



"2017, año del Centenario de la Universidad Michoacana"
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



TESIS

"Propuesta de un modelo de vinculación universidad, empresa y gobierno, para el campus 'Bicentenario' en cd. Hidalgo Michoacán de la UMSNH"

Que presenta:

Para obtener el grado de:
Maestro en Administración

Director de Tesis:

M.A. Moisés Salvador Becerra Medina



Morelia Michoacán. Abril 2017

Índice

Glosario	3
Índice de tablas	5
Índice de figuras	6
Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Capítulo 1. Enfoque metodológico del modelo de vinculación.	13
1.1 Fundamentos de investigación.	13
1.2 Situación problemática.	13
1.3 Planteamiento del problema.	15
1.4 Pregunta Principal.	15
1.5 Preguntas específicas.	15
1.6 Objetivo General.	16
1.7 Objetivos específicos.	16
1.8 Hipótesis de Investigación General.	16
1.9 Hipótesis de investigación específicas.	16
1.10 Justificación de la Investigación.	17
Capítulo 2. Marco Contextual: análisis de la vinculación desde las experiencias internacionales y nacionales.	18
2.1 Antecedentes históricos de la vinculación.	18
2.2 Experiencias internacionales de vinculación.	23
2.2.1 Japón.	23
2.2.2 China.	24
2.2.3 Estados Unidos de Norteamérica.	25
2.2.4 Canadá.	27
2.2.5 Argentina.	29
2.3 Referencias de casos nacionales de vinculación universidad- empresa.	30
2.3.1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).	31
2.3.2 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).	33

2.3.3 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).	34
2.3.4 Instituto Politécnico Nacional.	36
2.3.5 Universidad Autónoma de Baja California.	37
2.4 Conclusiones de los antecedentes internacionales y nacionales.	38
Capítulo 3. Marco Teórico.	40
3.1 Marco teórico y conceptual.	40
3.2 Modelo de Investigación.	51
3.3 Variable dependiente e independiente.	52
Capítulo 4 Descentralización y desconcentración de la UMSNH.	53
4.1 Descentralización y desconcentración.	53
Capítulo 5. Análisis de la región Oriente de Michoacán.	64
5.1 Introducción al análisis de la región Oriente del estado de Michoacán.	64
5.2 Aspectos sociodemográficos de la región oriente.	65
5.2.1 Salud.	68
5.2.2 Vivienda.	68
5.2.3 Educación.	68
5.2.4 Medio Ambiente.	68
5.2.5 Comunicaciones.	69
5.2.6 Información económica.	69
5.3 El municipio sede del campus “Bicentenario”.	69
5.3.1 Educación.	72
5.3.2 Organización administrativa municipal.	73
Capítulo 6. Propuesta de un modelo de vinculación.	76
Conclusiones.	82
Bibliografía	86

Glosario

A

ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior.

C

CBTF: Colegio de Bachillerato de Educación Forestal.

CECyTEM: Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del estado de Michoacán.

CNTE: Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación.

COFFA: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional.

COLMEX: Colegio de México.

CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

CONALEP: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

EPT: Educación para todos en el mundo.

F

FOVISSSTE: Fondo de la vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado.

I

I+D: Investigación y desarrollo.

IES: Institutos de Educación Superior.

IMCED: Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

IPN: Instituto Politécnico Nacional.

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

ITESM: Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey.

ITSCH: Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo.

M

MIT: Massachusetts Institute of Technology.

S

SEP: Secretaría de Educación Pública.

SNTE: Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.

U

UABC: Universidad Autónoma de Baja California.

UAM: Universidad Autónoma Metropolitana.

UMSNH: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

UPN: Universidad Pedagógica Nacional.

Índice de tablas

Tabla 1	58
Tabla 2	70
Tabla 3	72

Índice de figuras

Figura 1 Modelo de Universidad, empresa y relaciones gubernamentales. Modelo de la triple hélice I. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000. Elaboración propia.	47
Figura 2. Modelo “Laissez- Faire” de la universidad, empresa y gobierno; Modelo de la triple hélice II. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000. Elaboración propia.	48
Figura 3. Modelo de la triple hélice III. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000. Fuente: elaboración propia	48
Figura 4. Modelo de investigación. Fuente: elaboración propia.	52
Figura 5 Región Oriente de Michoacán. Fuente: Foros Michoacán PDI 2015-2021	64
Figura 6 Distribución de Climas del municipio de Hidalgo Michoacán, de acuerdo con datos consultados en INEGI, fuente: elaboración propia	66
Figura 7. Modelo de la triple hélice de Etzkowitz. Fuente: elaboración propia.....	78
Figura 8. Situación actual del modelo de vinculación de la UMSNH. Fuente: elaboración propia.....	79
Figura 9. Modelo de vinculación propuesto para el campus “Bicentenario”. Fuente: elaboración propia.	80

Resumen.

El presente caso de estudio se refiere a la propuesta de un modelo de vinculación con el entorno en el campus 'Bicentenario' de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ubicado en Ciudad Hidalgo Michoacán; la problemática ante la cual nos enfrentamos, inicialmente fue la descentralización de la Universidad Michoacana, con el fin de atender la demanda estudiantil en el interior del estado.

Ante esto, surgen planteamientos relacionados a la logística de la ubicación de los campus de reciente creación, además de adaptar los planes de estudio de acuerdo a las características de la región donde se ubican estos centros de estudio dependientes de la Universidad Michoacana.

Para elaborar la propuesta de un modelo de vinculación con el entorno en el campus 'Bicentenario' fue necesario adentrarnos a los antecedentes de vinculación, internacionales y nacionales, conocer aspectos relacionados con la descentralización y desconcentración y hacer un reconocimiento de la región oriente del estado de Michoacán, específicamente de Ciudad Hidalgo, cabecera municipal de Hidalgo, lugar donde se ubica el campus.

Estos elementos permitieron elaborar una propuesta de un modelo de vinculación, de acuerdo con el entorno, basando este modelo en el estudio de la teoría de la triple hélice de Henry Etzkowitz, en donde el enfoque está dirigido a la vinculación de elementos, en este caso, universidad, gobierno e industria para impulsar la investigación, desarrollo e innovación, donde el beneficio se vea reflejado en una inserción laboral competente por parte de la comunidad estudiantil, mientras que gobierno e industria se benefician con investigaciones que produzcan innovación y competitividad, acceso a recursos humanos especializados, desarrollo de nuevas oportunidades de mercado; la propuesta es un modelo en donde convergen la universidad, gobierno e industria de la región, por medio servicio social y prácticas profesionales, para lo cual se considera la necesidad de alinear convenios de colaboración entre las partes participantes.

Palabras clave: *vinculación, descentralización, desconcentración, logística, planes de estudio, triple hélice, universidad, gobierno, industria, investigación, desarrollo, innovación, servicio social, prácticas profesionales, convenios.*

Abstract

The present case study refers to the proposal of a model of linkage with the environment in the 'Bicentennial' campus of the University Michoacana of San Nicolás de Hidalgo located in Ciudad Hidalgo Michoacán; the problem that we face, initially was the decentralization of the University Michoacana, in order to meet the student demand in the interior of the state.

Given this, approaches related to the logistics of the location of newly created campuses arise, in addition to adapting the curricula according to the characteristics of the region where these centers of study are located dependent of the Michoacana University.

In order to prepare a proposal for a model for linking with the environment in the 'Bicentennial' campus, it was necessary to go into the linking history, international and national, to know aspects related to decentralization and deconcentration and to make a recognition of the eastern region of the state of Michoacán, specifically of Ciudad Hidalgo, municipal head of Hidalgo, place where the campus is located.

These elements allowed to elaborate a proposal of a model of connection, according to the environment, basing this model on the study of the theory of the triple helix of Henry Etzkowitz, where the approach is directed to the linkage of elements, in this case , university, government and industry to promote research, development and innovation, where the benefit is reflected in a competent labor insertion by the student community, while government and industry benefit from research that produces innovation and competitiveness, access to specialized human resources, development of new market opportunities; the proposal is a model where the university, government and industry of the region converge, through social service and professional practices, for which it is considered the need to align collaboration agreements between the participating parties.

Keywords: Linking, decentralization, deconcentration, logistics, triple helix, university, government, industry, research, development, innovation, social service, professional practices, agreements.

Introducción

La relación entre las instituciones de educación superior con los sectores productivos y gubernamentales, se ha visto modificada de acuerdo con la velocidad con la que las necesidades del entorno lo han demandado. Algunos países en donde las condiciones lo ha permitido, generalmente países de mayor grado de desarrollo, la vinculación ha sido utilizada como un medio para fortalecer las instituciones de educación superior, a la vez de solventar las demandas sociales y del sector productivo.

En México, las tareas relacionadas con la vinculación poco a poco han sido experimentadas en instituciones de educación superior, con el afán de contribuir a la formación de estudiantes con conocimientos sólidos que de acuerdo a la pertinencia de las necesidades sociales contribuyan a la mejora del entorno, tanto en lo económico como en lo social.

En el Estado de Michoacán se ubica la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la cual emprendió un proceso de descentralización, originada por la demanda de población que deseaba continuar estudios de nivel superior y que tenían que trasladarse a la Ciudad Universitaria, ubicada en Morelia Michoacán. Ante esta problemática, surgen los campus al interior del estado; junto con la creación de estos campus, se derivan problemáticas relacionadas con el establecimiento de los programas de estudios que de acuerdo con la región se consideran pertinentes, la búsqueda de espacios para recibir a la población estudiantil, los insumos para la operación de los campus, tanto como la adecuación de modelos de vinculación en donde la población estudiantil desarrolle actividades relativas al servicio social y prácticas profesionales para el debido cumplimiento de los programas de estudio. Evidentemente las formas de vinculación varían de acuerdo a la región en donde se ubica el campus en cuestión.

Es así que, motivado por estas razones, se realiza el presente trabajo de investigación el cual se enfoca en el campus ‘Bicentenario’ ubicado en Ciudad Hidalgo, municipio de Hidalgo Michoacán.

El campus ‘Bicentenario’ inicia actividades en el año 2010 con los programas educativos de Licenciatura en Contaduría, Licenciatura en Administración,

Licenciatura en Informática Administrativa, Licenciatura en Derecho, Licenciatura en Psicología e Ingeniería en Tecnología de la Madera.

Como parte de las actividades académicas que debe realizar la población estudiantil del campus 'Bicentenario' se encuentra el servicio social; además de realizar las prácticas profesionales que según el programa educativo lo requiera.

La propuesta presentada en este trabajo se centra en hacer un reconocimiento del entorno de la región que permita establecer un modelo de vinculación para la población estudiantil con los sectores gubernamentales e industria.

El contenido de esta investigación es abordado mediante seis capítulos y conclusiones; en el capítulo uno se presenta el enfoque metodológico del modelo de vinculación, en el cual se aborda la situación problemática objeto de estudio, lo que lleva a realizar el planteamiento del problema, la pregunta principal y las preguntas específicas, el objetivo general y los objetivos específicos, la hipótesis de investigación general y las específicas.

El capítulo dos expone el marco contextual, de manera inicial se presentan antecedentes históricos de vinculación para, de manera textual, exponer casos de experiencias de vinculación desde la perspectiva internacional y nacional. Para cerrar el capítulo 2 se presenta una conclusión relacionada con las experiencias referidas durante el capítulo.

En el capítulo tres se aborda el marco teórico y conceptual, en donde se describen conceptos relativos a los términos de vinculación, además de explicar cómo las tareas de vinculación fortalecen las relaciones entre la universidad, gobierno e industria. También se abordan conceptos relativos al servicio social y su relación con los programas de las instituciones de educación superior; dentro del capítulo 3 se aborda conceptos acerca de la participación del estudiante mediante las prácticas profesionales que, de acuerdo al programa educativo, lo solicite. Aunado a esta descripción de información, se aborda el tema de cómo se formalizan estas actividades de vinculación, mediante convenios y/o contratos. Para la ejecución de las tareas de vinculación, encaminadas a fortalecer las relaciones entre la universidad, gobierno e industria, esta investigación se fundamenta en la teoría de la triple hélice de Henry

Etzkowitz; se presentan y describen tres modelos basados en la triple hélice. El capítulo tres contiene el modelo de investigación, en donde se expone el tipo de investigación que se elaboró y se presenta una figura que muestra este proceso. Por último, dentro de capítulo tres se hace referencia a las variables dependientes e independientes de la investigación.

En el capítulo cuatro se aborda lo relacionado a la descentralización y desconcentración de la UMSNH; incluye conceptos enfocados a describir la parte de la descentralización tanto como la desconcentración e identificar que se refiere a procesos diferentes; se señalan antecedentes descentralización y las mejoras y efectos que arroja este proceso; se mencionan antecedentes de descentralización y desconcentración en México y como estos procesos han influido en la construcción de un país que da respuesta a las demandas sociales, en el sector educativo, por ejemplo. Se hace referencia al inicio del proceso de descentralización de la UMSNH, proceso que surge ante la necesidad de acercar la educación superior a los jóvenes michoacanos y a las regiones y municipios, mediante la creación de campus de la UMSNH en el interior del estado.

El capítulo cinco presenta una introducción al análisis de la región oriente del estado de Michoacán, donde se encuentra ubicado el campus objeto de estudio, propiamente en Ciudad Hidalgo, cabecera municipal de Hidalgo Michoacán. Se exponen tópicos acerca del número de habitantes que de acuerdo con cifras del INEGI, reporta el municipio de Hidalgo y también se presentan cifras relacionadas al tema pero de la cabecera municipal, Ciudad Hidalgo. Se abordan temas sobre el aspecto geográfico y de población de la cabecera municipal, medio ambiente, vivienda, salud, educación, información económica y comunicaciones.

En el capítulo seis se elabora la propuesta de un modelo de vinculación, una vez presentados los antecedentes de los capítulos que anteceden, el modelo propone fortalecer las relaciones entre la universidad, gobierno e industria; este modelo fue desarrollado con la teoría de la triple hélice de Henry Etzkowitz y pretende articular mecanismos específicos para la región en donde se encuentra ubicado el campus; hablando de servicio social y prácticas profesionales acordes con las esferas gobierno e industria de la cabecera municipal y de la región oriente, el modelo propone la

elaboración de convenios para la formalización de las actividades de vinculación. Teniendo en cuenta que la UMSNH no cuenta con un modelo de vinculación como tal, se ve la oportunidad en esta propuesta para iniciar con un modelo que respalde al campus y a la UMSNH.

En lo que respecta a las conclusiones, se hace referencia a cada uno de los tópicos tratados en los capítulos de la investigación para cerrar con algunas observaciones referentes a las fortalezas y debilidades de la UMSNH que nos llevan a pensar en los campus al interior del estado, debido a que no se viene desarrollando un modelo de vinculación específicamente para el entorno en donde se han creado, motivo que origina el planteamiento de una propuesta de un modelo de vinculación con el entorno en el campus ‘Bicentenario’ de la UMSNH ubicado en Ciudad Hidalgo Michoacán.

Capítulo 1. Enfoque metodológico del modelo de vinculación.

1.1 Fundamentos de investigación.

1.2 Situación problemática.

La creación de campus en la UMSNH obedece a la demanda de IES al interior del estado de Michoacán, debido a que la centralización de los programas de estudio en Ciudad Universitaria, ubicada en Morelia, no cubría las demandas de la población que deseaba continuar con estudios de educación a nivel profesional.

De acuerdo con los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2011) –INEGI-, el II Censo de Población y Vivienda, 2005 y los Censos de Población y Vivienda, 2000 y 2010, México consideraba un 10.9% de población con acceso a nivel educativo superior en el año 2000, 13.6% para 2005 y 16.5% en 2010; las cifras de estos conteos para Michoacán arrojaron como resultado 7.4% en 2000, 9.7% en 2005 y 11.8% en 2010.

Con respecto a lo anterior, el incremento en las estadísticas, deja ver una demanda por el acceso a la educación superior; INEGI (2016), reportó para el ciclo escolar 2014/2015 la presencia de 169 escuelas que ofrecían licenciaturas universitarias y tecnológicas y 76 de posgrado, tan solo para el estado de Michoacán.

Aunado a lo anterior, la desocupación laboral correspondiente a la población con nivel de instrucción medio superior y superior, arroja un 46.86% (a septiembre de 2016) de acuerdo a las estadísticas del INEGI (2016).

La demanda de la población michoacana para el acceso a la educación superior, ha tenido un incremento significativo. Para cubrir esta problemática, se hace indispensable la creación de programas de estudios que satisfagan las demandas de la población, por medio de universidades e institutos, públicos y privados. No conforme con cubrir esta demanda, se hace imperante la necesidad de vincular las esferas universidad, gobierno e industria.

Si bien es cierto que la UMSNH cuenta con los recursos de infraestructura y programas educativos para llevar a cabo estudios universitarios, investigación y desarrollo, también es cierto que su modelo de vinculación puede fortalecerse.

El Estatuto Universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (1963) define a la entidad como una institución de servicio público, descentralizada del Estado y con plena capacidad jurídica, cuyos fines se encuentran establecidos en el Estatuto Universitario y de conformidad con el Artículo 2o. se consideran como fines de la Universidad, 1. Impartir educación para formar profesionales, técnicos, investigadores y maestros destinados a la enseñanza media y superior; 2. Promover y desarrollar la investigación científica y 3. Conservar y difundir la cultura.

De acuerdo con el Diagnostico Institucional de la UMSNH (2012), desde su creación, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo generó paulatinamente interés en la juventud de diversas entidades federativas del país, influencia que se fue consolidando en la medida en que se incrementaron los servicios educativos. Un reporte de la ANUIES (Acciones de Transformación de las Universidades Públicas Mexicanas 1994-1999) ubica a la Universidad Nicolaita como la tercera Universidad con mayor recepción de alumnos de primer ingreso de otras entidades federativas en 1997.

La página web institucional (2015) <http://www.umich.mx/ciudad-hidalgo.html> el campus “Bicentenario Miguel Hidalgo” se sitúa en el municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán. Fue inaugurado el 14 de septiembre del 2010 por autoridades universitarias, estatales y municipales con el objetivo de atender prioritariamente la educación superior universitaria de la región oriente de Michoacán, bajo principios de calidad y reconocimiento.

