofrecidos e integrar nuevas metodologías de trabajo que impulsen la excelencia y la calidad en todo el proceso de formación■ Mantener relaciones que les permita tener contacto con las necesidades actuales de la región (facultades, centros de investigación, instancias gubernamentales) y potenciales socios que les permita financiar la operación de las incubadoras y puesta en marcha de los proyectos de los emprendedores.■ Formular programas de incentivos acordes con las políticas públicas relacionados con el mejoramiento de los asesores, a efecto de que las incubadoras cuenten con una plantilla mejor preparada y el conocimiento acumulado se mantenga y no se pierda con los constantes cambios <p>Debilidades y Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none">■ Instrumentar mecanismos que permitan elevar la eficiencia terminal en el proceso de incubación■ Diseñar medidas de retención de emprendedores potenciales que permitan disminuir los índices de deserción dentro de las incubadoras.■ Revisar la congruencia de los planes y programas de incubación con las demandas y necesidades del Estado.■ Los involucrados en el proceso de incubación de empresas deben trabajar para lograr con el objetivo en conjunto, ya que esto traerá consigo los beneficios que persiguen como desarrollo económico, creación de empleo y reactivación de la economía.■ Las instalaciones de las incubadoras son relativamente pequeñas para incubar varias empresas, es necesario realizar una promoción fuerte para atraer a las incubadoras solo a emprendedores con grandes potencialidades.■ Impulsar que un mayor número de profesores participen en el proceso de incubación a efecto de contar con una plantilla de asesores muy bien preparados	<p>Fortalezas y Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none">■ Consolidar relaciones con potenciales socios para que los emprendedores obtengan financiamiento■ Reducir las desigualdades en materia de emprendimiento incrementando la participación de los jóvenes en la incubación de empresas con la oferta de servicios de calidad, realizando una promoción fuerte dentro de la comunidad universitaria.■ Aprovechar los cambios como parte del proceso de mejora para así evitar retrocesos en la incubación de empresas.■ Articular la formación profesional al mundo del trabajo, aprovechar la infraestructura de la Universidad.■ Incentivar al personal de la incubadora y que sean tomados en cuenta como parte de la institución <p>Debilidades y Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none">■ Diseñar un programa eficiente de seguimiento de graduados que permita a las incubadoras tener una retroalimentación, para diseñar mejoras planes y programas que sean acordes con el mercado y lograr la culminación de los proyectos■ Fortalecer la incubación en aquellas áreas que presentan mayor demanda en el mercado laboral.■ Fortalecer la relación entre las instancias involucradas con planes y programas acordes a las políticas públicas.■ Promover y diseñar nuevas y mejores programas de formación y actualización del personal de la incubadora que permita impartir capacitaciones y asesorías de calidad para la atracción de más emprendedores
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con los resultados de la investigación se puede afirmar que los factores sobresalientes que impiden a las incubadoras de tecnología intermedia ubicadas en Morelia, Michoacán tener un mejor desempeño son por lo menos cinco. El primero se refiere a los constantes cambios en la política pública y la poca formalización en el Estado y municipio, ya que en Michoacán por el continuo cambio de los titulares de la SEDECO hay inestabilidad para la operación de las incubadoras. El segundo tiene que ver con el hecho de que para su operación las incubadoras dependen financieramente de los gobiernos local, estatal y federal, no obstante, solicitan más recursos al ayuntamiento debido a que el esquema de comprobación de esos recursos es menos complicado, contrario a la federación donde la demostración de los recursos está más regulada.

El tercer factor es la falta de coordinación y seguimiento de las instancias involucradas no han beneficiado al proceso de incubación, no ha existido la sinergia que debería haber entre el gobierno en sus tres ámbitos, las universidades y la incubadora para la creación de empresas. Asimismo, el cuarto elemento es la deficiente promoción los servicios ofrecidos y selección inadecuada de emprendedores ha permitido captar ideas sin grandes potencialidades solamente para la justificación de los recursos. Aunque un punto a favor de las incubadoras es su respaldo de las universidades que cuentan con los recursos para el desarrollo de la incubación.

