

Diagnóstico administrativo del Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Orizaba.

T. López Venegas, G. Cabrera Zepeda y E. Romero Flores

División de Estudios de Posgrado e Investigación del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Orizaba.

Maestría en Ingeniería Administrativa

Avenida Oriente 9 No. 852 Col. Emiliano Zapata, Orizaba, Ver.

tlopezv@orizaba.tecnm.mx

Área de participación: Ingeniería Administrativa.

Resumen

A partir de las iniciativas del gobierno federal para promover el emprendimiento y la creación de empresas contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo en 2007 y 2013, la institución antecesora del TecNM (DGIT) registró un Modelo de Incubación de Empresas en la Secretaría de Economía denominado MIDE- SNET. Actualmente el Tecnológico Nacional de México cuenta con un nuevo modelo de Incubación denominado Mi TecNM que conjunta metodologías y herramientas con el objetivo de brindar a los emprendedores un proceso de incubación y acompañamiento como factores determinantes para el arranque, consolidación y permanencia de nuevas unidades de negocios.

La presente investigación es el resultado del diagnóstico administrativo realizado al Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Orizaba que desde sus inicios se ha visto afectado por diversos factores internos y externos que han propiciado que su operación como estrategia para generar nuevas empresas e ideas de negocio se vea limitada.

La herramienta utilizada inicialmente fue una investigación documental informativa que permitió obtener referencias acerca del tema de incubación de empresas en el TecNM, posteriormente se procedió a seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar la información, las fuentes de información para la investigación documental, de acuerdo al criterio de su origen es secundaria. En función del formato de las fuentes de información se utilizaron documentos impresos y documentación electrónicos.

La revisión documental facilitó la realización de la línea de tiempo del CIIE. A continuación, se realizó un análisis PESTEL que abarca el periodo 2010-2013 y finalmente se elaboró un análisis FODA que arrojó como resultado algunas de las causas que han incidido en las limitaciones para su óptimo funcionamiento.

Palabras clave: *Diagnóstico, Incubación de empresas, FODA, PESTEL.*

Abstract

Based on the federal government's initiatives to promote entrepreneurship and the creation of companies contemplated in the National Development Plan in 2007 and 2013, the predecessor institution of the TecNM (DGIT) registered a Business Incubation Model in the Ministry of Economy called MEASURE- SNET. Currently the National Technology of Mexico has a new incubation model called My TecNM that combines methodologies and tools with the aim of providing entrepreneurs with an incubation and support process as determining factors for the start-up, consolidation and permanence of new business units.

Registro ISSN en trámite ante INDAUTOR

This research is the result of the administrative diagnosis carried out at the Center for Incubation and Business Innovation of the Technological Institute of Orizaba, which since its inception has been affected by various internal and external factors that have led to its operation as a strategy to generate new companies and ideas business is limited.

The tool used initially was an informative documentary investigation that allowed obtaining references about the topic of business incubation in the TecNM, later we proceeded to select, compile, organize, interpret and analyze the information, the sources of information for the documentary investigation, from According to the criterion of its origin it is secondary. Depending on the format of the information sources, printed documents and electronic documentation were used.

The documentary review facilitated the completion of the CIIE timeline. Next, a PESTEL analysis was carried out covering the period 2010-2013 and finally a SWOT analysis was elaborated that yielded as a result some of the causes that have influenced the limitations for its optimal functioning.

Keywords: *Diagnosis, Business Incubation, SWOT, PESTEL.*

Antecedentes.

El Instituto Tecnológico de Orizaba inicia en 2010 las operaciones del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) con la finalidad de ofrecer un soporte para los estudiantes y egresados con vocación emprendedora para crear nuevas unidades de negocios y brindar acompañamiento durante el proceso de incubación de sus empresas.

Desde el inicio de sus operaciones este centro de incubación se vio afectado por algunos factores internos y externos que propiciaron limitaciones para su óptimo funcionamiento, por lo que el presente trabajo pretende realizar un diagnóstico administrativo que permita conocer el status de este Centro de Incubación a fin de establecer propuestas de solución.

A pesar que el CIIE del Instituto Tecnológico de Orizaba surge en 2010 es hasta el año 2012 que obtiene su certificación por parte de la Secretaría de Economía. En 2013 se interrumpen sus operaciones por cambios en el Gobierno Federal y las políticas públicas que generaron la falta de financiamientos por parte de la Secretaría de Economía dejando inconclusos a los proyectos incubados. En ese mismo año se crea en Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y la Secretaría de Economía deja de fungir como órgano rector de las incubadoras de empresas del país.