La problemática que da origen a la presente investigación, se encuentra fundamentada en la necesidad de aumentar la cobertura de la educación superior en el estado de Michoacán, así como abrir oportunidades de interacción, vinculación y colaboración con instituciones, agrupaciones, gobiernos locales, estatales, federales y sociedad, que al mismo tiempo permitan impulsar con más fuerza el desarrollo económico, social, cultural, administrativo, político, de infraestructura, ambientales, tecnológico y científico, para fortalecer el desarrollo regional y así incrementar las posibilidades de una mayor calidad de vida en la región donde se ubica el campus “Bicentenario”.

1.3 Planteamiento del problema.

A fin de dar atención a la creciente demanda estudiantil que arriba a la capital del estado para continuar con estudios de educación superior y lo que representa para el alumno el cambio de residencia, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, acuerda la creación de extensiones universitarias en diferentes regiones del Estado.

La descentralización de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, da lugar a la creación del Campus “Bicentenario” en el municipio de Ciudad Hidalgo Michoacán, con el objetivo de llevar a la región oriente del estado de Michoacán, academias pertinentes a las características de la región.

Derivado de esta descentralización, la investigación se centra en conocer el entorno en donde se encuentra ubicado el Campus “Bicentenario” y así formular un modelo de vinculación entre la universidad, industria y gobierno.

1.4 Pregunta Principal.

De acuerdo con las referencias en cuanto a educación, los casos de vinculación a nivel internacional y nacional; expuesta la situación problemática y habiendo planteado el problema, la pregunta principal que se origina es: ¿Cuáles son los factores que influyen para formular una propuesta de un modelo de vinculación con el entorno, del campus “Bicentenario” en Ciudad Hidalgo Michoacán?

1.5 Preguntas específicas.

1. ¿Cuáles son los antecedentes históricos que han propiciado la vinculación entre las IES, la empresa y el gobierno?
2. ¿Cuál es la problemática que justifica un modelo de vinculación educativa en el campus ‘Bicentenario’ de la UMSNH?
3. ¿Cómo se ha dado el proceso de descentralización?
4. ¿Qué actividades económicas permiten el desarrollo de un modelo de vinculación educativa en el campus ‘Bicentenario’ de la UMSNH?

1.6 Objetivo General.

Determinar cuáles son los factores que influyen para la propuesta de un modelo de vinculación con el entorno del Campus “Bicentenario” en Ciudad Hidalgo, Michoacán, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

1.7 Objetivos específicos.

1. Analizar cuáles son las experiencias de vinculación educativa que han favorecido la relación entre las IES, la industria y el gobierno.

2. Determinar cuáles factores son necesarios para establecer un modelo de vinculación en el campus ‘Bicentenario’ de la UMSNH.

3. Describir qué ha propiciado la descentralización de la UMSNH.

4. Identificar qué actividades económicas permiten el desarrollo de un modelo de vinculación educativa en el campus ‘Bicentenario’ de la UMSNH.

1.8 Hipótesis de Investigación General.

Derivado de la descentralización de la cual fue objeto la UMSNH emana la creación del campus “Bicentenario” en Ciudad Hidalgo Michoacán; conocer el entorno en el cual se sitúa el campus, permite construir una propuesta del modelo de vinculación entre universidad, gobierno e industria del campus.

1.9 Hipótesis de investigación específicas.

1. Las experiencias de vinculación dan cuenta de cómo las formas de cooperación, favorecen la relación entre las IES, la industria y el gobierno.

2. El entorno del campus “Bicentenario” son elementos para establecer un modelo de vinculación entre la universidad, gobierno e industria.

3. La demanda de cobertura estatal de estudios de educación superior propicia la descentralización de la UMSNH, dando lugar a la creación de campus al interior del estado.

4. Las actividades económicas, sociales y demográficas son elementos que influyen para elaborar un modelo de vinculación con el entorno, con el gobierno y con la industria.

1.10 Justificación de la Investigación.

El presente trabajado de investigación surge a raíz de la descentralización de la UMSNH, cuando se crea el campus “Bicentenario” situado en Ciudad Hidalgo Michoacán.

Actualmente, el campus “Bicentenario” ofrece los programas de Licenciatura en Contaduría, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Informática Administrativa, Licenciatura en Derecho, Licenciatura en Psicología e Ingeniería en Tecnología de la Madera.

Ante la creación de los campus al interior del estado, la UMSNH centraliza, por medio del departamento de vinculación, ubicado en oficinas centrales de en Ciudad Universitaria en Morelia Michoacán, la firma de convenios en conjunto con el departamento jurídico; a su vez, el departamento de servicio social coordina los trámites relacionados a este; en tanto, las prácticas profesionales son dispuestas y administradas por cada uno de los programas educativos. La observación ante esto, es que los campus implementan el mismo modelo de vinculación como si este estuviese funcionando en el mismo entorno de las oficinas centrales.

Como consecuencia, el campus “Bicentenario” carece de un modelo de vinculación adaptado al entorno de la región. Por esto, la presente investigación, expone las características de la región, de tipo económica, social y demográfica; elementos que sirven para formular la propuesta de un modelo de vinculación pertinente con el entorno, lo cual permita el desarrollo y beneficio de la universidad, gobierno e industria.

Capítulo 2. Marco Contextual: análisis de la vinculación desde las experiencias internacionales y nacionales.

2.1 Antecedentes históricos de la vinculación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO- en conjunto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF- y el Banco Mundial, han tenido participación activa en pro del desarrollo de la educación, como derecho universal. Estos organismos han venido celebrando una serie de reuniones con el objetivo de plantear de manera formal, las actividades que habrán de coadyuvar en proporcionar las herramientas que servirán para llevar la educación a cada niño, joven o adulto.

La UNESCO (1990) hace referencia a la celebración de la Conferencia Mundial sobre la Educación para Todos, celebrada en Jomtien Tailandia; derivada de esta Conferencia, se publicó la Declaración Mundial sobre Educación para Todos: “Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje”.

Esta Declaración, fundamentalmente establece lo imperante de satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje por todo niño, joven o adulto. Las herramientas para lograr el aprendizaje, contenidas en la Declaración, contempla la lectura y la escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas, así como contenidos básicos como son los conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que son necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo.

La Declaración es muy específica en cuanto a señalar en su Artículo 4, la Concentración de la atención en el aprendizaje y a la letra dice: “Que el incremento de las posibilidades de educación se traduzca en un desarrollo genuino del individuo o de la sociedad depende en definitiva de que los individuos aprendan verdaderamente como resultado de esas posibilidades, esto es, que verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, aptitudes y valores.” Para este efecto, se menciona que la educación básica debe centrarse en las adquisiciones y los resultados efectivos del aprendizaje

Así mismo, la Declaración, sostiene la necesidad de desarrollar políticas en los sectores social, cultural y económico; en su Artículo 7 señala que “Las autoridades nacionales, regionales y locales responsables de la educación, tienen la obligación prioritaria de proporcionar educación básica a todos, pero no puede esperarse de ellas que suministren la totalidad de los elementos humanos, financieros y organizativos necesarios para esa tarea. Será necesaria la concertación de acciones entre todos los subsectores y todas las formas de educación, teniendo en cuenta el especial papel profesional del personal docente y el de los administradores y demás personal de educación; la concertación de acciones entre el ministerio de educación y otros ministerios, entre ellos los de planificación, hacienda, salud, trabajo, comunicación y otros sectores sociales; la cooperación entre organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, el sector privado, las comunidades locales, los grupos religiosos y la familia...”.

De la razón anterior, comprendemos que todos los esfuerzos por implementar las herramientas de aprendizaje, no serían posible sin el apoyo sostenido del entorno de la sociedad; conscientes de que una adecuada educación básica, es fundamental para fortalecer los niveles superiores de la educación y de la enseñanza y la formación científica y tecnológica y, por consiguiente, para alcanzar un desarrollo autónomo; creando así una vinculación entre las instituciones de educación, industria y gobierno, de conformidad con el entorno en el cual se desarrollan las actividades- herramientas de aprendizaje.

La UNESCO (1998), considerando que una innovación y crecimiento de la educación superior, así como la mejora en la calidad y pertinencia, requieren de la participación de los gobiernos e instituciones de educación superior, estudiantes, familias, profesores, sectores públicos y privados de la economía, medios de comunicación, la sociedad, celebra la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, en la cual se promulga la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción”.

Esta Declaración, contiene las misiones y funciones de la educación superior, mediante 17 artículos que describen, en lo general, criterios que se declaran a favor de una Educación Superior que contribuya al desarrollo sostenible de la sociedad, mediante la formación de profesionales capacitados y a la vez, ciudadanos responsables, capaces de proporcionar respuestas al entorno en el que se desenvuelven; a la participación activa de la mujer dentro del campo de los estudios de nivel superior; el desarrollo de investigación en el campo de la ciencia, arte y humanidades y la difusión de éstas; vincular planes de estudio de conformidad a la

situación del entorno de manera que, se puedan hacer cooperaciones entre los ámbitos universitarios, sociedad y el mundo laboral.

En esta Declaración, en su Artículo 6, inciso b), refiere que la educación superior “debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteado.”

En el mismo contexto, el Artículo 7 especifica la necesidad de reforzar la cooperación con el mundo del trabajo, el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad, propiciando la pertinencia y la vinculación, entre la enseñanza superior, el mundo del trabajo y otros sectores de la sociedad, mediante la participación de representantes, la combinación de estudios y trabajo, la reciprocidad de personal entre el mundo del trabajo y las instituciones de educación superior y la revisión de los planes de estudio para que se adapten mejor a las prácticas profesionales.

Hasta aquí, la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción”, expone razones de suma importancia para fortalecer la educación superior y además vincularla con la sociedad, el mundo del trabajo y el gobierno.

Sin embargo, también señala, mediante el Artículo 9, la necesidad de innovar en los métodos educativos; métodos que fomenten el pensamiento crítico y la creatividad; en la actualidad y ante el cambio acelerado a nivel global, se hace imperante la necesidad de una nueva visión y un nuevo modelo de enseñanza superior así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad.

No es eso todo lo que contiene la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción”, sin embargo, las acciones de la UNESCO en este tema, siguen año con año con el único objetivo de fomentar la educación y proponer acciones para que los países puedan establecer mecanismos que impulsen a lograr la educación para todos.

Por esto, la UNESCO (2000) realiza el Foro Mundial sobre la Educación en Dakar, Senegal, con el objetivo de dar seguimiento a lo proclamado en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos celebrada en el año de 1990. De este Foro, emana el Marco de Acción de

Dakar, el cual contiene los compromisos colectivos adquiridos para alcanzar los objetivos siguientes:

I) Extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos;

II) Velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen;

III) Velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa;

IV) Aumentar de aquí al año 2015 el número de adultos alfabetizados en un 50%, en particular tratándose de mujeres, y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente;

V) Suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación, en particular garantizando a las jóvenes un acceso pleno y equitativo a una educación básica de buena calidad, así como un buen rendimiento;

VI) Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizajes reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales.

Actualmente, la UNESCO (2016) coordina el proceso de seguimiento de la Educación Para Todos (EPT) mediante el Instituto de Estadística de la UNESCO y el Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo:

- El Instituto de Estadística de la UNESCO se encarga de recolectar los datos y las estadísticas relativas a las metas de la Educación para Todos y a los Objetivos de Desarrollo del Milenio que atañen a la educación.

- El Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo es una publicación anual que supervisa los progresos de los países y define los problemas mundiales en la consecución, de aquí a 2015, de las metas de la EPT.

Además del seguimiento periódico de la EPT, la UNESCO apoya también a los países en materia de aumento de capacidades y creación de sistemas de acopio, gestión y análisis de datos estadísticos.

Ahora bien, según datos proporcionados por la UNESCO (2016), la reunión celebrada en mayo de 2014 en Mascate, Sultanía de Omán en torno a la Educación para Todos, los participantes examinaron los compromisos adoptados en la reunión de 2012, donde se reflexionó acerca de las medidas que se requerirán en el último tramo del camino hacia 2015 y deliberaron sobre una perspectiva conjunta de la educación para después de 2015. De dicha reunión emana el “Acuerdo de Mascate”; este acuerdo contiene compromisos adquiridos por los representantes de los países participantes; de igual manera, este acuerdo reitera que la educación es un derecho humano fundamental, para lo cual aceptaron movilizar el apoyo internacional con el objetivo general de garantizar una educación equitativa e integradora de calidad y el aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos de aquí a 2030.

Con esto en mente y expuestas las circunstancias que anteceden a las acciones realizadas por la UNESCO y otras instancias, en relación con la educación para todos, queda claro que hay una idea en común, entre los participantes en estas tareas, que es la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje a todo niño, joven o adulto, mediante herramientas que doten de conocimiento teórico y práctico, valores y actitudes que permitan el desarrollo de sus capacidades para vivir y trabajar con dignidad y así mejorar su calidad de vida. Para tales efectos, es necesario que confluyan las autoridades nacionales, regionales y locales responsables de la educación mediante la concertación de acciones entre los sectores gubernamentales y el sector privado.

En lo que respecta a la educación superior, la UNESCO se manifiesta a favor de fortalecer los programas de estudio, de acuerdo a la pertinencia del entorno y además vincularla con la sociedad, el mundo del trabajo y el gobierno.

Al llegar a este punto, en donde nos referimos a la vinculación, dentro del ámbito de la educación superior, podemos decir que las labores de vinculación están encaminadas a

establecer un sistema integrador entre la universidad y su entorno que aliente la investigación, docencia y extensión universitaria, mediante mecanismos a través de funciones de generación del conocimiento, capacitación, asesoría, entre otros.

Castañeda (1996) describe la vinculación como un proceso donde las actividades académicas y el quehacer de la sociedad se interrelacionan permanentemente y aportan conocimientos y soluciones a problemas sociales, presentes y futuros, además orientan, retroalimentan y enriquecen programas de formación de recursos humanos e investigación científica, así como de desarrollo tecnológico y cultural.

Desde la perspectiva de la institución de educación superior –IES- y para ilustrar los antecedentes de vinculación, Rivera Fernández (2008) destaca los antecedentes que a nivel internacional y nacional han desarrollado las IES en el ámbito de la vinculación universidad-empresa y se presentan a continuación.

2.2 Experiencias internacionales de vinculación.

2.2.1 Japón.

El esquema de desarrollo de Japón estuvo basado en el modelo de ingeniería de reversa: a partir de productos terminados, se desarrolló – en un sentido inverso al original- la ingeniería de proceso y producto, a la que se adicionaban adelantos en calidad y control para mejorar la productividad en el proceso. Una vez implantado, se aplica en la producción con las mejoras adicionadas. Como resultado se obtuvieron productos perfeccionados, derivados de procesos óptimos, y se generaron, igualmente, instancias de investigación y desarrollo tecnológico que alimentaron a este modelo de desarrollo industrial.

Es posible identificar por lo menos tres factores culturales que propiciaron el éxito de este modelo de desarrollo:

1. El gobierno japonés ha atribuido siempre una gran importancia a la educación y la capacitación como factores de desarrollo.

2. Considerar las fábricas como si fueran laboratorios, de manera que la investigación siempre ha formado parte de los procesos de producción industrial.

3. Considerar que las diferencias entre el valor del trabajo en la fábrica y la oficina no pueden ser atribuidas a su índole distinta. Esta última característica permitió que el trabajo práctico del taller realmente estuviera en diálogo con el trabajo práctico administrativo-burocrático.

En la actualidad, el sector privado japonés hace fuertes inversiones en investigación y desarrollo.

Bajo la presión de la competitividad global, Japón utilizó la mayoría de los conocimientos desarrollados por sus universidades y dio prioridad a esta cuestión. Las universidades japonesas, por su parte, comenzaron a incrementar los indicadores de los niveles de investigación académicos, porque estas instituciones casi no interactuaban con el sector productivo, sobre todo aquellos que estaban por debajo de las universidades extranjeras.

Muchas universidades japonesas en la actualidad se encuentran revisando sus políticas para encontrar el balance correcto en sus relaciones con el área productiva de su país.

2.2.2 China.

Después que se instituyera el régimen comunista, las universidades fueron llamadas para contribuir al incremento de producción. Como la economía China fue estimada de corta duración, la transferencia de conocimientos se manejó sin reglas explícitas en relación con la propiedad intelectual. Las relaciones entre universidad y empresa comenzaron a principios de los años cincuenta y siguieron hasta antes de los años ochenta; a partir de esa década se dio mayor cambio en la política, enfocado a la productividad de su economía y comenzando a movilizar recursos académicos y científicos con fines económicos.

Por decisión del Comité Central del Partido Comunista, en 1985 se reformaron los sistemas tecnológico y científico, a partir de entonces se regresó a la política de ciencia y tecnología. Lo anterior permitió a las universidades tomar sus propias decisiones basadas en las condiciones del mercado, en la organización de los programas de investigación y desarrollo (I&D) y transferencia de tecnologías.

El rol del gobierno chino cambió: de la intervención directa y control a la conducción al establecimiento de leyes y regulaciones bajo las cuales las universidades podrían decidir sus propios cursos de acción.

2.2.3 Estados Unidos de Norteamérica.

El nivel más alto de participación de la vinculación de universidades con las empresas privadas, principalmente en alta tecnología, comenzó a fines de los años setenta y esta tendencia se ha acelerado desde entonces hasta el presente.

Durante la década de 1980, las universidades se resistieron a mantener los fondos federales de investigación y la situación solo empeoró con el corte a la investigación militar en los años noventa, después del colapso de la Unión Soviética. Las universidades se vieron precisadas a buscar nuevas fuentes de financiamiento para los fondos de investigación, y el sector privado pronto asumió el lugar de la investigación militar. Además, frente a la desafiante industria japonesa de los años setenta y con la industria norteamericana en declive, muchos políticos demandaron un incremento del retorno de inversiones a la mayoría de las universidades.

La economía norteamericana ha estado cambiando: las actividades de la industria pesada fueron dirigidas hacia una economía basada en tecnología, las universidades han sido depositarias de la información, pero también generadoras de nuevo conocimiento, y así han sido vistas como potente motor económico. Los políticos esperan reactivar el crecimiento económico y, del mismo modo, los negocios están desesperados por los informes de ingresos para competir en la nueva economía.