El quinto factor son los errores que comúnmente comenten las incubadoras para la graduación de empresas: i) La mala selección y perfilamiento de emprendedores, y la falta de atención y seguimiento de los incubados; ii) no existe difusión entre la comunidad universitaria para la atracción de ideas ya que no cuentan con suficiente espacio, lo que limita a tener emprendedores comprometidos en el proceso.

Finalmente hay dos grupos de recomendaciones: para las incubadoras y para las universidades. En cuanto a las primeras es importante incorporar dentro de las incubadoras de empresas una cultura de calidad en todo el proceso de creación de empresas, las incubadoras deben identificar a todos los clientes de la cadena de valor y determinar sus requerimientos y expectativas. Así mismo es necesario realizar mediciones de desempeño específicos en cada actividad identificada en el proceso. Para ello los responsables de las incubadoras deben seleccionar las mediciones correctas no demasiadas ni muy pocas para mejorar los resultados. Es necesario que las incubadoras tengan sistemas de evaluación y de diagnóstico de resultados y que permita de una fuente confiable, evaluar los avances o retrocesos de los planes y programas de las incubadoras de empresas. Es en ese sentido las incubadoras deben adoptar la gestión de la calidad ante una realidad que no puede ser evadida. Es necesario que las incubadoras dejen de esperar el asistencialismo sin hacer mayores esfuerzos. Sería recomendable que se concienticen y no se conciban solo como organismos dependientes de las universidades, si no como entidades independientes y como una empresa. Las incubadoras deben revisar las oportunidades que se les presenten ya que es de vital trascendencia y ofrece ventana clara del exterior que puede proporcionar una adecuada selección de estrategias para su aprovechamiento

como las políticas públicas que impulsan a la actividad emprendedora y los constantes cambios y exigencias del mercado que traen consigo nuevas necesidades a satisfacer lo que obliga a crear nuevas empresas

Asimismo, es necesario que los gobiernos Federal, Municipal y Estatal concierten acciones y establezcan recursos con el propósito de implementar políticas de apoyo a la incubación de empresas. Por ejemplo, fortalecimiento de la gestión de créditos y un sistema de información y comunicación ágil y oportuna con todos los actores involucrados. En Michoacán es necesario tanto reglamentar el proceso de incubación de empresas para impulsar la economía como diseñar una campaña de emprendimiento con la participación de los tres niveles de gobierno con el propósito de fomentar la creación de nuevas firmas.

En cuanto a las recomendaciones para las universidades, México se muestra como un país con una actividad emprendedora alta con respecto a otros países de la OCDE, sin embargo, es necesario fortalecer las estrategias de fomento empresarial y los mecanismos para brindar el apoyo a los emprendedores con el fin de aprovechar y mejorar la creación de empresas. Uno de los grupos de interés cuando se trata de fomentar la función empresarial son los jóvenes. Es en ese sentido es importante que las universidades implementen programas o cursos que promuevan la creatividad y el espíritu emprendedor así como temas relacionados con el financiamiento. Se debe fomentar la cultura emprendedora entre alumnos, académicos e investigadores para fortalecer la vinculación con la incubadora para la creación de empresas innovadoras, se debe incentivar a los estudiantes, investigadores a registrar sus descubrimientos. Se debe también involucrar a los alumnos de posgrado e investigadores en esta estrategia. Las universidades deben instrumentar políticas y estructuras para el apoyo hacia las incubadoras como un eje de desarrollo en la colaboración universidad-empresa para la innovación. Las universidades deben asumir ese reto a través de la implementación de programas de fomento del espíritu emprendedor y la creación de empresas.