El INADEM desde el arranque de sus funciones realizó una depuración de las incubadoras de empresas desapareciendo el 55% de ellas, debido a que se aplicaron estándares de control más estrictos referente a directivos, consultores, infraestructura y equipamiento para otorgar acreditaciones como incubadoras de alto impacto y poder asignarles recursos.

Esta nueva modalidad exigía contar con espacios físicos adecuados, servicios profesionales, y metodologías probadas lo que originó, al no cubrir los requisitos, que el CIIE del ITO perdiera su acreditación como incubadora de empresas.

El 23 de julio de 2014 se da origen al TecNM que sustituye al Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. Se crea como un organismo administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública y con ello se genera la necesidad de dar paso a un nuevo modelo de Incubación de empresas acorde con el contexto globalizado de emprendimiento.

Es hasta el año 2017 que, en colaboración de los Institutos Tecnológicos de Zacatepec, Durango, Morelia, Conkal, Zacatecas, Zitácuaro, Cd. Constitución, Cd. Hidalgo, Superior de Irapuato y Superior de Huichapan se crea un nuevo modelo de Incubación de Empresas alineado al Plan Nacional de

Desarrollo denominado MI TecNM en el cual se incorporan conceptos como invenciones, innovaciones y transferencias tecnológicas.

La transferencia de este modelo de incubación inicia en 2019 sin embargo el Instituto Tecnológico de Orizaba aun no cuenta con ella.

Metodología.

1. Investigación documental informativa.

Se realizó una investigación histórica de los antecedentes de las incubadoras de empresas en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica a través del uso de documentos existentes tales como:

- Manual de Organización de la Incubadora (SNEST) Dirección de Vinculación (2004)
- Manual de procedimientos del modelo MIDE- SNEST (2008)
- Archivos electrónicos del CIIE del ITO (2010- 2013)
- Manual de operación del modelo MI- TecNM 2017
- Documentos electrónicos digitalizados.

2. Organización y análisis de la información obtenida de las fuentes documentales.

A través de archivos electrónicos cuya unidad documental se encuentra en el dpto. de Gestión Tecnológica y Vinculación se obtuvieron datos relevantes para poder establecer una línea de tiempo del CIIE en el Instituto Tecnológico de Orizaba.

De acuerdo con el Maestro en Tecnología Educativa Julio Márquez Rodríguez (2013) las líneas de tiempo "son una herramienta de estudio que permite ver la duración de los procesos, la simultaneidad o densidad de los acontecimientos, la conexión entre sucesos que se desarrollan en un tiempo histórico determinado y la distancia que separa una época de otra".¹

Esta herramienta utilizada facilita la visualización gráfica del orden cronológico de las actividades del CIIE en el Instituto Tecnológico de Orizaba desde su creación en 2010 hasta la fecha.

3. Análisis PESTEL del CIIE del ITO durante el periodo 2010- 2013

Se realizó un análisis de los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales (PESTEL) para conocer las fuerzas macroeconómicas que influyeron en el funcionamiento del CIIE en el ITO.

El análisis PESTEL es el estudio de los factores externos que afectan a una organización y que debe considerarse para la elaboración de la planificación estratégica de la misma.

El análisis PESTEL afecta de manera directa en las oportunidades y amenazas del análisis FODA.

¹ Márquez Rodríguez Julio. *Uso de la tecnología como recurso para la enseñanza. "Las líneas del tiempo"*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Según Milagros Ruiz Barroeta economista y consultora internacional estratégica de negocios para MiPyME y emprendedores; el análisis PESTEL se debe realizar antes de un análisis FODA en el marco de la Planificación estratégica.²

4. Diagnóstico administrativo del CIIE del ITO durante los años 2019-2021.

Para conocer la situación actual del CIIE del ITO se realizó un análisis FODA de acuerdo con la guía 2021 de OCC Mundial como herramienta de evaluación, para determinar las debilidades y amenazas del mismo y poder aportar algunas soluciones potenciales para su óptimo funcionamiento.³

También conocido como análisis DAFO, resulta importante al realizarlo asegurarnos de que cada variable escrita en este análisis pueda medirse, para poder corroborar posteriormente si la estrategia elegida es la mejor.

Resultados

Se estableció una línea de tiempo del CIIE del ITO (Figura 1) que facilita la visualización gráfica de la evolución del Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Orizaba.



Figura 1 Línea del Tiempo del CIIE del ITO.