En Estados Unidos surgieron las primeras instituciones en la época contemporánea que realizaron avances en materia de vinculación; a continuación, se abordaran tres de estos casos:

El primero, de la Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF), creada en 1925, que promueve la investigación y los nuevos descubrimientos, de los cuales ha registrado más de 2,500. Esta fundación no suele reclamar la titularidad de las tecnologías desarrolladas bajo sus auspicios, pero otorga y administra licencias de explotación de inventos, asignando al investigador individual el 20% de rendimiento total de sus descubrimientos.

El segundo, del Instituto de Massachussets (MIT), que a partir de 1948 estableció un programa de vinculación industrial, con el carácter de organización no lucrativa. En la actualidad participan en este programa 280 compañías, de las cuales 170 son de los Estados Unidos, 60 de Japón y 50 de la Unión Europea. Ha tenido tanto éxito este programa que logra cubrir 20% del presupuesto total de investigación del MIT.

El tercero, particularmente exitoso, está integrado por los proyectos de incubadoras entre las empresas y la Oficina de Licenciamiento de Tecnología de la Universidad de Stanford, que en la actualidad está produciendo entre 150 y 180 descubrimientos por año.

A mediados de los años setenta, la industria comenzó a acercarse a las universidades norteamericanas, con la esperanza de encontrar en esas instituciones solución a sus problemas de producción y competitividad. El gobierno norteamericano impulso este tipo de relación diseñando para tal efecto programas que contribuyeron a financiar la investigación aplicada en beneficio de la industria.

El contrato entre Monsanto Corporation y la Universidad de Harvard fue pionero en este tipo de colaboración. Debido a esa relación contractual, Monsanto pagaría a Harvard veinte millones de dólares durante doce años. A cambio, Harvard daría a Monsanto licencias exclusivas para la explotación de patentes que se generaran con los fondos recibidos.

En los años ochenta se presentó una nueva forma de relación, consistía en que algunos académicos comenzaron a establecer sus propias empresas, con la intención de explotar sus capacidades. Estas nuevas empresas se fundaron en estrecha relación con las universidades. De este modo las instituciones educativas empezaron a tener acciones en dichas empresas.

Asimismo, los maestros combinaron sus labores académicas con la dirección de empresas. Al principio, las utilidades de las empresas fueron suficientes para satisfacer las necesidades tanto de los profesores como de las instituciones de educación superior. Más tarde surgieron conflictos de muy diversa índole.

El rápido crecimiento de las relaciones entre las universidades tuvo múltiples consecuencias. En primer lugar, a partir de 1980, la política sobre el registro de la propiedad intelectual generada por las universidades con fondos del gobierno fue modificada. A pesar de la marcada reducción en el presupuesto para el apoyo de proyectos de investigación en universidades, el gobierno norteamericano seguía siendo el principal patrocinador, aunque las

distintas agencias que proporcionaban fondos para la investigación no tenían una política común en lo que respecta a la titularidad de tales derechos. Esta situación generaba muchas dificultades para la explotación comercial de las patentes y disminuía el interés de las universidades por la investigación aplicada.

El cambio en la política sobre propiedad intelectual en los Estados Unidos consistió en permitir que las universidades conservaran la titularidad de los derechos de las patentes generadas con fondos públicos, lo anterior represento un gran incentivo para que estas se interesaran por la investigación aplicada. El interés por la investigación con potencial para la generación de patentes, así como la comercialización de las mismas, generó un nuevo escenario en ese país para la colaboración universidad-empresa.

Simultáneamente, el gobierno inicio una estrategia destinada a apoyar la vinculación entre las universidades y el sector privado. Para tal efecto, el Council on Research and Technology (Consejo de Investigación y Tecnología) asumió como misión fundamental impulsar el desarrollo tecnológico mediante la vinculación universidad-empresa; asimismo, se han creado los consorcios integrados por universidades y empresas en los que las partes unen sus esfuerzos para desarrollar nuevos productos. Esta modalidad permite a las empresas que compiten en una misma área de mercado unirse para financiar y colaborar en la investigación encaminada a mejorar sus productos dentro de una universidad. Una vez concluido el desarrollo, las empresas se separan y reanudan la competencia.

Las acciones del gobierno de los Estados Unidos también incluyen modificaciones al marco jurídico fiscal, diseñadas en función de estimular la investigación y desarrollo. La legislación no solo incorporó créditos fiscales para las empresas que desarrollaran investigación, también generó incentivo para la donación de equipo a las universidades.

En la actualidad, las políticas del gobierno federal se han visto complementadas por importantes inversiones de los gobiernos estatales. De esta manera, el flujo de recursos para las universidades permitió la investigación básica, así como que la investigación aplicada que generaban se convirtiera en mecanismo para el desarrollo económico.

2.2.4 Canadá.

Canadá realizó un diagnóstico ante la globalización que encaraban, presentando como resultados que:

- El presupuesto para las ramas de investigación y desarrollo de Canadá era el más bajo de los países desarrollados.
- Sus empresarios no sabían competir en el plano internacional y además la productividad estaba bajando porque el nivel de vida es bueno. Es difícil competir cuando la gente trabaja decididamente.
- Canadá se dio cuenta de las dos situaciones anteriores y adoptó una estrategia en los años 1985-1987.

Ante esta situación el gobierno canadiense se dio a la tarea de realizar una serie de acciones que se comentan a continuación:

- El primer ministro creó un comité, un foro de empresarios de Canadá, de los rectores y ministros para la vinculación de la naciente empresa; inauguró este foro con un discurso solemne para darle legitimidad. Se puso en marcha un programa para apoyar la investigación industrial y establecer en 14 universidades una oficina de vinculación con la empresa. Después de este foro, se propuso tener en cada universidad un parque tecnológico (lo cual era imposible pues Canadá en ese entonces contaba con 88 universidades).
- Derivado de los trabajos del comité, se dio marcha a la construcción de cinco o seis parques industriales; además, se han construido centros de transferencia tecnológica a partir de una disciplina o industria.
- En 1988 el gobierno canadiense creó la red de centros de excelencia, destinando una inversión de 425 millones de dólares. Desde su creación, este programa ha involucrado el trabajo conjunto de 405 empresas, 48 universidades, 72 organismos de gobierno, 1,000 investigadores, 5,000 estudiantes (de maestría y doctorado). Asimismo, logro que 32 ciudades y 132 localidades intervengan en esta red que busca productos innovadores, formación de mano de obra y nuevos conocimientos en los sectores de la robótica, la biotecnología, las neurociencias, de las ciencias de la salud y de la tecnología de la informática.

Canadá tiene una política fiscal muy agresiva solo superada por Australia, consistente en que su gobierno federal le da 20% de crédito a la empresa que hace investigación en la universidad; en la provincia de Quebec pone un 40% adicional, ya son 60%, entonces el costo neto para hacer una investigación industrial en la universidad es 30-40%. Gracias a esas medidas, en dos años la Universidad de Montreal ha colocado 175 millones de dólares canadienses, que son 140 millones de dólares estadounidenses.

En Canadá, en estos momentos la mayoría de sus universidades tienen una oficina de vinculación. Las universidades también han participado en los centros de transferencia tecnológica, en los centros de excelencia, en los parques tecnológicos y en las incubadoras.

2.2.5 Argentina.

Entre 1984 y 1989 se pusieron en marcha instrumentos para el desarrollo de actividades de comercialización de tecnología, como el régimen de propiedad de resultados de investigación, los servicios sujetos a pago de un arancel, las becas industriales, los sistemas de información de oferta tecnológica, los núcleos de vinculación tecnológica y el fondo de riesgo compartido.

El modelo de política tecnológica implementada en los años noventa se dirigió a generar las condiciones necesarias para que el mercado actuara libremente, orientando la demanda de los agentes económicos, y a partir de ello generar una óptima asignación de los recursos. Ello implicó adoptar una serie de medidas destinadas a:

- Transparentar los procesos de evaluación y asignación de recursos mediante una reforma institucional del sistema de ciencia y tecnología (CyT).
- Promover una mayor vinculación de las instituciones del consejo de Ciencia y Tecnología (CCyT) con el sector privado.
- Crear un mercado de oferta de servicios tecnológicos.
- Impulsar modificaciones en el sistema bancario para facilitar el acceso al crédito a las empresas con proyectos innovadores.
- Estimular una mayor inversión del sector privado y las provincias.

Entre 1994 y 2001 la intervención se concentró en la implementación de una serie diversa de instrumentos financieros que abarcaron desde créditos blandos de reintegro obligatorio y contingente, hasta subsidios y crédito fiscal. Todos estos instrumentos se caracterizaron por una horizontalidad en términos estrictos, más allá de que se fijaron límites proactivos para favorecer la participación de las pequeñas y medianas empresas.

2.3 Referencias de casos nacionales de vinculación universidad- empresa.

La Universidad Pontificia de México (2015) es la primera universidad en México de la cual se tiene registro en nuestro país; sus inicios se remontan al año de 1551 cuando es instituida la Real y Pontificia Universidad de México.

Los eventos a lo largo de la historia, originaron que la Real y Pontificia Universidad sufriera diferentes cambios, dando paso a la creación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la cual fue fundada en el año de 1910, siendo actualmente la casa de estudios más importante del país y dando paso así a la creación de diferentes Instituciones de Educación Superior, tal como el Colegio de México (COLMEX) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Como parte de las acciones de organización y desarrollo del país, en el año de 1940 el Gobierno Federal, elabora un reordenamiento en la educación superior, con el fin de integrar al sistema educativo profesional con la industria nacional que estaba en pleno crecimiento.

En el año de 1950 se funda la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2015) –ANUIES-; esta Asociación, participa activamente en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana. La ANUIES es una Asociación no gubernamental, de carácter plural, que agremia a las principales instituciones de educación superior del país, cuyo común denominador es su voluntad para promover su mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2014) –CONACYT- fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas

de ciencia y tecnología en México. Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgó una nueva Ley de Ciencia y Tecnología.

Las experiencias de vinculación universidad empresa se han presentado con mayor índice en los países desarrollados; sin embargo, las instituciones de educación superior en México han trabajado arduamente en diseñar modelos que proporcionen a los estudiantes como a los empresarios, herramientas que permitan la fusión de ambos sectores.

Ante estos eventos, Rogelio Hernández Rivera (2008) en su libro “Evolución Histórica de la Vinculación Universidad- Empresa” destaca experiencias nacionales, las cuales se describen a continuación, como la de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma de Baja California.

2.3.1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Los mecanismos de vinculación con el sector privado en la UNAM, si se comparan con las diferentes formas que ha adoptado la vinculación en Estados Unidos, demuestran el privilegio de las formas tradicionales (consultorías y contratos), sin embargo, la creación de organizaciones de intermediación dan lugar a formas más modernas representadas por las incubadoras, las cuales implican una mayor inversión para suministrar los apoyos necesarios para el surgimiento de nuevas empresas basadas en tecnología.

La vinculación de la UNAM ha pasado de una tendencia centralizadora, sobre todo con la creación del Centro para la Innovación Tecnológica (CIT), a un proceso descentralizador, en el cual las dependencias universitarias, sobre todo las que guardan más relación con el mercado de trabajo del sector privado y con el desarrollo tecnológico, han establecido sus propios mecanismos y programas para formalizar la relación con dicho sector y atender las necesidades que este les plantea.

A pesar de la existencia de una política universitaria que destaca la importancia de la vinculación con el sector productivo, las acciones hasta ahora emprendidas en la UNAM no conforman una política coordinada de vinculación con el sector privado. Más bien se observa

una suma de medidas adoptadas en forma particular por las entidades universitarias que orientan sus actividades hacia la empresa. El espectro de mecanismos de vinculación con la empresa es amplio y complejo, además se percibe que en el ámbito universitario se desconocen las proporciones a que ha llegado.

La UNAM ha apostado por una nueva cultura académica, basada en el emprendedurismo, la cual se da por dos vías: a) el desarrollo de investigación e innovación tecnológica, y b) la formación y capacitación de recursos humanos. También se observan objetivos orientados a la creación de una base normativa universitaria que respalde las acciones jurídicas que resulten de lo anterior. En cuanto a el desarrollo de investigación e innovación tecnológica, se observa que se trata de procesos de largo plazo; aunque tienen un propósito aplicativo de interés para empresas privadas o públicas, requieren de un apoyo continuo por parte de los actores involucrados, este apoyo, en algunos casos, necesita nuevas fuentes de financiamiento, debido a las limitaciones financieras de los otros patrocinadores. Es importante destacar que el juego de actores que intervienen en el proceso de desarrollo tecnológico es complejo e implica la participación de nuevos actores, tales como los gestores de tecnología y los especialistas en planes de negocios.

En cuanto a la formación y capacitación de recursos humanos, los mecanismos puestos en práctica están generando un proceso de comercialización de la UNAM, adecuándolos a las necesidades actuales de la empresa, para lo cual se ha generado una amplia participación de representantes del sector privado en los cuerpos y órganos colegiados de numerosas facultades, quienes inciden en la definición de los programas de estudio.

La UNAM formaliza tareas de vinculación con empresas grandes y pequeñas; se destaca la participación de empresa con suscripción o capital extranjero mayoritario, algunas de las cuales no tienen sucursales en México, sino que se relacionan directamente desde su país de origen. Este indicador da cuenta la importancia y prestigio científico que poseen algunas de las unidades académicas de la UNAM, a las cuales se canalizan demandas de investigación en áreas de gran especialización.

Por lo que respecta a los sectores industriales, se percibe una constante en las relaciones con las industrias química, alimentaria, farmacéutica, eléctrica y electrónica, metalmecánica, automotriz y de materiales de construcción.

2.3.2 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

La UAM impulsa la investigación a través de proyectos específicos mediante convenios con empresas estatales, pero particularmente con agencias gubernamentales. A mediados de los ochentas la UAM establece una relación directa con grandes empresas privadas, lo que favorece una expansión significativa de convenios y contratos con objetivos, tipos de empresas y ámbitos del conocimiento muy diversos a partir de la de la década de los años noventa, así como un acercamiento estratégico de la institución con las asociaciones empresariales.

En cuanto al tipo de investigación que realiza la UAM, en todos los campos del conocimiento, destaca un equilibrio entre los proyectos donde se realiza investigación básica y los de investigación aplicada; en tanto que los de desarrollo experimental y los de campo son minoritarios.

La UAM y la vinculación con la industria tienen básicamente dos vertientes: la formación de profesionistas e investigadores que participan directamente en las tareas de la industria, relacionadas con su área de formación.

La realización de investigación y desarrollo para productos precompetitivos como parte de las estrategias de desarrollo de la empresa y en respuesta al interés de la propia investigación universitaria, es parte de la estrategia seguida por la UAM.

La estructura que maneja la UAM hace posible la agilización de la definición y establecimiento de convenios y contratos con la industria. La UAM promueve y apoya el desarrollo de programas de vinculación con la industria, la experiencia acumulada indica que para el éxito de estos programas deben asegurarse el interés del investigador participante, de acuerdo a las áreas de estudio de la Universidad, se desarrollan proyectos en donde, además, el interés de los investigadores a cargo de dichos proyectos; otro de los aspectos que considera para programas exitosos, es la del interés de la industria destinataria. El desarrollo e innovación de tecnología mediante proyectos de investigación, no tiene ninguna razón de ser, sino es aplicada por la industria.

Por esta razón, la UAM realiza convenios de vinculación universidad- industria midiendo la proyección de los beneficios que la industria puede esperar por la participación de

sus investigadores; cuando los proyectos han sido desarrollados con participación compartida, las partes involucradas siempre establecen los beneficios a los que tendrá acceso mediante la información generada por la investigación.

2.3.3 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) es un organismo privado de educación superior creado por decreto del Ejecutivo Federal en septiembre de 1943 y encomendado para su operación a una organización privada denominada Enseñanza e Investigación Superior AC. Desde su nacimiento, el ITESM ha estado en permanente vinculación con la industria, a través de sus órganos directivos formales y mediante acciones y programas específicos.

La misión central del ITESM es el desarrollo de recursos humanos altamente capacitados, con especial inclinación hacia la industria, desarrollando modalidades de vinculación para con el sector industrial.

Una de las modalidades de vinculación, son las denominadas “escuelas prácticas”; se trata de programas de trabajo en alguna industria, normalmente durante el periodo de vacaciones de verano, en donde participan alumnos dirigidos por un profesor del ITESM. Los estudiantes pueden obtener créditos académicos gracias a su participación en este programa.

Otro de los programas de vinculación que utiliza el ITESM es el programa de certificados. Consiste en una modalidad teórico- práctica semiescolarizada orientada a desarrollar la habilidad para identificar, definir y resolver problemas. Por medio de una sesión denominada taller, se inicia la discusión de un problema de una empresa determinada y se buscan las soluciones más adecuadas para el mismo.

Los proyectos con la industria y los programas de posgrado abordan cuestiones de mayor alcance planteadas por las empresas y pueden dar origen a proyectos de investigación. Se realizan a través de pequeños grupos constituidos por un profesional de la empresa interesada, el profesor de la asignatura de que se trate y tres o cuatro alumnos de posgrado. Si bien no proporcionan crédito, dada la dificultad para asegurar la pertinencia académica de los problemas

planteados, este programa ha despertado un gran interés entre los estudiantes y con frecuencia genera opciones de temas para tesis de maestría.

Implementan también el programa denominado sinopsis, el cual ofrece al personal de algunas empresas industriales la oportunidad de participar en cursos transmitidos vía satélite, hasta su propio lugar de trabajo, mediante los cuales puede obtener créditos de maestría. Los temas de tesis de grado asociados al programa pueden referirse a problemas significativos en su ámbito profesional, siempre que satisfagan los correspondientes requisitos académicos.

A través del programa emprendedor, el ITESM genera entre los estudiantes no solo las actitudes y habilidades críticas para emprender, sino también verdaderas empresas en gestación, algunas de las cuales sobreviven a la etapa escolar. Además, este programa ha originado el establecimiento de otras actividades de apoyo, tales como un Fondo de Capital de Riesgo.