Bibliografía

- Aleman, L., C. Álvarez, M. Planellas y D. Urbano. (2011). *Libro Blanco de la Iniciativa Emprendedora en España*. Barcelona: ESADE.
- Alvarado, N. J. y J. R. Astudillo. (2005). *Factores que inciden en el éxito financiero de las incubadoras de negocios en Chile*. Chile: Universidad Católica del Norte, pp. 35-65.
- Ballinas, M.O. (2009). *Factores de éxito de las incubadoras de empresas de Base Tecnológica*, México: Universidad Autónoma de México. México. Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración.
- Collier, D. A. y J. R. Evans. (2009). *Administración de operaciones, bienes, servicios y cadenas de valor*. México: Cengage Learning.
- Concepción, A. y J. R. González, J.R. (2012). “Evaluación de las incubadoras zacatecanas a partir de una metodología basada en las mejores prácticas de incubación”. *XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. México: ANFECA.

Conformación de incubadoras: <http://www.siem.gob.mx/SNIE/CoberturaSNIE.asp>, fecha de consulta 25 de agosto de 2013.

Consultora Creativa (2010). *Reporte consolidado de los diagnósticos realizados a la RED-MAC, 24 incubadoras en el Estado*. México: REDMAC. pp. 4-9.

Cruz, G. C. (2005). “La problemática del seguimiento y evaluación de impacto a las incubadoras de empresas”. *Revista de la Escuela de Administración y Negocios*, núm. 54, mayo – agosto, pp. 165-181.

CSES. (2002). *Benchmarking of Business Incubators*. European Commission Enterprise Directorate-General, pp. 5-10

Daft, R. L. (2005). *Administración Empresarial*. México: Tomphson.

Díaz, S. & Ematris Consultores (2008). *Propuesta de modelo de medición de desempeño del sistema de incubadoras chileno*. Chile: INNOVA CHILE-CORFO.

Fernández, M. T. y F. J. Blanco. (2011). “Incubación de Empresas y SoftLanding Empresarial en los Países Socios Mediterráneos”. *Economía y Competitividad en el Área Euromediterránea*, núm. 861, pp. 161-174.

García, J. C. (2011). *Factores que influyen en la transferencia de conocimientos a través de las incubadoras universitarias: Dos casos de estudio*. México: FLACSO, disponible en: <http://hdl.handle.net/10469/3335>, fecha de consulta 11 de mayo de 2013.

García, J. C. y C. Ramos. (2010). “Factores que limitan la transferencia de conocimientos mediante la incubación de empresas universitarias”. México: *Congreso Sistemas de Innovación para la Competitividad SINNCO*.

García, L. D. (2013). “Participación y apoyo a los emprendedores en el programa de incubación de empresas en Michoacán”. *Ciencias Administrativas. Teorías y Praxis*, pp. 33-46.

García, L., S. Méndez y R. Contreras. (2013). “Participación del programa de apoyo a emprendedores en el área de incubación de empresas en el Estado de Michoacán, México”. *Políticas públicas*, vol. I, núm. I. pp. 97-113.

García, L. D (2013). “La incubación de empresas y el emprendedor en el Estado de Michoacán, una visión conjunta”. *XVIII Congreso Internacional De Contaduría, Administración E Informática*. México: ANFECA.

Hoeser, U. y M. Versino. (2011). “A diez años del inicio de la incubación de “empresas de base tecnológica” en Argentina. Balance de la evolución del fenómeno y análisis de las experiencias recientes. *Redes*, vol. 12, núm. 24, pp. 15-41.

Ibarra, C. (2011). “Incubación de empresas Factores clave para el éxito”, *25° Conferencia Anual de la Asociación de Incubadoras de Empresas de los Estados Unidos*. México: Secretaría de Educación del Estado de Jalisco.

Ibarra, C., M. Díaz y O. Valdivia. (2010). “La incubación de empresas en Jalisco: oportunidades para detonar la inversión y el desarrollo económico”, en Ballezcá, M. (2010) (coordinadora). *Desarrollo Económico en Jalisco, Retrospectiva y retos*, México: Secretaría de Promoción Económica, pp.21-30.