² Ruiz Barroeta Milagros "Análisis PESTEL: ¿Qué es y para qué sirve?"
<https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>

³ Blog OCC Mundial "¿Qué es un análisis FODA, ¿Cómo se hace, para qué sirve? Guía 2021"
<https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/>

Se determinaron los efectos de los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, ecológicos y legales que incidieron en la operación del CIIE durante el periodo 2010-201 (Figura 2).



Figura 2 Análisis PESTEL del CIIE del ITO.

Registro ISSN en trámite ante INDAUTOR

Se determinaron los factores internos y externos que han afectado la operación del CIIE del ITO a través de un análisis FODA (Figura 3).

ANÁLISIS FODA DEL CIIE DEL ITO



1. Existe un fuerte compromiso de la Dirección General del Tecnológico Nacional de México con el Plan Nacional de Desarrollo en el eje estratégico 2 que habla del fomento de la cultura emprendedora por lo que se establecen estrategias para la creación de empresas entre los estudiantes del TecNM.
2. Los planes de trabajo de los Centros de Incubación e Innovación Empresarial están alineados con la misión y visión de los Institutos Tecnológicos por lo que buscan el desarrollo económico de sus zonas de influencia a través de la creación de empresas.
3. Se cuenta con personal altamente calificado, una plantilla docente con perfiles profesionales variados quienes fungen como consultores internos.



1. El instituto Tecnológico de Orizaba ha implementado el Modelo Talento Emprendedor, además de contar dentro de sus planes de estudios con materias de emprendimiento, que son semillero de ideas de negocios.
2. El Instituto Tecnológico de Orizaba está rodeados de micro, pequeñas y medianas empresas que requieren de capacitación y asesorías para sus modelos de negocio.
3. Con la modalidad de la educación a distancia se crean nuevas oportunidades de capacitación para el emprendimiento y planes de negocio
4. Vinculación con los diferentes sectores estratégicos.



1. El CIIE no se encuentra contemplado en la estructura orgánica de los Institutos Tecnológicos lo que genera que sean excluidos en el Programa Operativo Anual, y en la asignación de recursos humanos, económicos y de infraestructura para su operación.
2. Se carece de personalidad Jurídica para sus actividades.
3. El CIIE sólo cuentan con un encargado que intenta cubrir todas las funciones de la incubadora lo que limita su operación efectiva.
4. No se cuenta con una estructura de incentivos o asignación clara de apoyos para el personal que colabora, situación que deriva en la falta de personal que cubra los puestos y funciones del CIIE de acuerdo con su estructura orgánica.



1. Situación política y económica del país
2. Pandemia
3. Sindicalismo
4. Cambios de directivos.
5. Desastres naturales.
6. Falta de apoyos financieros.

Figura 3 Análisis FODA del CIIE del ITO.

ANÁLISIS FODA DEL CIIE DEL ITO



- 4. Pertenecer a la red de incubadoras del TecNM, las cuales utilizan diferentes metodologías de emprendimiento.
- 5. El TecNM es la institución de educación superior más grande de Latino América reconocida por su compromiso con la sociedad.
- 6. Vinculación con Enactus Hub organismo que promueve el emprendimiento social.
- 7. Convenios de colaboración y alianzas estratégicas con organismos públicos y privados para la creación de empresas y obtención de financiamientos.



- 5. La ubicación del CIIE en su área geográfica favorece la demanda de bienes y servicios, creando necesidades de mercado que pueden ser atendidas por los emprendedores incubados.
- 6. Desarrollo industrial de la localidad.
- 7. Pertenecer a la red nacional de CIIE facilita la interacción entre ellos.
- 8. Se cuenta con un Consejo de vinculación fortalece la relación con el sector empresarial.
- 9. Los proyectos integradores que se generan en las aulas son factibles de incubación.
- 10. La necesidad de la reactivación económica post – pandemia.
- 11. Uso de tecnologías de la información para la educación virtual.
- 12. El creciente desarrollo de e-commerce.
- 13. Convocatorias de organismos privados para el financiamiento de proyectos.
- 14. Innovación social aplicada a los sectores más vulnerables.



- 5. Escaso personal certificado en las diferentes disciplinas.
- 6. El modelo de incubación actual es demasiado largo.
- 7. Se carece de infraestructura y equipamiento especializado acorde a las necesidades de incubación.
- 8. No se cuenta con la transferencia oficial del Modelo de Incubación por parte de la dirección general del TecNM.
- 9. Desaparición del Evento Nacional de Innovación Tecnológica como semillero de proyectos de innovación tecnológica intermedia.
- 10. Constantes cambios del personal asignado a la coordinación nacional de CIIE en dirección General del TecNM.
- 11. Falta de seguimiento a las iniciativas propuestas por gestiones anteriores.
- 12. Desaparición del Instituto Nacional del Emprendedor.