El programa de Investigación Industrial contempla el establecimiento de líneas de investigación en función al interés de una empresa, o agrupación de empresas, y la realización de proyectos específicos dentro de ellas. Las empresas interesadas contribuyen económicamente al equipamiento de las instalaciones necesarias, a la definición de los temas de investigación y a la realización de los proyectos propiamente dicho. Dentro de esta modalidad, se pueden financiar cátedras especiales o desarrollar programas de estancia, tanto de investigadores en la empresa como de personal de estos laboratorios universitarios. Los proyectos realizados dentro de esta modalidad implican con frecuencia apoyos financieros complementarios o cooperación con laboratorios de investigación en las empresas.

Otra de las actividades de educación y capacitación establecidas incluye estancias de intercambio y cursos de actualización para personal de la industria. Las primeras se desarrollan en el contexto de un acuerdo entre empresas y universidades de nuestro país y de los Estados Unidos; consisten programas de seis meses de duración que incluyen prácticas y cursos.

Los cursos de actualización son actividades secuenciadas, orientadas a intereses concretos de la industria, identificados previamente a través de encuestas y otras instancias. Se realiza una vez al mes para cada grupo de interés.

Las modalidades de vinculación descritas con anterioridad, dejan ver la integración entre la educación, investigación y aplicación. Varios de los programas desembocan, con frecuencia, en la transferencia de personal de alta calificación del ITESM a la industria, lo que a su vez

asegura la existencia de interlocutores capaces para sostener e incrementar la vinculación en el futuro.

2.3.4 Instituto Politécnico Nacional.

Por decreto presidencial del 9 de enero de 1967, se creó la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) del Instituto Politécnico Nacional, como un organismo con personalidad jurídica y patrimonio propios, con la finalidad de absorber las atribuciones del Patronato de Publicaciones y del Patronato para el Fomento de las Actividades de Alta Especialización Docente, ambos del Instituto Politécnico Nacional. Este organismo tiene, entre otras de sus funciones, la de contar con facultades de vinculación para gestionar la obtención de recursos materiales.

En la estructura orgánica del Instituto Politécnico Nacional se encuentran dos organismos que concentran directamente el desarrollo de funciones de vinculación: 1. La Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA); y 2. La Coordinación General de Vinculación.

La COFAA tiene la competencia de apoyar y fomentar las actividades académicas del Instituto. Entre sus funciones se destaca el apoyo técnico y financiero a las unidades educativas, la formación de recursos humanos, la gestión de recursos materiales destinados a la vinculación y las actividades de difusión.

La Coordinación General de Vinculación es el organismo que concentra las labores de vinculación del IPN. Se destaca que la Coordinación tiene facultades que le permiten evaluar la oferta de tecnologías y servicios del IPN y evaluar el mercado. Igualmente está dedicada a la mejor oportunidad de trabajo de sus estudiantes, y a la capacitación y actualización de su personal académico. Otra de las actividades de la Coordinación es la de diseñar la política de vinculación del instituto, identificando la oferta y la demanda de los servicios y la investigación desarrollada por el IPN. Debe subrayarse que ejerce labores de formación de recursos humanos y de financiamiento.

El IPN ofrece programas de vinculación a sus alumnos, mediante modalidades como la creación de empresas a nivel medio superior y superior para incorporarlas en un programa de

capacitación y asistencia técnica, creación de sistemas de incubadoras de empresas y de participación que propicie e impulse la transferencia de conocimientos, la prestación de servicios y el intercambio de experiencias con el sector productivo de bienes y servicios, que contribuyan con el desarrollo de una cultura emprendedora entre las comunidades académica, estudiantil y de egresados del instituto, para estrechar la relación entre la formación académica y la práctica profesional.

2.3.5 Universidad Autónoma de Baja California.

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) fue fundada en el año de 1957 teniendo como sede la ciudad de Mexicali. Cuenta además con dos campus en Tijuana y Ensenada.

La finalidad de la creación de la UABC es la de dar enseñanza preparatoria y superior para formar profesionales; fomentar y llevar a cabo investigaciones científicas, dando preferencia a las que tienden a resolver los problemas estatales y nacionales; y extender los beneficios de la cultura.

Es el propósito de la UABC el de contribuir a la mejor comunitaria, mediante la impartición de educación para formar profesionistas, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, así como organizar, realizar y fomentar programas de superación profesional y técnica, de acuerdo a las necesidades del estado de Baja California en particular y del país en general; Organizar, realizar y fomentar la investigación científica, humanística y el desarrollo tecnológico, dando preferencia fundamentalmente, a la que tienda a resolver los problemas regionales y nacionales y organizar, realizar y fomentar todas las actividades tendientes a difundir y extender los beneficios de la cultura.

La UABC imparte enseñanza media superior y superior en sus niveles técnico, de licenciatura y de posgrado; así como la enseñanza técnica media y los cursos de actualización, capacitación, nivelación y de extensión universitaria.

Uno de los programas apoyados por la UABC para los alumnos es el denominado “Programa de Emprendedores Universitarios” el cual busca apoyar, a través de metodologías validadas, a aquellos alumnos que manifiesten inquietudes con proyectos emprendedores por

medio de un análisis del perfil emprendedor, la formulación de plan de negocios, orientación para apoyo financiero y su validación académica, entre otros.

La UABC ofrece a sus estudiantes el programa “Bolsa de Trabajo” que tiene por objetivo facilitar a los alumnos y egresados de la Universidad su incorporación al mercado laboral, para poner en práctica sus aptitudes, conocimientos y habilidades profesionales en la solución de problemas de la comunidad.

2.4 Conclusiones de los antecedentes internacionales y nacionales.

En el caso de estudio Japón, con respecto al ámbito de la vinculación educativa, el sector industrial y el gobierno establecieron el desarrollo de investigaciones a base de una reingeniería de la industria ya establecida, conocida como ingeniería de reversa; esto originó una estrecha relación entre las IES y la industria. A partir de entonces, con las investigaciones desarrolladas por las IES, los productos fueron perfeccionados, derivando en procesos óptimos y aplicación de recursos de manera eficiente, lo que incrementó los indicadores de investigación académica.

China por su parte y derivado del régimen comunista, se apoya en las universidades para contribuir al incremento de producción. De esta manera, el objetivo del país se convierte en la recuperación nacional y su relación con las universidades deja de lado el establecimiento de la normatividad acerca de la propiedad intelectual; sin embargo, es hasta la década de los años ochenta, cuando el Gobierno se enfoca en establecer lineamientos sobre la propiedad intelectual que las universidades venían desarrollando en pro de la economía nacional.

En esta normatividad es fundamental la participación de las IES ya que es por medio de estas, que la normatividad impuesta, en lo correspondiente a propiedad intelectual, se empieza a organizar y observar lo correspondiente para no solo contribuir al incremento en la producción económica y social del país, sino también de las propias instituciones de educación superior y su vinculación con la sociedad.

Los antecedentes relacionados con Estados Unidos de Norteamérica, son un ejemplo de la suma importancia de establecer vías de comunicación entre Gobierno e IES. Los canales de comunicación se dan por medio de convenios de colaboración y cooperación internacional, en donde la ganancia está directamente distribuida entre los actores.

Estados Unidos de Norteamérica, se enfocó en hacer uso óptimo de los fondos federales para el desarrollo de tecnología y por ende del desarrollo nacional. Sin embargo, hacía falta una normatividad que ordenara la generación de conocimiento que estaban logrando las IES; por lo que se comenzó a crear organismos dedicados únicamente a financiar proyectos, además de expedir las licencias de propiedad intelectual necesarias para validar los proyectos a favor de quien participara en el desarrollo de los mismos.

Por otro lado, al estar visible los alcances logrados con la vinculación entre Gobierno e IES, países como Alemania, Japón, China y la India, empezaron a colaborar, por medio del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en donde tenía cabida, todo tipo de proyectos particularmente del área industrial, que con financiamiento internacional lograron un reconocimiento a nivel mundial. Básicamente la relación entre la industria, el gobierno y las IES, tienen como herramienta la colaboración, la normatividad y el financiamiento, que permite la vinculación eficaz.

Para las experiencias de países como Canadá, Argentina y en algunas IES de México, quienes, con financiamiento de la industria y gobierno, se dedican a desarrollar investigación que favorezca la industria y simplifique los procesos administrativos de cooperación. También se enfocan en establecer leyes que regulen y fomenten la transferencia del conocimiento, dando oportunidad a que las IES, generen sus propios recursos y seguir el financiamiento de la investigación.

Finalmente el objetivo de los casos de estudio citados, es tratar de organizar y reorganizar lo ya establecido en la industria y gobierno, por parte de las IES y, fomentar la investigación entre los estudiantes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del ser humano y el conocimiento, con las diferentes modalidades de vinculación, como la transferencia del conocimiento, las incubadoras empresariales, las estadías, los intercambios, los convenios, el servicio social, las prácticas profesionales y toda la herramienta que permita a la comunidad universitaria la óptima inserción laboral y el desarrollo e implementación de sus conocimientos.

Capítulo 3. Marco Teórico.

3.1 Marco teórico y conceptual.

En opinión de Bracho (2009), la universidad a nivel mundial es considerada la más elevada estructura de la sociedad, teniendo como verdadero papel el nutrir o ayudar al medio social, con lo más nuevo y actual en áreas de conocimientos, al igual que el suministro de instrumentos más útiles a los actores de la comunidad. De este modo, ella actúa mejorando la calidad de vida de la población, permitiendo la ayuda mutua entre los hombres, lo cual está caracterizado como un componente esencial de estrategias de desarrollo e investigación, comportándose como elemento núcleo dador, para la atención de necesidades, generando nuevos patrones de productividad y competitividad, impuestos por los avances tecnológicos y la disponibilidad de personal universitario calificado.

De acuerdo con Marcovitch (1991), los factores claves para el liderazgo de algunos países industrializados en el conjunto de países desarrollados, consisten en una mayor inversión en ciencia y tecnología y una elevada participación de la empresa privada en el proceso de innovación tecnológica. Esta situación, se presenta en el grupo de los tres países más desarrollados (EUA, Japón y Alemania), que tienen en común algunos elementos, como son: un sistema adecuado de formación de mano de obra calificada, orientado hacia las necesidades del sector productivo y un sistema adecuado para la absorción y adaptación de los conocimientos existentes en las regiones más desarrolladas.

Al respecto, en el Informe Nacional sobre la Educación Superior en México (2003) menciona que la vinculación entre las instituciones de educación superior con el sector social y productivo ha ayudado a captar con mayor nitidez las necesidades reales de la sociedad a la que sirven y así ofrecer soluciones a los problemas específicos de los diferentes sectores y programas para el desarrollo económico y social de su entorno.

La vinculación concierne a la relación de cooperación que se genera entre instituciones, grupos o individuos a fin de lograr objetivos y metas específicas. La vinculación entre las IES y la sociedad es una actividad estratégica y de primera importancia para el desarrollo social y económico de las naciones.

Por medio de las actividades de vinculación, las IES fortalecen el quehacer universitario, además de intensificar la capacidad de competir en relación a la demanda; formar profesionistas altamente calificados es una de las tareas de las IES, sin embargo, incentivar a que obtengan sus títulos profesionales y dar seguimiento a su inserción en el medio laboral, son funciones propias de las IES.

De acuerdo con la ANUIES (2015) se describe a la vinculación como una actividad estratégica de las IES que contribuye a las tareas de formación integral de los estudiantes; la producción y transferencia de conocimientos socialmente útiles que aporten soluciones a los problemas urgentes de la sociedad y que inciden en el bienestar social, el crecimiento económico y la preservación de la riqueza de los recursos naturales; y la transferencia de conocimientos a la sociedad, así como la difusión de la cultura, el arte y el deporte en la sociedad.

Leonor Maldonado Meza y Giacomo Gould Bei (1994) mencionan que desde el punto de vista universitario, vinculación es el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión de la cultura y los servicios de las instituciones de educación superior (IES) para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socio-económico mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo, que contribuyan a su posicionamiento y reconocimiento social.

Al mismo tiempo Aida Alvarado Borrego (2009) apunta que con la vinculación, las instituciones de educación superior consolidan su pertinencia social a través de la formación de profesionales cada vez con mayores conocimientos, aptitudes y actitudes que les permiten incidir en la sociedad; producir al interior de sus espacios académicos ideas creativas e innovadoras a partir del conocimiento que debe traducirse, mediante el impulso y apoyo necesarios, en bienestar y desarrollo para la sociedad en su conjunto, y en particular para la educación superior.

En este binomio necesario: las instituciones educativas y las empresas; se hace presente un elemento que juega un papel importante y que viene a triangular esta relación: el gobierno, ya que entre ellos pueden hablar un mismo idioma; así como regular y normar las vías de cooperación con la finalidad de dar seguimiento a convenios y aportar beneficios

mutuos, en la medida en que todos los agentes del desarrollo interactúen y compartan la visión de un país competitivo (Alvarado-Borrego, 2009).

La Universidad de Guanajuato en su texto Modelo educativo de la Universidad de Guanajuato y sus modelos académicos (2016) refiere que un elemento destacable de la vinculación lo constituye el servicio social, en sus dos vertientes: el universitario y el profesional. En el marco de este servicio a la sociedad, el estudiante aplica o adquiere competencias propias de su programa educativo en situaciones orientadas a la solución de problemas reales; también fomenta y fortalece su compromiso con la sociedad.

El servicio social en México, es una actividad didáctica implícita en los programas de las IES; estas actividades tienen como propósito un desarrollo de responsabilidad social de los estudiantes; en el año de 1981, el entonces Presidente de la República Mexicana; José López Portillo, expide el Reglamento para la prestación del servicio social de los estudiantes de las instituciones de educación superior en la República Mexicana, el cual establece las bases y fija los lineamientos del servicio social de los estudiantes de las instituciones de educación superior en la República Mexicana; estipulando que los estudiantes de educación superior prestarán el servicio social de manera temporal y obligatoriamente, como requisito previo para obtener el título o grado académico correspondiente. Así mismo, dispone el objeto del servicio social, el cual será el de desarrollar una conciencia de solidaridad y compromiso con la sociedad, crear un intercambio con la sociedad, de acuerdo a la pertinencia de los planes y programas del sector público y contribuir a la formación académica y capacitación profesional del prestador del servicio social.

En lo que respecta a la UMSNH, este organismo se rige bajo el Reglamento General del Servicio Social (2014), el cual contiene disposiciones de observancia general para los alumnos inscritos en el nivel técnico y superior, con el fin de regular la prestación y acreditación del servicio social; se considera un requisito previo para la obtención de un título universitario.

Los objetivos señalados en este Reglamento son los de contribuir a la formación integral del prestador del servicio social, propiciar la comprensión de la función social de su perfil académico, coadyuvar a que el prestador conozca la realidad económica, social y cultural de su entorno, extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a la sociedad, propiciando una vinculación entre la Universidad y la sociedad, apoyar el desarrollo del Estado en sus

distintos rubros, a partir del trabajo y participación de los universitarios en los sectores gubernamental, productivo y social y por último, contribuir a la retroalimentación para preservar la vigencia de los planes y programas académicos y de las carreras que se imparten en la Universidad.

En cuanto a la prestación del servicio social, el Reglamento señala que el alumno o pasante podrá iniciar el servicio social contando, como mínimo, con el 70% de los créditos aprobados de su plan de estudios, excepto el área de la Salud y de acuerdo con los convenios respectivos, el servicio social se prestará por un año, señalando también, que el servicio social deberá prestarse durante un mínimo de 480 horas, y por un tiempo no menor a seis meses ni mayor a un año.

De acuerdo con la ANUIES (2002) En el entendido de buscar la vinculación entre las esferas universidad, gobierno e industria, existe una figura de participación en donde el estudiante desarrolla de manera práctica los conocimientos adquiridos en el aula. Las prácticas profesionales, como elemento de vinculación, constituyen actividades planeadas y relacionadas con los objetivos de aprendizaje de una o más materias académicas, llevada a cabo en una organización, lucrativa o no lucrativa, mediante la cual el practicante refuerza y consolida conocimientos adquiridos en el aula, adquiere experiencias y habilidades prácticas no disponibles exclusivamente en la academia, y deja un beneficio o producto para la organización colaboradora.

Además, la ANUIES señala que las prácticas profesionales constituyen un elemento de importancia sobresaliente para un sistema institucional de vinculación, porque abarca los dos elementos clave de la vinculación: el aspecto curricular, en el sentido de que la actividad que se realiza, vincula la IES con una empresa u organización colaboradora y contribuye a la formación del practicante. El aspecto no curricular, en el sentido de que la actividad deja un producto o beneficio a la empresa u organización colaboradora.

A este propósito, la ANUIES comenta que las prácticas profesionales deben contar con crédito académico, dado que permiten aplicar, profundizar y consolidar conocimientos teóricos adquiridos en el aula, en el campo profesional, obtener conocimientos, habilidades y experiencias profesionales relacionadas con la carrera que se estudia.

Al mismo tiempo, las prácticas profesionales están ligadas al plan de estudios de la carrera y constituyen un método de enseñanza-aprendizaje que combina la educación y el trabajo profesional, orienta aspectos clave de la educación hacia el trabajo y permite que la educación también se dé en el trabajo y permiten relacionarse con el entorno social y profesional, especialmente con las realidades del campo en el cual pretende desempeñarse a largo plazo.

En cuanto a la formalización de colaboraciones entre la UMSNH y las empresas y el gobierno, el departamento de vinculación en conjunto con el departamento jurídico, se encargan de elaborar convenios. La ANUIES (2002), señala que un convenio es un documento y acuerdo legal, firmado por parte de los interesados, que regula aspectos clave de sus relaciones; en este caso, en materia de vinculación. Un contrato también es un acuerdo legal y establece las condiciones según las cuales se llevará a cabo un proyecto específico. Como se desprende de las definiciones anteriores, los convenios son de carácter más general y casi siempre incluyen varios contratos específicos. También es usual celebrar acuerdos específicos, cuando se trata de otras materias a convenir.