Maroto, A., y A. García. (2004). “El fenómeno de incubación de empresas y los CEEIS”. *SERVILAB*, pp.1-33, disponible en https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/6495/fenomeno_maroto_SERVILABDT_2004.pdf?sequence=1, fecha de consulta 15 de septiem-

bre de 2012.

México Emprende, Definición de Incubadoras, disponible en: http://www.mexicoemprende.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=23&Itemid=77, fecha de consulta 15 de Septiembre de 2012.

Modelos reconocidos; <http://www.contactopyme.gob.mx/snied/ModelosReconocidosSNIE.asp>, fecha de consulta 25 de agosto de 2012.

Nodriz, (2005). *Guía de buenas prácticas para las incubadoras de empresas*. Colombia: SENA-FONADE.

OCDE. (2013). *Temas y políticas clave sobre PYMEs y emprendimiento en México*. Disponible en <http://dx.doi.org/101787/9789264204591-es>, fecha de consulta 11 de mayor de 2015.

Pals, S. (2006). "Factors Determining Success/Failure Business in Incubators: A literature review of 17 Countries", *Worcester Polytechnic Institute*, pp. 2 – 81, disponible en <https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-121806-084440/unrestricted/MQPPDF.pdf>, fecha de consulta 17 de octubre de 2014.

Peña-Vinces, J.; S. Bravo, F. Álvarez y D. Pineda. (2011). "Análisis de las características de las incubadoras de empresas en Colombia: un estudio de casos" *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, vol. 16, núm. 30, junio, pp. 13-29

Pérez, A. K. (2010). "Diagnóstico y Evaluación de las incubadoras. Estudio de caso Red de incubadoras del Estado de Tamaulipas". México: Facultad de Comercio y Administración Victoria.

Pérez, H. P. (2006). "Análisis del Sistema de Incubación de Empresas de Base Tecnológica de México". *I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I*. México: SINNCO.

Pérez, L. (2010). "En riesgo de desaparecer por inoperantes 15 incubadoras en Michoacán". *Diario Provincia*, disponible en <http://www.provincia.com.mx/en-riesgo-de-desaparecer-por-inoperantes-15-incubadoras-en-michoacan/noviembre>.

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, disponible en <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>, fecha de consulta 12 de noviembre de 2014.

Programa Sectorial de Economía 2007-2012, disponible en <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/conoce-la-se/programas-se/programa-sectorial-2007-2012>, fecha de consulta 12 de noviembre de 2014.

Reglas de operación Fondo PYME en el Diario Oficial de la Federación (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012)

Rivera, E. (2010). *Análisis y Diagnóstico Sistémico de las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica en México: Estudio de Caso Múltiple*, Tesis de Maestría. Facultad de Ingeniería, UNAM.

Secretaría de Economía, Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, Informe de resultados 2007-2012.

Temali, M. y C. Campbell (1989). "Business Incubators Profiles: A National Survey", *Hubert H. Humphrey Institute of Public Affairs*, University of Minnesota.

Tipos de Incubadoras de empresas, disponible en <http://siem.gob.mx/snied/DefinicionesSNIE.asp>, fecha de consulta 31 de julio de 2012.

UACH incuba. (s.f.). *Proceso de incubación 2012*, disponible en <http://www.uachincuba.com.mx/antecedentes.html>, fecha de consulta 14 de agosto de 2012.

Verma, S. (2004). "Success Factors for Business Incubators: And Empirical Study of Canadian Business Incubators". *Eric Sprott School of Business*, Carleton University Ottawa, Ontario, pp. 6-115.

Villalvazo, J., E. Becerril, M. Espinoza. (2010). *Estudio para detonar inversión y desarrollo con base en la Red Estatal de Incubadoras de Empresas de Jalisco*. México: Redjal, pp. 37-66.

Zapata, F. G. (2011). "Análisis del proceso de soporte a la creación de empresas en México: El caso del modelo de incubación del Tecnológico de Monterrey" *XVI Congreso de Contaduría, Administración e Informática*. México: ANFECA.