Derivado de las oportunidades observadas en el FODA, el Instituto Tecnológico de Orizaba ha plasmado en su Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 estrategias alienadas a las áreas de oportunidad referidas.

1. Estrategias enfocadas al emprendimiento, como es la participación de estudiantes en la Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica para la reactivación Económica (CENITAE).
2. Como parte de sus estrategias ha establecido alianzas estratégicas con las cámaras participando activamente a través del consejo de vinculación. La más reciente de estas estrategias es la participación del ITO como integrante del “Consejo de Economía Regional de las Montañas” para la reactivación económica de la localidad y la región.
3. La estrategia del fortalecimiento de las TIC’s actualmente ha permitido la generación de proyectos de investigación orientados al emprendimiento.

Registro ISSN en trámite ante INDAUTOR

4. La estrategia de vinculación con los sectores se ha fortalecido a través de la formalización de convenios de colaboración.
5. Estancias de diagnóstico organizacional realizadas por estudiantes de posgrado a través de la oferta educativa del instituto se desarrollan estancias de los estudiantes de posgrado.

Las estrategias enlistadas consideran las vocaciones de los estudiantes del TecNM la cuales se orienta hacia tres vertientes

1. El espíritu científico
2. El espíritu Innovador
3. El espíritu emprendedor

Dichas acciones permitirían impactar en los indicadores de emprendimiento que exigen los Centro de Incubación del TecNM.

Trabajo a futuro

Esta investigación propone realizar un trabajo colaborativo con la Dirección General del Tecnológico Nacional de México para elaborar un diagnóstico regional y nacional de la operación de los CIIE en los Institutos Tecnológicos para poder establecer estrategias, políticas y normativas acordes a las necesidades de los centros de incubación.

El siguiente paso en el Instituto Tecnológico de Orizaba será elaborar nuevas herramientas tecnológicas para facilitar el trabajo del CIIE utilizando tecnologías de la información por lo que se contempla la elaboración de una plataforma de incubación en línea que sirva para promover acciones en materia de capacitación, servicios de asesoría, consultoría especializada e integral, innovación y desarrollo tecnológico en favor de las incubadoras del TecNM, de los emprendedores y de las micro, pequeñas y medianas empresas aprovechando las ventajas de la educación a distancia para alcanzar cada vez mayor número de usuarios y se logre con ello multiplicar la creación de empresas tradicionales y startup.

Conclusión

Los resultados de esta investigación mostraron un panorama general de la problemática a la que se ha enfrentado para su operación el CIIE del Instituto Tecnológico de Orizaba desde sus inicios y hasta la fecha, como se puede observar algunos factores externos como las políticas gubernamentales y cambios constantes en la coordinación nacional del CIIE han afectado de manera negativa el funcionamiento de este centro de incubación, algunos otros son factores internos, en su mayoría son de índole administrativo al ser excluido de la estructura orgánica del TecNM toda vez que no se ha actualizado el manual de organización desde 1992, lo que genera que a éstas oficinas no se les asigne recursos tanto humanos como económicos, ni en infraestructura y equipamiento necesarios por ser inexistentes en el organigrama, creando áreas de oportunidad en torno a los marcos normativos de la incubadora, manuales de organización, metodologías acordes con las necesidades de los estudiantes y egresados de los Institutos Tecnológicos, y modelos de incubación ágiles, así como la incorporación del uso de tecnologías de la información a través de plataformas de e-learning que faciliten su operación.

Referencias

- (1) Quintero Quintero Manuel "Informe de rendición de cuenta de conclusión de la administración 2012-2018" TecNM (2018)
- (2) Fernández Fassnacht Enrique "Presentación del Informe de Autoevaluación de Gestión 2019. TecNM". (2019)
- (3) Secretaría de Educación Pública. "Manual de organización de la incubadora Modelo Mide SNEST" 2009.
- (4) Secretaría de Educación Pública. "Manual de procedimientos de la incubadora Modelo Mide SNEST" 2009.
- (5) Márquez Rodríguez Julio. Uso de la tecnología como recurso para la enseñanza. "Las líneas del tiempo". Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- (6) Ruiz Barroeta Milagros "Análisis PESTEL: ¿Qué es y para qué sirve?"
<https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>
- (7) Blog OCC Mundial "¿Qué es un análisis FODA, ¿Cómo se hace, para qué sirve? Guía 2021"
<https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/>