La ANUIES, califica el impacto de los convenios por ser un instrumento y procedimiento legal para el desarrollo de la vinculación, en donde esencialmente se definen las responsabilidades de los interesados en actividades de colaboración. Por ello es conveniente desarrollar un sistema de convenios y contratos y revisar con la debida rapidez aquellos que se elaboran, y evitar conflictos legales que inhiben la vinculación y pudiesen resultar en demandas y procesos jurídicos.

Elaborar un sistema de convenios y contratos, por medio de los formatos correspondientes, permite a las IES acordar el financiamiento de proyectos, patentes, licencias, franquicias, regalías y temas relacionados. Como ejemplo de mecanismo de vinculación como ejercicio para fortalecer a las Instituciones, se encuentra el Instituto de Tecnología de Tokio (2016); el Instituto llevó a cabo un acuerdo para mejorar la oferta académica; este acuerdo fue realizado entre los institutos Tokyo Medical and Dental University, Hitotsubashi University, Tokyo University of Foreign Studies, and Tokyo Institute of Technology.

Otro ejemplo de vinculación: el instituto de verano Hokkaido, perteneciente al Universidad Hokkaido (2015); cuenta en sus recursos con institutos y centros en los cuales, cada verano, se implementan programas para fortalecer las actividades de los alumnos; instituto de medicina genética, centro para el aprendizaje del lenguaje y centro para el cuidado de la salud, se cuentan como parte de los programas de verano que ofrece el instituto.

En relación a esto, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, mediante la presentación del modelo de vinculación (2012) manifiesta que en México la vinculación se establece como las actividades académicas y del quehacer de la sociedad en su conjunto que se interrelacionan permanentemente, aportando no sólo conocimientos y soluciones a problemas sociales, presentes y futuros, sino también orientando, retroalimentando y enriqueciendo programas de formación de recursos humanos e investigación científica; aún se encuentra en un nivel básico y se identifica en el nivel superior de educación a través de tres tipos de acercamientos: en el primero, con ferias, eventos de reclutamiento de personal y bolsa de trabajo; en el segundo, universidad- empresa, mediante la participación de casos prácticos, básicamente de las áreas de mercadotecnia y administración; por último, en la realización de prácticas, estancias, residencias profesionales, servicio social, visitas industriales, programas de emprendimiento, y el desarrollo de negocios mediante la incubación social, de tecnología intermedia y de alta tecnología.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 de la República Mexicana (2013), delinea los objetivos de las políticas públicas y establece acciones para alcanzar estos objetivos; para lograr lo anterior, se establecen como metas nacionales: un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global.

Con relación a esto, la productividad en México no ha tenido suficiente dinamismo como consecuencia de las crisis a las que nos hemos enfrentado y debido a que aún existen barreras que limitan nuestra capacidad de ser productivos. Estas barreras se pueden agrupar en cinco grandes temas: fortaleza institucional, desarrollo social, capital humano, igualdad de oportunidades y proyección internacional.

En el tema de capital humano, el PND 2013-2018 señala que México requiere educación de calidad, para lo cual es necesario robustecer el capital humano y formar mujeres

y hombres comprometidos con una sociedad más justa y más próspera. El Sistema Educativo Mexicano debe fortalecerse para estar a la altura de las necesidades que un mundo globalizado demanda.

Acciones para formar una educación de calidad, fue la de expedir la Ley de Ciencia y Tecnología (2002). En esta Ley se establecen las regulaciones relativas a los apoyos que el Gobierno Federal otorga para impulsar la investigación científica. Por medio de esta Ley, también se determina los instrumentos mediante los cuales el Gobierno Federal se obligara a apoyar la investigación científica y además dispone a establecer los mecanismos de coordinación de acción entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y otras instituciones que intervengan en la creación de políticas y programas relativas al desarrollo científico, así como aquellas acciones que fomenten la vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En este sentido, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2014), CONACyT, es el organismo rector de las actividades relativas a elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México.

La vinculación de las IES con el sector empresarial y el gobierno comienza a ser estudiada a mediados de los años noventa, por el profesor Henry Etzkowitz; el profesor Etzkowitz actualmente es el presidente del International Triple Hélix Institute (ITHI), instituto que, con el objetivo de promover el estudio e interacción entre la universidad, el sector industrial y los sistemas institucionales, desarrolla el modelo de la triple hélice.

Etzkowitz (2002) se refiere al modelo de la triple hélice (público, privado y académico) en diferentes puntos del proceso de capitalización del conocimiento (espacios de conocimiento, de consenso y de innovación).

Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff (2000) sostienen la tesis donde plantean el modelo de la triple hélice, el cual se refiere a que la universidad puede desempeñar un mejor rol en el incremento de la innovación y el conocimiento en el cual se basa la sociedad; este modelo es diferente del National Systems of Innovation NSI, propuesto por Lundval (1988) y

por Nelson (1993), quienes consideran que la empresa es quien conduce el rol de la innovación, y el triángulo de Sábato (1982), en el cual el estado es quien figura como privilegiado; el modelo de la triple hélice se enfoca en la red de comunicaciones que se da entre la universidad, industria y agencias gubernamentales, esperando una remodelación y adecuación de los convenios que se da entre estos sectores.

Helene Giselle Castillo Chang (2010) describe que el modelo de la triple hélice de Etzkowitz ha evolucionado en fases, en donde actualmente los estudios se enfocan al modelo de la triple hélice III. En uno de los primeros planteamientos realizados en el marco de este modelo, Triple Hélice I, se observa a el estado-nación como un mundo académico y a la empresa dirigiendo las relaciones entre estos; este modelo se implementó con éxito en la antigua Unión Soviética y en países de Europa bajo el “socialismos existente”. A tal efecto se presenta la figura 1.

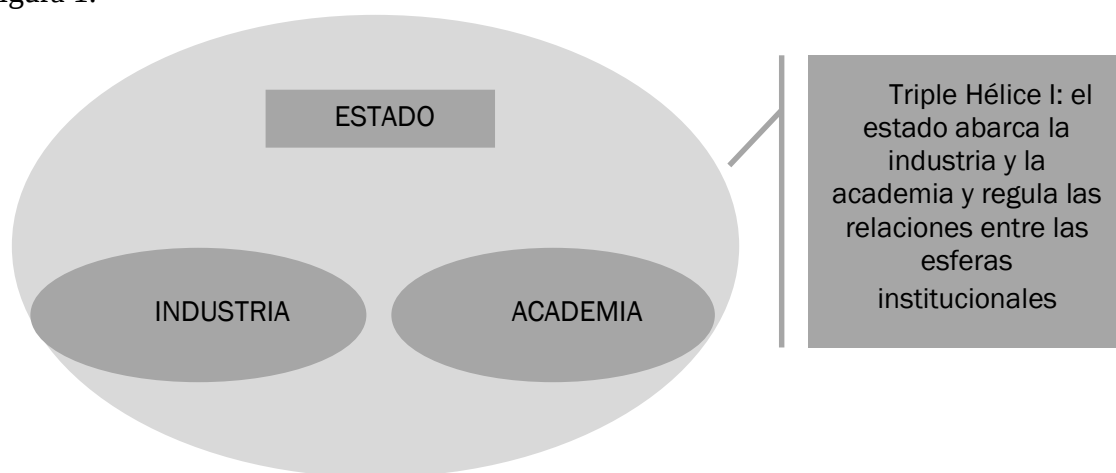


Figura 1 Modelo de Universidad, empresa y relaciones gubernamentales. Modelo de la triple hélice I. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000. Elaboración propia.

Una segunda fase del modelo de la Triple Hélice, fue el denominado “Laissez- Faire”, que se muestra en la figura 2, el cual consta de distintos ámbitos institucionales con fronteras fuertes, divididas y claramente delimitadas las relaciones entre las esferas (Castillo, 2010).

La fase actual del modelo denominada Triple Hélice III, véase figura 3, crea una infraestructura de conocimiento, en donde la interacción de las esferas institucionales, donde

cada uno toma el papel de los otros y con organizaciones híbridas emergentes en las interfaces (Castillo, 2010).

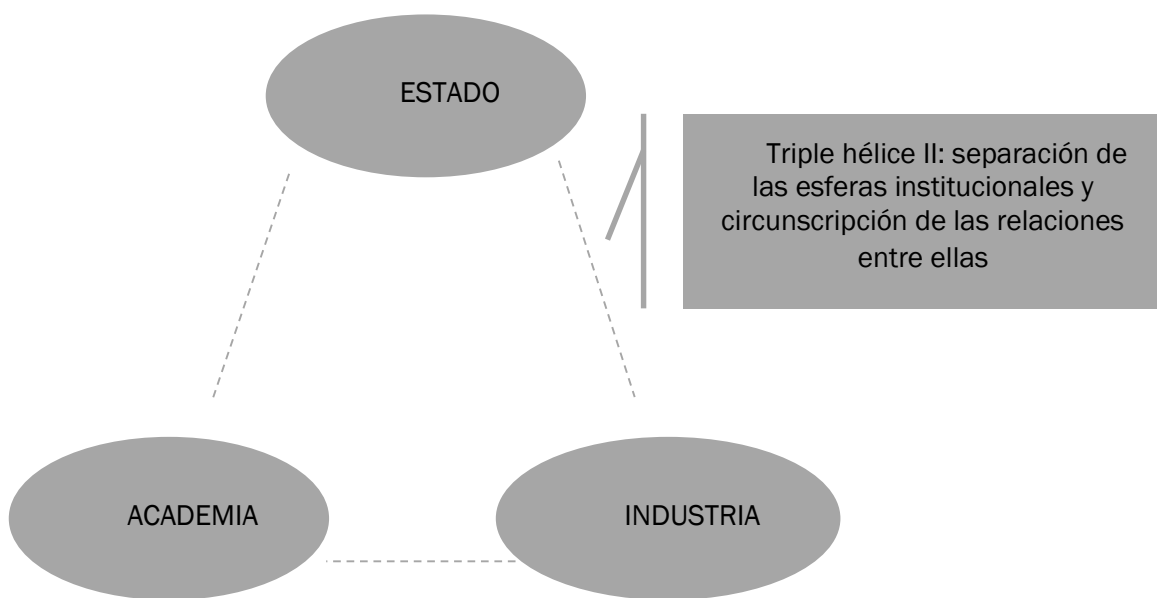


Figura 2. Modelo “Laissez- Faire” de la universidad, empresa y gobierno; Modelo de la triple hélice II. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000. Elaboración propia.

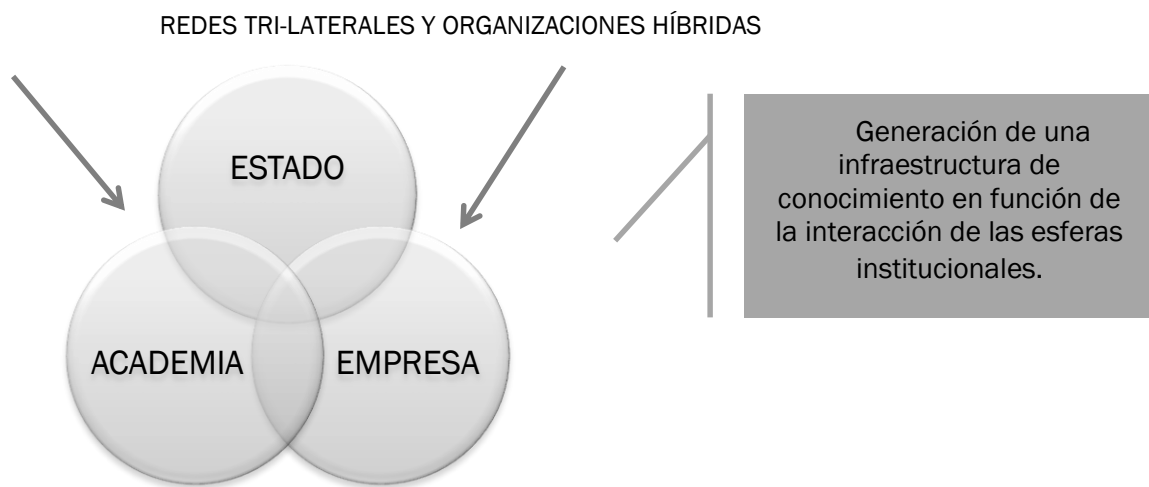


Figura 3. Modelo de la triple hélice III. Fuente: Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff, 2000.
Fuente: elaboración propia

Para Etzkowitz y Klofsten (2005), el modelo de la Triple Hélice consta de tres elementos básicos: supone una mayor importancia en el papel de la universidad en la innovación, a la par con la industria y el gobierno basado en la sociedad del conocimiento; en segundo lugar, hay un movimiento hacia las relaciones de colaboración entre los ámbitos institucionales en lo que la política de innovación es cada vez más un resultado de la interacción y no de una receta de gobierno; en tercer lugar, además de cumplir con sus funciones tradicionales, cada ámbito institucional también toma el papel de los roles de otros, que operan en un eje de su nuevo papel, y en otro de su función tradicional. Una universidad empresarial, que toma los papeles tradicionales de la industria y el gobierno, que es la institución central para innovar en las regiones.

En palabras de Vázquez, Rogelio Soto (2007) uno de los objetivos fundamentales de la triple hélice es la búsqueda de un modelo que refleje la complejidad del concepto de vinculación, tomando en cuenta el entorno en el cual se fundamentan las relaciones entre los agentes de la vinculación.

El modelo de triple hélice establece a la *universidad* como centro, con actividades de investigación y desarrollo basadas en principios académicos, a la *industria* como proveedora de demanda de los clientes sobre la base de sus actividades comerciales, así como la investigación y desarrollo para generar nuevas oportunidades de negocio, y al *gobierno* como gestor de condiciones políticas y marco regulador apropiado para generar entornos de crecimiento. La integración de estos tres actores yace en el corazón del sistema de triple hélice, que idealmente incrementará el traspaso de conocimientos en una región, aumentando así, la ventaja competitiva del desarrollo económico ya sea regional o nacional (Alvarado-Borrego, 2009).

De una forma u otra, la mayoría de los países y regiones están actualmente tratando de lograr alguna forma de Triple Hélice III. El objetivo del gobierno es lograr un entorno innovador que consiste en la Universidad de las empresas spin off, que son iniciativas para el desarrollo económico basado en el conocimiento y las alianzas estratégicas entre las empresas (grandes y pequeñas, que operan en diferentes áreas, y con diferentes niveles de tecnología), y grupos de investigación académica (Castillo, 2010).

Asimismo, se debe aceptar que hoy en día el trabajo de la universidad va más allá de sus funciones tradicionales de docencia, investigación y extensión. Ella puede además llegar a influir poderosamente en los modelos y en las orientaciones del desarrollo económico e industrial, social y cultural de las regiones donde está inserta (Martínez, 2002).

A éste respecto, Stoner (1995), plantea que las organizaciones emprenden programas de cambio al menos por tres razones: a) Los cambios en el entorno amenazan la sobrevivencia de la organización, b) Los cambios en el entorno ofrecen nuevas oportunidades para progresar y, c) La estructura y forma de funcionamiento de la organización está retrasando su adaptación a los cambios del entorno.

Con referencia a lo anterior, el proceso de descentralización en la UMSNH; este proceso de cambio, ha venido a combatir insuficiencias de educación de nivel superior en el estado de Michoacán; la confluencia de los sectores gubernamentales y el sector industrial, para llevar a cabo este proceso, ha sido de vital importancia. Gracias a la interacción con estas instancias, la UMSNH ha podido determinar, con base en el entorno, la ubicación de los próximos campus a inaugurar, además, se ha podido detectar las necesidades de la región, lo que origina la apertura de programas educativos pertinentes a la región.

En este sentido, la infraestructura física para establecer los campus, es sólo el inicio del proceso de descentralización; la creación de un modelo de vinculación enfocado en una exitosa inserción de los alumnos en las esferas gobierno e industria, augura un liderazgo para la UMSNH. Es necesario involucrar a la comunidad universitaria en la participación de actividades de vinculación y más necesario es, que la misma universidad se encargue de informar, en tiempo y forma, de toda actividad donde prevalezca el ánimo de crear líneas de vinculación.

De antemano sabemos que dentro de los roles de la universidad, se encuentra el desarrollo económico local y regional; mediante la difusión de los programas educativos, se está estimulando este desarrollo económico, ya que se da paso a la creación de empresas, a la motivación de la innovación y destacar el talento humano mediante programas de investigación. Es por esto que, ante el modelo de la Triple Hélice III, observamos una oportunidad para la propuesta de un modelo de vinculación, en donde haya confluencia entre empresa, gobierno y universidad.

El presente estudio está dedicado a elaborar una propuesta de vinculación entre universidad, gobierno e industria de acuerdo al entorno del campus “Bicentenario” el cual está ubicado en Ciudad Hidalgo, Michoacán; este caso de estudio, surge ante el proceso de descentralización de la UMSNH y la creación de campus en el interior del Estado, esto, ante la demanda de acercar educación superior a la sociedad michoacana. La creación de campus origina hacer planteamientos acerca de la vinculación de la institución con el gobierno y la industria. En un primer momento, conocer antecedentes de la región permite saber ante que instancias, de gobierno o industria, se puede vincular con el campus, sobre esto, podemos identificar factores que inciden en la elaboración de una propuesta de un modelo de vinculación en el campus “Bicentenario”.

3.2 Modelo de Investigación.

Anteriormente al proceso cuantitativo se le equiparaba con el método científico. Hoy, tanto el proceso cuantitativo como el cualitativo son considerados formas de hacer ciencia y producir conocimiento (Sampieri, 2010).

El enfoque de la presente investigación es de tipo cualitativa, en donde se evaluó el entorno para elaborar la propuesta con base en los datos recolectados previamente; la figura 5 describe el modelo de investigación empleado en este caso objeto de estudio.

De la observación de las fuentes, se procedió a la recolección de datos para elaborar la propuesta del modelo de vinculación del campus “Bicentenario”. Asociado al tema de la vinculación, se encontraron palabras clave que permitieron la identificación de variables relacionadas al tema. Como resultado, se pudo observar conceptos como servicio social, prácticas profesionales, gobierno e industria y Triple Hélice, que inciden directamente con el tema de la vinculación y modelos de vinculación en IES.

En todo momento, este trabajo trató de apegarse a la descripción y análisis de los conceptos anteriormente mencionados.

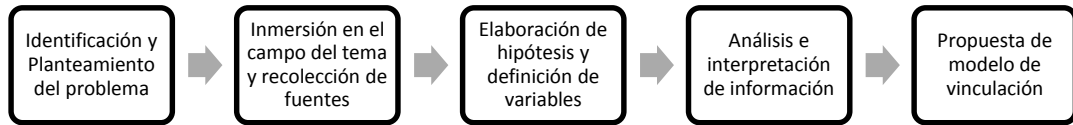


Figura 4. Modelo de investigación. Fuente: elaboración propia.

3.3 Variable dependiente e independiente.

En la *propuesta de un modelo de vinculación con el entorno en el campus “Bicentenario” ubicado en ciudad Hidalgo Michoacán*, el motivo que origina este trabajo, está fundado en la problemática ocurrida a partir de la descentralización de la UMSNH; como consecuencia a esta descentralización se hace latente la oportunidad de realizar un modelo de vinculación, entre universidad, gobierno e industria, en concordancia con el entorno, en esta ocasión, Ciudad Hidalgo Michoacán.

Capítulo 4 Descentralización y desconcentración de la UMSNH.

4.1 Descentralización y desconcentración.

Conforme a la publicación titulada Política de Descentralización de la Educación Básica y Media en América Latina (Hevia, 1991) incluida en la Revista Iberoamericana de Educación, la descentralización y desconcentración hacen referencia a procesos diferentes aunque imbricados; mientras la *descentralización* implica la “delegación de facultades operativas y el ejercicio de un poder de decisión real”, en la *desconcentración* “la delegación de funciones se hace a organismos que no son autónomos sino que están bajo la dependencia directa del poder central” (p. 20); no necesariamente la desconcentración de funciones lleva a la descentralización y tampoco la descentralización requiere necesariamente la desconcentración de funciones.

Hevia (1991) prosigue anotando que los objetivos declarados por los países que han emprendido procesos de descentralización pueden resumirse en tres: mejorar la eficiencia y modernizar la administración de los sistemas educativos; mejorar la gestión administrativa incorporando más actores en la toma de decisiones; aumentar la efectividad del sistema; estos argumentos son susceptibles de ser objetados desde una perspectiva crítica, a modo de ejemplo, la descentralización no garantiza la generación de nuevos recursos ni una utilización más eficiente de los disponibles, debido a un mejor conocimiento de la oferta y demanda locales.

Continuando con lo referido por Hevia, también pueden distinguirse, a partir de la literatura analizada, tres ámbitos o dominios de acción a los cuales se refieren las políticas de descentralización educacional: la gestión económica-financiera; la gestión propiamente administrativa; la gestión pedagógica-curricular.

Sumando a lo anterior, se distinguen las siguientes modalidades de descentralización: *nuclearización* (surgida desde la base y asociada con sectores campesinos, organización y participación comunitaria, micro planificación); *regionalización* (instrumento tecnocrático de planificación nacional para resolver los problemas de un desarrollo nacional desequilibrado;

pertinencia social de la oferta; currículo regional/local); *municipalización* (implicó en muchos casos, segmentación de la oferta, privatización de las condiciones laborales de los docentes, conflictos por superposición de funciones; mayores y nuevos recursos o control político; cambio en la administración del financiamiento del sistema educativo).

Así, Hevia (1991) concluye mencionando los efectos de la descentralización: i) en el dominio de la gestión financiera (un camino para la privatización; distribución y fiscalización de los recursos; democratización); ii) en el dominio de la gestión administrativa (la participación, el papel de la comunidad y los sindicatos docentes); iii) en el dominio de la gestión pedagógica y curricular (la pertinencia de la educación; descentralización curricular o descentralización administrativa y currículo centralizado).

Tal como se señala en la publicación denominada “*Crisis en la relación centralismo-descentralización educacional en América Latina*” en *Sindicalismo docente, Estado y Educación en América Latina* de Hevia y Núñez (1989), varían las dimensiones de aquello que se descentraliza o desconcentra; en algunos casos, se descentraliza sólo la administración; en otros la administración de personal y recursos; en algunos casos se busca la gestión del currículo a nivel local o regional; en algunos países se promueve la participación (en diferentes grados) y en otros se la niega.

De la misma manera, mientras centralismo hace referencia a un centro que adopta las decisiones, la desconcentración implica delegación de funciones operativas sin autonomía, y la descentralización delegación tanto de las funciones como del poder de decisión; descentralización y desconcentración no son equivalentes.

Entonces, nos dice Hevia y Núñez que estos tres conceptos (centralismo-descentralización-desconcentración) permiten distinguir las formas en que se ejerce el poder al interior del aparato educacional o, en otros términos, “los niveles de participación (o exclusión) que tiene la comunidad en las decisiones respecto a como debiera financiarse la educación de sus hijos, la forma en que debiera gestionarse el sistema y el tipo de formación que ella demanda para sus educandos” (p. 44); en este sentido pueden distinguirse tres ámbitos o dominios: el financiero, el administrativo y el propiamente educativo.

De acuerdo a lo explicado en el citado texto, cada uno de estos ámbitos, lo propio del centralismo es el control central de la toma de decisiones (asignación y administración de

recursos, definición de planes y programas); en la desconcentración los organismos locales/regionales administran recursos/planes según criterios fijados por el nivel central; en la descentralización, se logra el manejo de los recursos (regionales o locales) por los organismos locales/regionales (autonomía de decisiones) así como un currículo generado a nivel local y con una modalidad participativa e, incluso, las autoridades son elegidas por organizaciones de la comunidad. La descentralización no implica la inexistencia de normas de carácter nacional o de un Estado central responsable de los asuntos nacionales.

Hevia y Núñez consideran interesante aclarar que la tensión centralismo-descentralización hace referencia a un continuo, referido al modo como se ejerce el poder (no connota una orientación política específica); la distinción entre los tres ámbitos es analítica y se observan incluso incongruencias entre ellos (por ejemplo, un gobierno puede centralizar en un ámbito, descentrar en otro y descentralizar en un tercero).

Entre los problemas más relevantes derivados del centralismo educativo se encuentra la multiplicación de líneas de autoridad; insuficiente coordinación y duplicación de esfuerzos entre la federación, los estados y los municipios; distribución desigual de oportunidades educativas; desempeño de funciones de autoridad percibida como un recurso de poder; planes y programas centralizados, sin incorporar los problemas y necesidades y valores de las culturas locales y regionales; los organismos centrales constituyen un conglomerado anárquico de estructuras burocráticas, lentas e ineficientes. El centralismo educativo no es sino el reflejo de una administración pública altamente centralizada en todos los sectores (Álvarez García Isais, 1991).

En lo que respecta a experiencias internacionales de descentralización, Álvarez García I. (1991). identifica: i) un grupo pequeño de países cuenta con sistemas tradicionalmente descentralizados (Reino Unido, EE.UU., Canadá y Alemania); ii) la mayor parte de los países del mundo han empleado históricamente modelos centralizados (Francia, Italia, España, Portugal, Grecia, la mayor parte de los países de A. Latina, países árabes, nuevas naciones africanas, China, Cuba, Vietnam, Corea del Norte, Unión Soviética); iii) países que buscan la regionalización, desconcentración, descentralización aun cuando tienen una tradición centralista; los más destacados son: Austria, Japón, Bélgica, Suecia, Dinamarca, Finlandia, Argentina, Costa Rica, Brasil, Venezuela, Colombia, México y Perú (Ley 1972); estos países habían adoptado el sistema centralizado francés.

En el caso de México, Álvarez García I (1991). describe los esfuerzos de descentralización con la creación de unidades regionales descentralizadas (1973-78); estrategia de desconcentración a través de las delegaciones generales de la SEP en todas las entidades de la República (1978-82); descentralización (1982-88) de la educación pre-escolar, primaria, secundaria y normal; fue un momento en el cual el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación –SNTE- vio en la descentralización una amenaza e intentó frenarla y controlarla; a través de acuerdos entre el Gobierno Federal y el SNTE, se acuerda que toda iniciativa de desarrollo educacional estuviese a cargo del Sindicato; sin embargo, el Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994) es donde se propone la descentralización como objetivo orientador de la modernización educativa.

Un ejemplo de descentralización a nivel internacional es la Republica Dominicana; en donde el gobierno ha reiterado sus planes para descentralizar las responsabilidades educativas hacia las regionales y distritos y fomentar la participación activa de diversos actores. Durante todo este tiempo se han conformado juntas descentralizadas regionales y distritales y de centros educativos. La ley General de Educación 66-97 promulgada en el año 1997, fundamenta en su artículo 73, la necesidad de incluir la perspectiva de descentralización en el sistema educativo dominicano creando las Juntas Regionales, Distritales y de Centro Educativo como las instancias responsables de las aplicaciones de las políticas educativas emanadas por el Consejo Nacional de Educación y del Ministerio de Educación de la República Dominicana –MINERD- (Degiorgis, Liliana y Santelises, Alexandra , 2013).

Margarita Noriega (1993), destaca lo propio en cuanto a experiencias nacionales, en donde señala a México como un país legalmente constituido como República Federal, que ha vivido su historia independiente en un proceso constante de centralización del poder, situación acentuada durante el periodo posrevolucionario de este siglo. La necesidad de lograr la unidad nacional y de reconstruir el país para dar respuesta a las demandas sociales que surgieron con el movimiento armado, fueron atribuyendo al centro casi todo el poder de decisión en lo económico, en lo político y en lo social.

En educación, después del intento de municipalización en 1917, con la creación de la Secretaría de Educación Pública en 1921, el gobierno federal focalizó sus esfuerzos en la educación elemental para ampliarla y masificarla. Posteriormente, con las exigencias del proceso de industrialización y de urbanización y con las demandas de una población en

acelerado crecimiento, la SEP fue expandiendo el servicio y concentrando no sólo las funciones normativas sino también las operativas y de fuente de recursos.

El crecimiento acelerado del sistema educativo trajo aparejado el surgimiento de un gran y pesado aparato burocrático, que fue siendo cada vez más incapaz de dar respuesta a los problemas que generaba la dinámica sectorial. Esta situación se hizo más compleja por el tipo de relación que la SEP fue estableciendo con el SNTE; el poder acumulado del SNTE se acrecentó con la negociación salarial que afecta casi al 80% del presupuesto del ramo, que en 1982 era del orden de 368.6 mil millones de pesos. Esta relación corporativista también generó problemas de descontento entre la base magisterial, que desde 1977 se ha venido organizando en torno a un grupo disidente: La Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE). Ésta alcanzó tal fuerza que en 1990 logró romper con el cacicazgo sindical instituido, e irrumpir en la misma estructura del SNTE.

La descentralización como proyecto global que se proponía impulsar el desarrollo y consolidar los municipios, con la promesa de una reforma fiscal que permitiera una mejor distribución entre los tres niveles de gobierno (federación, estados, municipios), fue una propuesta de Miguel de la Madrid (1982-1988). Sin embargo, durante ese régimen, quizá por la dinámica que impuso la crisis, la descentralización así planteada no logró sobrepasar el discurso pues no se impulsó una política que vertebrara proyectos regionales, ni se dio la reforma fiscal esperada ni se establecieron los mecanismos que hicieran posible una mayor participación de los niveles de gobierno, aun cuando se dio una mínima reforma constitucional, con el objeto de fortalecer a los municipios.

Los avances en ese periodo se dieron fundamentalmente en el plano normativo-jurídico, con algunos logros más en el plano administrativo. Se crearon los primeros Comités que dieron paso a la formación de los Consejos Estatales de Educación y se firmaron convenios con cada una de las 31 entidades de la República. Las delegaciones anteriormente creadas pasaron a constituirse en los órganos oficiales de los Servicios Coordinados de Educación Pública. Los Consejos Estatales de Educación buscaban fundamentalmente la coordinación entre gobierno federal y estatal. Con el fin de ampliar la información al respecto, véase la tabla 1.

Tabla 1*Funciones de los niveles de gobierno*

Responsable	Funciones y atribuciones
Federación	1) Normativa: formula planes y programas y elabora y edita libros de texto. 2) Compensatoria: concentra e impulsa acciones para reducir las disparidades. Da atención a zonas con mayor rezago. 3) Evaluatoria: aplica procedimientos de evaluación al Sistema Educativo Nacional. 4) Distributiva: a partir del Presupuesto Federal aprobado, distribuye y transfiere los recursos a los estados.
Estados	1) Operativa y de dirección: asume la dirección y es responsable de la operación de los establecimientos: estatales, federales, municipales y particulares, en lo técnico y lo administrativo. 2) De financiamiento: es responsable de los gastos del Sistema Educativo Estatal. 3) De promoción y gestión: promueve que los municipios asuman el mantenimiento y equipamiento básico de las escuelas públicas, con recursos transferidos por la Federación. Propone contenidos regionales, sujetos a aprobación federal.
Municipios*	1) De gestión: ante autoridades estatales y municipales para la construcción o cambio de escuelas públicas y de otros proyectos educativos, procurando a obtención complementaria de los recursos. 2) De promoción: propondrán estímulos y reconocimientos de carácter social y no laboral a maestros, directivos y empleados educativos. Elaborarán contenidos regionales, sujetos a aprobación federal.

Nota: tomada de Margarita Noriega, 1993, con base en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación y en el Convenio respectivo firmado con Tamaulipas. Periódico Oficial de Gobierno, 20 de mayo de 1992. * A través del Consejo Municipal de Educación.

Una referencia más es anotada por Rondinelli, Nellis y Cheema (1983), quienes señalan que la descentralización puede ser definida como la transferencia de responsabilidades

en la planificación, gestión, obtención y distribución de recursos, desde el gobierno central y sus organismos hacia las unidades en el terreno de organismos gubernamentales, unidades o niveles subordinados del gobierno, autoridades o corporaciones públicas semiautónomas de mayor presencia, autoridades regionales o funcionales, u organizaciones no gubernamentales privadas y voluntarias.

A su vez, García Gallegos M. (1998) señala que el centralismo, es una forma de organización, gobierno y administración del sistema de educación formal, en el que las decisiones públicas y administrativas son adoptadas por un “centro” con jurisdicción sobre el sistema, incluida su extensión territorial. En este caso, el centro es el Poder Ejecutivo que opera a través del Ministerio o Secretaría de Educación. Es en el poder central del Estado donde se concentran las decisiones sobre financiamiento, contratación de personal, administración, elaboración de planes y programas de estudio, supervisión y demás normas que rigen la marcha del sistema.

De la misma manera, García Gallegos (1998) describe por desconcentración la administración del sistema en el que el Estado central delega determinadas funciones operativas a entidades regionales o locales, o a funcionarios intermedios, pero manteniendo concentrado en su poder la toma de decisiones sobre todos los aspectos señalados y la facultad para otorgar, modificar o retirar atribuciones a estos funcionarios o, simplemente removerlos. La delegación de funciones operativas se hace a organismos que no son autónomos sino que están bajo la dependencia directa del poder central.

Propiamente no existe una fuente confiable acerca de este proceso interno de la UMSNH, sin embargo, se logró hacer una investigación con base en informes de gobierno, notas periodísticas y sitios web.

Durante el periodo de gobierno 2008-2012, siendo gobernador el maestro Leonel Godoy Rangel, dio inicio el proceso de descentralización y desconcentración de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Fue en el año 2010 que habiendo recibido la instrucción, la rectora de la UMSNH, Silvia Figueroa Zamudio, dio inicio a las gestiones para que el H. Consejo Universitario aprobara la política de desconcentración y descentralización.

Como fuente primaria, recurrimos al cuarto informe de gobierno (2012), del entonces gobernador, maestro Leonel Godoy Rangel, quien hizo referencia a la descentralización de la UMSNH al señalar que durante campaña se advirtió la imperiosa necesidad de acercar la educación superior pública a los jóvenes michoacanos y a las regiones y municipios, para esto se propuso impulsar la construcción de campus de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en el interior del estado, respetando siempre la autonomía del Consejo Universitario de la máxima casa de estudios, el cual aprobó las sedes donde el Gobierno del Estado construyó los campus de Hidalgo y Lázaro Cárdenas, que empezaron a funcionar en el ciclo escolar 2011-2012. Asimismo se iniciaron las obras de los campus de Uruapan y Zamora, dando cumplimiento con esto el compromiso de llevar a la Universidad Michoacana al interior del estado.

De acuerdo con la investigación de la ANUIES (2010), Silvia Figueroa Zamudio, rectora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Leonel Godoy Rangel, gobernador del Estado de Michoacán inauguraron el campus “Bicentenario Miguel Hidalgo” en Ciudad Hidalgo, donde aseguraron que con este proceso de descentralización no sólo se estaba acercando a los municipios educación superior pública y gratuita, sino también de calidad.

Figueroa Zamudio aseguró que este campus atenderá prioritariamente la educación superior universitaria de la región oriente de Michoacán, bajo principios de calidad y reconocimiento, agregó que esta nueva sede abre oportunidades de interacción, vinculación y colaboración que permitirá impulsar con más fuerza el desarrollo sustentable no sólo de la región, sino de Michoacán.

La rectora añadió que la UMSNH y el gobierno del estado, están cumpliendo con uno de los más altos anhelos de cualquier sociedad que es llevar educación superior universitaria de calidad a las regiones del estado, refrendando su responsabilidad social y aportando a la construcción de un futuro mejor.

Siguiendo con nuestro tema de investigación, se recurrió a fuentes secundarias, como la publicación de notas periodísticas, tal es el caso del artículo presentado por Radiar Noticias Mx (2010), fuente que señala lo relacionado en cuanto al informe final de la Administración 2007-2011 de la entonces rectora de la UMSNH, , quien indicó que los campus construidos y

los planeados sobrevienen a dar un impulso fundamental para la educación universitaria en beneficio de los michoacanos.

La nota continua con las declaraciones de Figueroa Zamudio, quien resaltó que la ubicación de los campus ha respondido a estudios geográficos y de desarrollo regional, para potencializar su funcionamiento dando cumplimiento a la Política de Desconcentración y Descentralización aprobada en junio de 2008 por el H. Consejo Universitario; así mismo, durante 2010 y gracias al apoyo del Gobierno del Estado, fue posible la consolidación de la infraestructura física de los campus de la Costa y Oriente, en los que se contaba en esa fecha, con una matrícula global de 300 alumnos en cada uno de ellos repartida en los siguientes programas educativos de licenciatura: Lázaro Cárdenas: Comercio Exterior, Derecho, Contaduría, Administración e Informática Administrativa; Ciudad Hidalgo: Psicología, Ingeniería en Tecnología de la Madera, Derecho, Contaduría, Administración e Informática Administrativa.

Otra de las fuentes secundarias de las que se pudo obtener información, fue la proporcionada por El Clarín (2010), señalando en lo que respecta específicamente al campus “Bicentenario Miguel Hidalgo” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, indicando que éste fue inaugurado en septiembre de 2010 por el maestro Leonel Godoy Rangel, entonces gobernador del estado de Michoacán; quien hizo entrega del campus universitario “Bicentenario Miguel Hidalgo”, a la comunidad universitaria representada por la rectora Silvia Figueroa Zamudio y José Luís Ávila Franco, presidente municipal de Ciudad Hidalgo, y presidente del comité pro-gestión campus.

El artículo prosigue describiendo que la universidad está ubicada en la ranchería de Temendao, municipio de Hidalgo. Sobre sale la altitud del lugar a campo abierto rodeado por montes copados de pinos, un cielo azul intenso, muy cerca del río Tajimaroa, posee panorámica espectacular conduciendo la miradas de los visitantes a los confines de los municipios de Tuxpan, Irimbo y Maravatío, fuera del bullicio de la ciudad el inmueble luce majestuoso.

El material que se citó con anterioridad, tiene la finalidad de poner en contexto sobre el proceso de descentralización que se gestó al interior de la UMSNH y de cómo y porque se da este proceso.

La UMSNH es una institución pública que persigue contribuir al desarrollo integral de Michoacán, de México y del Mundo; para lograr esto, los quehaceres de la UMSNH se enfocan a formar seres humanos con valores, para generar cambios en su entorno, mediante educación de calidad; en este sentido, Michoacán demanda unidades de educación no centralizadas en la capital del estado, Morelia; ante esto, la descentralización de la UMSNH es el primer paso para crear espacios donde confluyan las actividades educativas, la población, el entorno de la región, la industria, el gobierno.

Como consecuencia a la descentralización de la UMSNH, se originan planteamientos de todo tipo, desde determinar planes y programas pertinentes a la región de las unidades de educación, celebrar convenios con otros institutos y organizaciones para vincular las actividades académicas y de investigación que se susciten, expedir títulos, diplomas y/o cualquier documento que certifique los estudios de los alumnos, sólo por mencionar algunas actividades ante la creación de espacios educativos al interior del estado.

Uno de los factores correlacionados con la descentralización es conocer la región donde se ubique el espacio educativo; reconocer el entorno, la situación geográfica, la población, los sectores productivos y los gobiernos establecidos en la zona. Conocer la región no solo permite saber la infraestructura requerida para la ubicación del espacio educativo, también contribuye a que, en este caso la UMSNH, sepa ante quien se conducirá para la elaboración de convenios para que los alumnos lleven a cabo su servicio social y sus prácticas profesionales.

Concluyendo este capítulo, los procesos de descentralización y desconcentración, están interiormente ligados. Durante el texto del capítulo, nos percatamos que es posible desconcentrar sin descentralizar y también descentralizar sin desconcentrar. Teniendo en cuenta que hay diferentes recursos que se pueden desconcentrar y se pueden operar de manera separada o junta, nos referimos, a la parte administrativa, financiera y de planes de estudios.

En nuestro caso de estudio, la desconcentración y descentralización de UMSNH por medio de campus en diferentes regiones del estado de Michoacán, nos hace pensar que obedece a operaciones a nivel administrativo manteniendo centralizado cualquier actividad relativa al aspecto financiero y a lo referente a planes de estudio o currículos de carrera y atendiendo las necesidades que de acuerdo al estudio de la región debió elaborar la rectoría de

nuestra casa de estudios, subrayando la pertinencia de carreras y currículos que se detectó de la necesidad de desarrollo social al interior de la región donde se ubican los campus y nodos de educación a distancia.

Capítulo 5. Análisis de la región Oriente de Michoacán.

5.1 Introducción al análisis de la región Oriente del estado de Michoacán.

El estado de Michoacán se divide en 113 municipios con sus respectivas cabeceras municipales. La localización de la denominada región Oriente, se encuentra ubicada al noroeste del estado de Michoacán; limita al norte con Queréndaro, Zinapécuaro y Maravatío, al este con Irimbo, Tuxpan y Jungapeo, al sur con Tuzantla y Tiquicheo y al oeste con Tzitzio, Queréndaro, Indaparapeo y Charo. La distancia a la capital del estado, Morelia, es de 104 kilómetros. La extensión territorial es de 1,143.60 kilómetros cuadrados y representa un 1.78 por ciento del total del Estado. Para representar esta información, véase la figura 5.

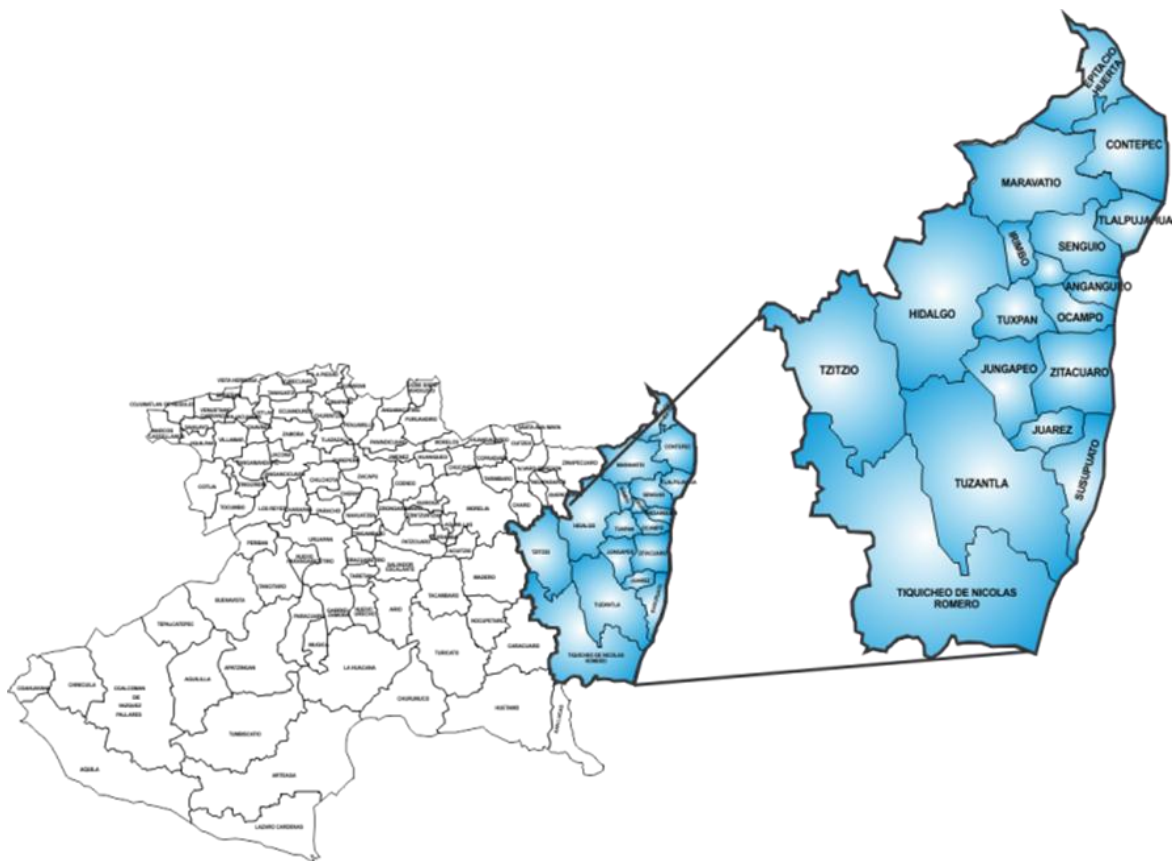


Figura 5 Región Oriente de Michoacán. Fuente: Foros Michoacán PDI 2015-2021

De acuerdo con cifras del INEGI (2015), el municipio de Hidalgo reporta un total de 122,619 habitantes; es un municipio urbano, que cuenta con instituciones de educación media superior y superior de carácter público o privado; Instituciones de Salud Pública; infraestructura urbana suficiente en las áreas de transporte, energía, sanitaria, telecomunicaciones y de usos varios como vivienda, comercio; industria, salud, educación y recreación.

La Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México (s.f.) señala que las actividades económicas que se desarrollan en la región oriente, están relacionadas con actividades primarias como la silvicultura, agricultura, explotación forestal, ganadería y pesca; actividades secundarias como construcción, electricidad, gas y agua y la industria manufacturera, mientras que en las actividades terciarias, se encuentra el turismo, comercio y transportes.

El tipo de clima, como puede verse en la figura 6, que posee la región es de semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media en un 10.96 por ciento del territorio, templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad en 73.29 por ciento, templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media en un 11.26 por ciento y un semifrío húmedo con abundante lluvia en verano en un 4.49 por ciento.

En este capítulo se abordan aspectos de las actividades económicas, sociales y demográficas de la región, dirigiendo el enfoque a la ubicación geográfica del campus “Bicentenario”; la descripción de estas actividades nos servirá para elaborar la propuesta de un modelo de vinculación.

5.2 Aspectos sociodemográficos de la región oriente.

De acuerdo con lo citado en la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo (2001), Capítulo II, Artículo 3º, el municipio es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado de Michoacán de Ocampo. Para lo cual, el estado se divide, para efectos de organización política y administrativa en 113 municipios, con sus respectivos nombres y cabeceras municipales.

El Decreto de Regionalización para la Planeación y Desarrollo del Estado de Michoacán (2004) establece las regiones socioeconómicas con el objeto de abatir las desigualdades del desarrollo regional y lograr una distribución equitativa de los beneficios del crecimiento

económico y el bienestar social. Es en este Decreto en donde se establece la región IV Oriente, que comprende los municipios de Angangueo, Áporo, Contepec, Epitacio Huerta, Hidalgo, Irimbo, Juárez, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Senguio, Susupuato, Talpujahua, Tuxpan, Tuzantla, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tzitzio y Zitácuaro.

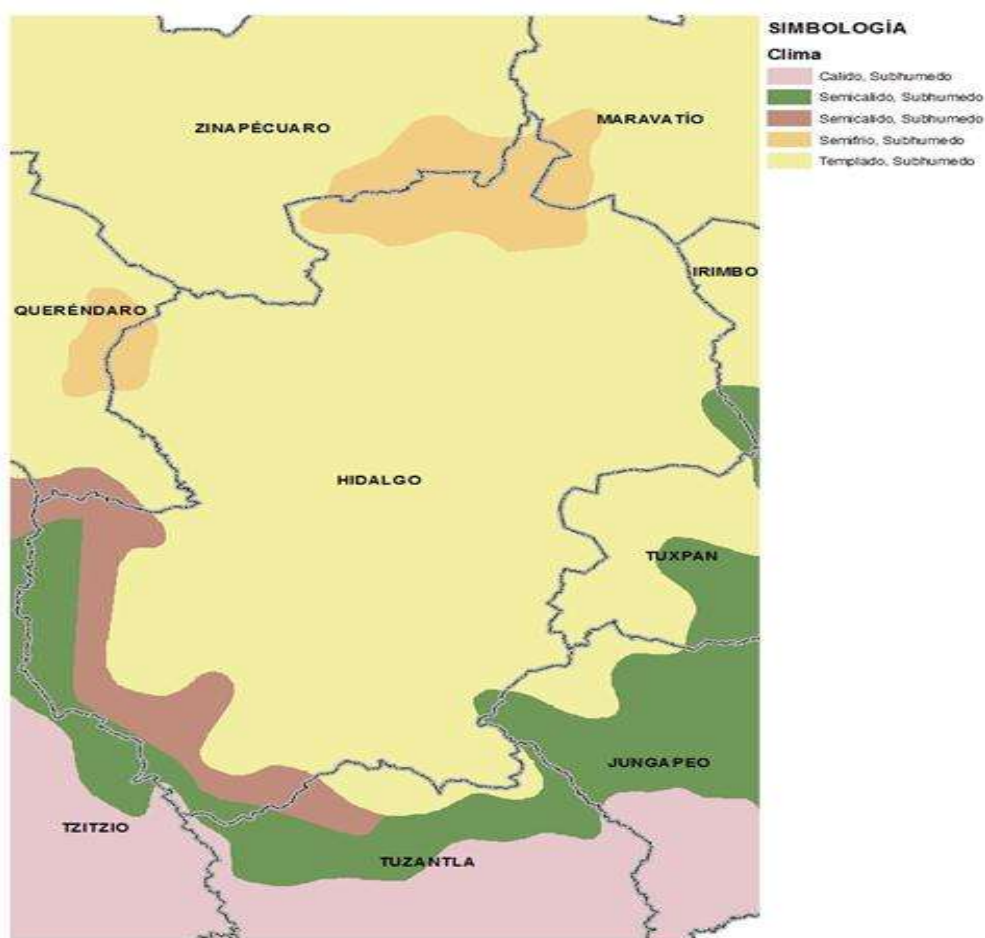


Figura 6 Distribución de Climas del municipio de Hidalgo Michoacán, de acuerdo con datos consultados en INEGI, fuente: elaboración propia

De acuerdo con los datos obtenidos de los Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015, elaborados por INEGI, la población total del municipio de Hidalgo corresponde a 122,619, de los cuales 59,644 son hombres y 62,975 son mujeres.

En lo que respecta al municipio de Angangueo, este se localiza a una altura de 2,580 metros sobre el nivel del mar y limita al norte con Senguio, al este con el Estado de México, al

sur con Ocampo y al oeste con Aporo. Dentro de las actividades económicas desarrolladas en se encuentra el cultivo de maíz, trigo, cebada, frijol y haba; se produce manzana, durazno, maguey, pera, perón y capulín; la cría de ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal y mular. Existe una pequeña industria extractiva de minerales de cobre, zinc, plomo, fierro, plata y oro.

El municipio de Epitacio Huerta se encuentra localizados a 2,480 metros sobre el nivel del mar; limita al norte y al este con el estado de Querétaro, al suroeste con Contepec, al sur con Maravatío y al oeste con el estado de Guanajuato. Dentro de los recursos naturales con los que cuenta el municipio, se cuenta la extracción de ópalo y estaño, representando una actividad económica del municipio.

Jungapeo se encuentra a una altura de 1,300 metros sobre el nivel del mar; sus límites territoriales son al norte con Tuxpan, al este con Zitácuaro y Juárez, al sur con Tuzantla y al oeste con Hidalgo. El municipio cuenta con recursos naturales referentes a minas de arena, grava y piedra de carbonato de calcio. Cuenta con monumentos históricos como la Hacienda de Pucaro, la Parroquia de Nuestra Señora de la Asunción y centro turísticos como el Balneario y hotel de San José Purúa, el Balneario de Agua Blanca y la cascada “Velo de Novia”. Las actividades económicas principales son la agricultura y la fruticultura.

El municipio de Tlalpujahua posee con recursos forestales maderables y yacimientos de oro, plata y cobre; las artesanías como esferas navideñas y alfarería son fabricadas en el municipio; en el municipio se localizan algunos centros turísticos como el Parque Nacional, el Museo de Mineralogía e Historia, el ex convento de la Virgen del Carmen e iglesias y capillas del siglo XVI y XVII; la actividad económica la representa la industria, la agricultura, la explotación de la cantera y la alfarería.

Tuzantla posee recursos naturales de explotación forestal maderable, además de contar con yacimiento de cobre. Las características del suelo son de uso primordial ganadero, forestal y agrícola.

Por su parte, el municipio de Zitácuaro, dispone de centros turísticos como el Centro Ceremonial de Zirahuato, las ruinas de Zacapendo, las pinturas rupestres de Camembaro y la presa del bosque; se elabora orfebrería en filigrana, huaraches, juguetes de madera, gabanes y rebozos. Las principales actividades económicas son el comercio, la agricultura, la ganadería, la fruticultura y la explotación forestal.

5.2.1 Salud.

Según las cifras del documento emitido por el INEGI, Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2015, en el municipio existe un total de 69.4 por ciento de población afiliada a los servicios de salud, los cuales comprenden el Seguro Popular, el IMSS, el ISSSTE, seguro privado y otra afiliación.

El anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo (2014) menciona que el municipio de Hidalgo cuenta con unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud, en las que se cuentan una del instituto mexicano del seguro social, una del instituto de seguridad y servicios sociales para los trabajadores del estado, seis del programa IMSS oportunidades, 16 de la secretaria de salud de Michoacán y dos del sistema para el desarrollo integral de la familia.

5.2.2 Vivienda.

El municipio de Hidalgo cuenta con 27,405 viviendas habitadas, de las cuales 27,396 son particulares y nueve son colectivas.

Las líneas de crédito que otorgan los organismos financieros habitacionales y que se ejercen en las diferentes modalidades de vivienda, son apoyadas por instituciones como Comisión Federal de Electricidad, el Fondo Nacional de Habitaciones Populares, FOVISSSTE, IMSS, Instituto de vivienda en el estado y SEDESOL.

5.2.3 Educación.

De acuerdo con la información proporcionada por el anuario estadístico y geográfico del estado de Michoacán de Ocampo (2014), el municipio de Hidalgo cuenta con 161 unidades de preescolar, 185 de primaria, 41 secundarias, uno de profesional técnico y 19 de bachillerato.

5.2.4 Medio Ambiente.

Dentro del Programa Nacional Forestal, el cual tiene por objeto el favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y restauración en materia forestal, el número de plantas forestales producidas en viveros del municipio asciende a 17,600.

De acuerdo con el anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo (2014) el Programa Nacional Forestal opera con recursos federales y con la participación de los gobiernos locales y estatales; el Programa brinda apoyos directos en efectivo o en especie, capacitación y asistencia técnica a ejidos, comunidades, pueblos y comunidades indígenas, que seas propietarios o poseedores de terrenos forestales.

5.2.5 Comunicaciones.

El municipio cuenta con 18 oficinas postales, una oficina de telégrafos, dos estaciones radioeléctricas de aficionados y 18 sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado y en 12 localidades hay servicio de telefonía rural. Registra 189 kilómetros de carretera, trocal federal pavimentada, 60 kilómetros y alimentadoras estatales pavimentadas 93 kilómetros, caminos rurales pavimentados 12 kilómetros y revestidos 24 kilómetros.

5.2.6 Información económica.

En cuanto a la actividad económica, el Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo, 2014, detalla actividades de tipo económico como la agrícola, en la cual sobresale la producción de maíz, trigo, tomate, haba, ajo durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey de pulque, perón, aguacate, granada roja, zapote blanco y chabacano. En lo que respecta al sector ganadero, destaca la crianza de ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal, mular y apícola; con respecto a la industria, figuran actividades como la fabricación de alimentos, productos, metálicos, muebles y accesorios, producción de minerales, prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles, industria del papel y de productos de plástico. La producción acuícola tiene una participación con la trucha arcoíris, que es el principal producto obtenido. En cuanto al sector del turismo, oferta zonas arqueológicas, balnearios, parques regionales, comercio de artesanías y atractivos naturales.

El municipio de Hidalgo, dentro del contexto estatal a 2010 (2016), presenta características de diferentes variables, en la tabla 2, se extiende la información referida.

5.3 El municipio sede del campus “Bicentenario”.

Ciudad Hidalgo es la cabecera municipal del municipio de Hidalgo Michoacán; limita con los municipios de: Maravatío, Irimbo, Tuxpan, Jungapeo, Tuzantla, Tzitzio, Queréndaro y Zinapécuaro. La población de Ciudad Hidalgo, de acuerdo con el censo de población y vivienda 2010, elaborado por el INEGI, corresponde a 60,542 habitantes. Para ampliar información relativa al tema véase tabla 3.

Entre las principales localidades que componen el municipio se encuentra San Bartolo Cuitareo (Cuitareo), San Matías Grande (San Matías), Agostitlán, San Antonio Villalongín, Huajumbaro, San Pedro Jacuaro (Las Joyas), Col. Antorcha Campesina (Santa Rosa, El Moral), San Isidro Alta Huerta (Alta Huerta) y Rincón De Cedeños (Rincón De Dolores).

Tabla 2

Hidalgo en el contexto estatal, 2010

Variables seleccionadas	Municipio	%	Estado
Agropecuario y Aprovechamiento Forestal			
Superficie sembrada total, (Hectáreas), 2009	10,245	0.94	1'088,796
Superficie cosechada total (Hectáreas), 2009	10,229	1.14	900,397
Superficie mecanizada (Hectáreas), 2009.	7,265	1.79	405,043
Educación y Cultura.			
Población de 5 y más años con primaria, 2010.	50,911	3.07	1'658,172
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2009.	376	3.17	11,876
Industria.			
Usuarios de energía eléctrica, 2009.	36,784	2.49	1'474,856
Valor de las ventas de energía eléctrica (Miles de pesos), 2009.	94,073	1.42	6'602,817
Inversión pública ejercida en obras de electrificación (Miles de pesos), 2009.	63	0.014	44,967
Población.			
Población total, 2010	117,620	2.70	4'351,037
Nacimientos, 2008.	2,873	2.68	107,123
Defunciones generales, 2009.	589	2.50	23,602

Variables seleccionadas	Municipio	%	Estado
Salud.			
Población derechohabiente, 2010.	56,145	2.38	2'359,537
Personal médico, 2009.	73	1.14	6,386
Unidades médicas, 2009.	26	2.16	1,200
Seguridad y Orden Público.			
Delitos registrados en averiguaciones previas del fuero común, 2009.	693	1.72	40,192
Accidentes de tránsito terrestres en zonas urbanas y suburbanas, 2009.	105	1.03	10,197
Capacidad de los centros de readaptación social, 2009	0	0	7,900
Servicios.			
Aeropuertos, 2009.	0	0	4
Oficinas postales, 2009.	28	2.76	1,016
Trabajo.			
Huelgas estalladas, 2009.	1	0.33	3
Conflictos de trabajo, 2009.	31	0.78	3,994
Vivienda y Urbanización.			
Viviendas particulares, 2010	27,396	2.53	1'082,384
Promedio de ocupantes por vivienda particular, 2010	4.3	-	4.0

FUENTE: Plan de desarrollo municipal 2015-2018. Elaboración propia

Tabla 3

Informe sobre la cabecera municipal, Ciudad Hidalgo, del municipio de Hidalgo Michoacán.

Clave INEGI	160340001					
Clave de la entidad	16					
Nombre de la entidad	Michoacán de Ocampo					
Clave del municipio	034					
Nombre del municipio	Hidalgo					
Clave de la localidad	0001					
Nombre de la localidad	Ciudad Hidalgo					
AÑO	2005			2010		
Datos demográficos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad	27,217	30,556	57,773	28,798	31,744	60,542

Fuente: SEDESOL. Elaboración propia

5.3.1 Educación.

El Gobierno Municipal de Hidalgo Michoacán 2015-2018, mediante su página web <http://www.hidalgomich.gob.mx/index.php/ciudad-hidalgo/servicios-y-educacion>, proporciona información acerca de los servicios de educación; Ciudad Hidalgo cuenta con dependencias de educación superior de reconocidas universidades del estado de Michoacán, tanto públicas como privadas, además de varios institutos.

Instituciones de Educación Superior:

Públicas:

1. Nodo de Educación a Distancia de la UMSNH
2. Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)
3. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Campus Ciudad Hidalgo (UMSNH)
4. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
5. Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación (IMCED)

Privadas:

1. Universidad Vasco de Quiroga (UVAQ) Campus Ciudad Hidalgo
2. Universidad Monter, Campus Cd. Hidalgo

Entre las instituciones de educación media superior destacan:

Privadas:

1. Preparatoria UVAQ (Incorporada la Universidad Vasco de Quiroga)
2. Preparatoria Taximaroa (Incorporada a la UMSNH)
3. Preparatoria Lic. Adolfo López Mateos

Públicas:

1. Cecytem 17
2. CONALEP
3. CBTF

5.3.2 Organización administrativa municipal.

El municipio de Hidalgo se encuentra representado por el Ayuntamiento 2015-2018 y se encuentra ubicado en la cabecera municipal, ciudad Hidalgo.

El Plan de Desarrollo Municipal (2016) precisa objetivos, estrategias y prioridades del Desarrollo Municipal mediante logros que se cristalicen en desarrollo institucional, desarrollo social, servicios públicos, desarrollo económico, desarrollo ambiental y planeación del territorio y seguridad pública; prevé la constitución de un Consejo Ciudadano del Municipio de Hidalgo, el cual apoyará en el cumplimiento de los objetivos, estrategias y metas para el periodo 2015-2018.

En lo que respecta a educación, el H. Ayuntamiento, contempla la creación del Instituto de Educación y Cultura del Municipio de Hidalgo, con el objetivo de ampliar las mejoras en cuanto a infraestructura educativa al igual que promover e impulsar la investigación educativa, científica y tecnológica, que sirva de base a la innovación y al

desarrollo de la enseñanza de acuerdo con las características y necesidades productivas de la región.

Un aspecto destacable es el fomento a la cultura emprendedora y productiva, para esto, el H. Ayuntamiento ha dispuesto la Coordinación de Gestión Social y Productiva, con el propósito de gestionar servicios y apoyos sociales. El H. Ayuntamiento tiene claro que el desarrollo regional se genera con base en cadenas productivas, las cuales generan ingresos para la población y el municipio; por esto, se ha creado la Coordinación de Apoyo Productivo, quien se enfocará en apoyar a los productores del municipio, fortaleciendo las cadenas productivas, lo cual se reflejará en el incremento del empleo y el desarrollo social y económico de los habitantes del municipio.

En conclusión, el municipio de Hidalgo se encuentra ubicado dentro de la región oriente del estado de Michoacán. Su cabecera municipal la constituye Ciudad Hidalgo, lugar donde se encuentra ubicado el campus “Bicentenario” de la UMSNH. En el aspecto demográfico, el municipio de Hidalgo posee un total de 122,619 habitantes, mientras que la cabecera municipal reporta cifras de 60,542 habitantes; cuenta con una infraestructura de comunicaciones, educación, salud y vivienda en pleno desarrollo; las principales actividades económicas son la agricultura, fruticultura, silvicultura, ganadería, turismo, pesca, industria y comercio.

La representación de la población del municipio, se encuentra establecida por el H. Ayuntamiento 2015-2018; de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, la participación ciudadana en la construcción de políticas públicas es la prioridad del gobierno en funciones. El gobierno municipal ha dispuesto objetivos, estrategias y prioridades para alcanzar el desarrollo municipal, de una manera integral con la población formando el Consejo Ciudadano del municipio de Hidalgo; la ejecución de obras por parte del Instituto de Planeación Municipal, se vislumbra como una oportunidad de desarrollo regional y municipal, en donde la participación del campus puede verse ampliamente involucrado, haciendo aportaciones dirigidas a optimizar recursos e innovar modelos de tecnología para eficientar los procesos.

Ciudad Hidalgo cuenta con institutos de educación superior públicos y privados, entre los cuales se destaca el campus “Bicentenario” de la UMSNH; pues bien, el H. Ayuntamiento ha dispuesto el Instituto de Educación y Cultura del Municipio de Hidalgo, instituto con el cual se puede lograr una colaboración dado que el objetivo del instituto es promover e

impulsar la investigación educativa, científica y tecnológica, que sirva de base a la innovación y al desarrollo de la enseñanza de acuerdo con las características y necesidades productivas de la región.

Sin duda, para fortalecer el desarrollo municipal es necesario establecer vínculos de comunicación entre gobierno y población, pero sobre todo, impulsar acciones y programas de educación y cultura, salud y seguridad pública que ha de resultar en un municipio próspero y adaptado a las características de la región.

Capítulo 6. Propuesta de un modelo de vinculación.

Conforme con los antecedentes referidos en capítulos anteriores, el mecanismo de la vinculación entre la universidad, gobierno e industria, se ha venido realizando a manera de ejercicio durante más de una década; las primeras manifestaciones de vinculación se dieron con base en experiencias, en donde los actores involucrados en la vinculación, crean instrumentos legalmente normativos para implantar medios de participación integral, en donde la parte científica aporta innovaciones que generan productividad al gobierno y/o industria.

En la actualidad, las modalidades de vinculación, en el panorama nacional, van desde el servicio social, prácticas profesionales, transferencia de conocimiento, incubadoras de empresas, modelos duales y sólo por mencionar algunos.

La vinculación entre la universidad y el sector productivo consiste en una acción concertada entre ambas corporaciones, en la que el Estado cumple un papel importante, el cual participa como elemento integrador del proceso de vinculación (A., Albalaba, 1991)

Como se mencionó en el capítulo 2, el desarrollo de esta investigación está orientado en el Campus “Bicentenario” ubicado en ciudad Hidalgo Michoacán.

Para la elaboración de la propuesta de vinculación para el campus “Bicentenario” se han descrito durante este trabajo, los antecedentes de la vinculación, la justificación para elaborar un modelo de vinculación en el campus, la descentralización y la desconcentración de la UMSNH y el entorno de la región donde se encuentra ubicado el campus.

Estos elementos nos han de servir de referencia para la propuesta de vinculación del campus “Bicentenario.” Por un lado, el conocer los antecedentes nos percatamos de los trabajos que, a nivel mundial y nacional, se hacen para llevar la educación a la población. De esta forma las IES, ya sea en el panorama mundial o nacional, reconocen la importancia de la vinculación.

Por esto y, basados en el modelo de la triple hélice de Etzkowitz, en donde siguiendo su propuesta, se busca la interrelación entre universidad, gobierno e industria.

Los mecanismos en donde confluyen las acciones entre universidad, gobierno e industria, se le conoce como vinculación.

Esta vinculación se encuentra representada por diferentes modalidades; servicio social, prácticas profesionales, convenios, estancias, intercambios, transferencia de conocimiento, incubadoras de empresas, laboratorios de prácticas, centros de especialización son solo algunos ejemplos de lo que como vinculación podemos identificar.

En el caso que nos ocupa, la UMSNH, no se encontró referencia alguna de como es el modelo de vinculación. Ciertamente se encontraron las modalidades de como ejerce la vinculación, pero no hay un modelo como tal.

De acuerdo con la información encontrada en la página del departamento de vinculación de la UMSNH, el campus “Bicentenario” cuenta con un enlace que hace las funciones del departamento de vinculación.

Dada la descentralización de la UMSNH y de acuerdo con las características de la región oriente, la UMSNH decidió establecer el campus “Bicentenario” en ciudad Hidalgo Michoacán, en donde la ubicación geográfica y de acuerdo con el entorno social y económico, se seleccionaron las carreras de Contaduría, Administración, Informática Administrativa, Derecho, Psicología e Ingeniería en Tecnología de la Madera para iniciar actividades.

El entorno del campus, la región oriente y su actividad económica y social, son factores que intervienen para la creación de una propuesta de un modelo de vinculación para el campus “Bicentenario.”

En este sentido, el modelo de vinculación propuesto, busca aproximar a instancias gubernamentales y del sector industrial, para fomentar la investigación y desarrollo que por su parte aporta la universidad, por medio de los alumnos y cuerpo académico.

Para aproximar las acciones conjuntas de la universidad, gobierno e industria, es recomendable formalizar mecanismos legales, convenios, los cuales servirán para establecer lineamientos de operación de las actividades que se ha de realizar por parte de la universidad, del gobierno o de la industria.

Para la propuesta del modelo de vinculación, partimos del modelo de Etzkowitz, de la triple hélice. Mediante la figura 9 se muestra el modelo de la Triple Hélice propuesto por Henry Etzkowitz.

Este modelo, tiene como propósito crear un objetivo en común e impulsarlo para el éxito del mismo.

El modelo postula que el accionar de la Universidad es el de ser un potenciador de conocimiento, que juega un papel estratégico y preponderante entre la relación Empresa y Gobierno; y como éstos se desarrollan para crear innovación en las organizaciones como fuente de creación del conocimiento¹.

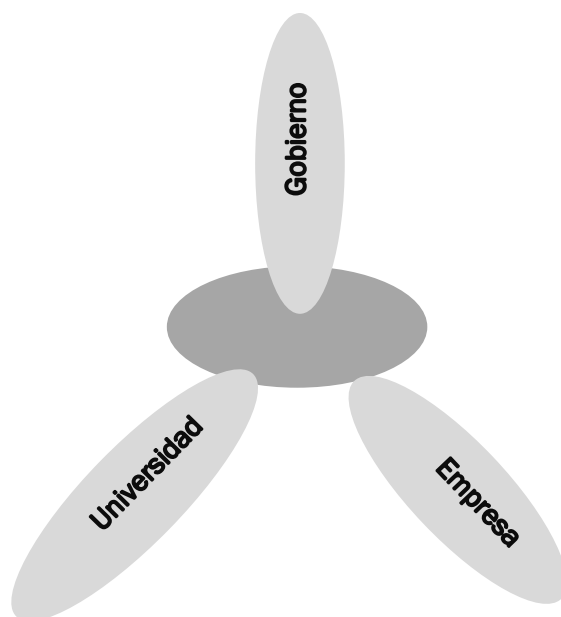


Figura 7. Modelo de la triple hélice de Etzkowitz. Fuente: elaboración propia.

Ampliando lo anterior, la figura 9 demuestra la intención de crear relaciones estrechas entre el gobierno la universidad y la empresa. El enfoque integrador del modelo, es la que desarrolla el problema de la vinculación; un triángulo que se desenvuelve con ejercicios a favor o en contra de cada uno de sus mecanismos. Así, la universidad se envuelve en labores de la innovación y los elementos que establecen una vinculación entre las demás hélices restantes.

La metodología que se utilizó para diseñar la propuesta se basa en la investigación que se realizó para el diagnóstico del entorno donde se encuentra ubicado el campus “Bicentenario”, tal como se puede apreciar en la figura 10, la cual muestra la situación actual del departamento de vinculación en la UMSNH donde se aprecia el enlace en Ciudad Hidalgo,

¹ Puede ser consultado en <http://www.tripleheliceucn.cl/web/modelo-triple-helice/>

en donde se coordina lo relacionado a servicio social y prácticas profesionales, lo cual referencia para así elaborar un modelo basado en el modelo de la triple hélice de Etzkowitz.

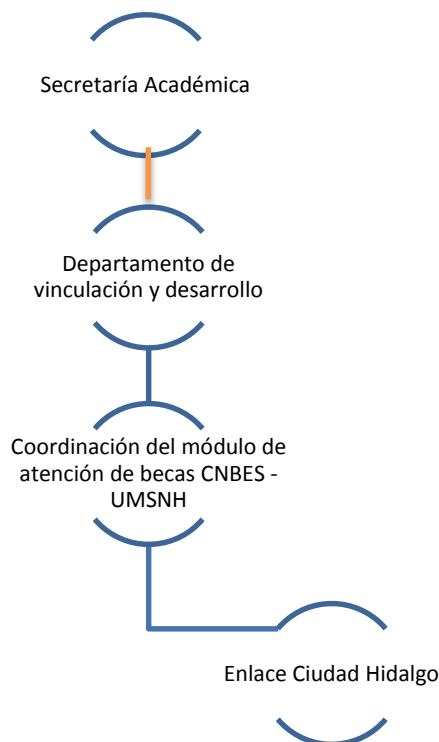


Figura 8. Situación actual del modelo de vinculación de la UMSNH. Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar, la descentralización y desconcentración de la UMSNH no contempla las actividades de vinculación en el sentido de elaborar mecanismos que permitan el desarrollo de investigación y desarrollo, de acuerdo al entorno en donde se ubica el campus.

Dicho lo anterior, la propuesta que emana de todo este análisis, está compuesta de acuerdo a la figura 11. En donde, la vinculación congrega a la universidad, gobierno e industria, por medio de instrumentos como lo son el servicio social y las prácticas profesionales por medio de convenios; todo esto, englobado en una esfera, llamada entorno.

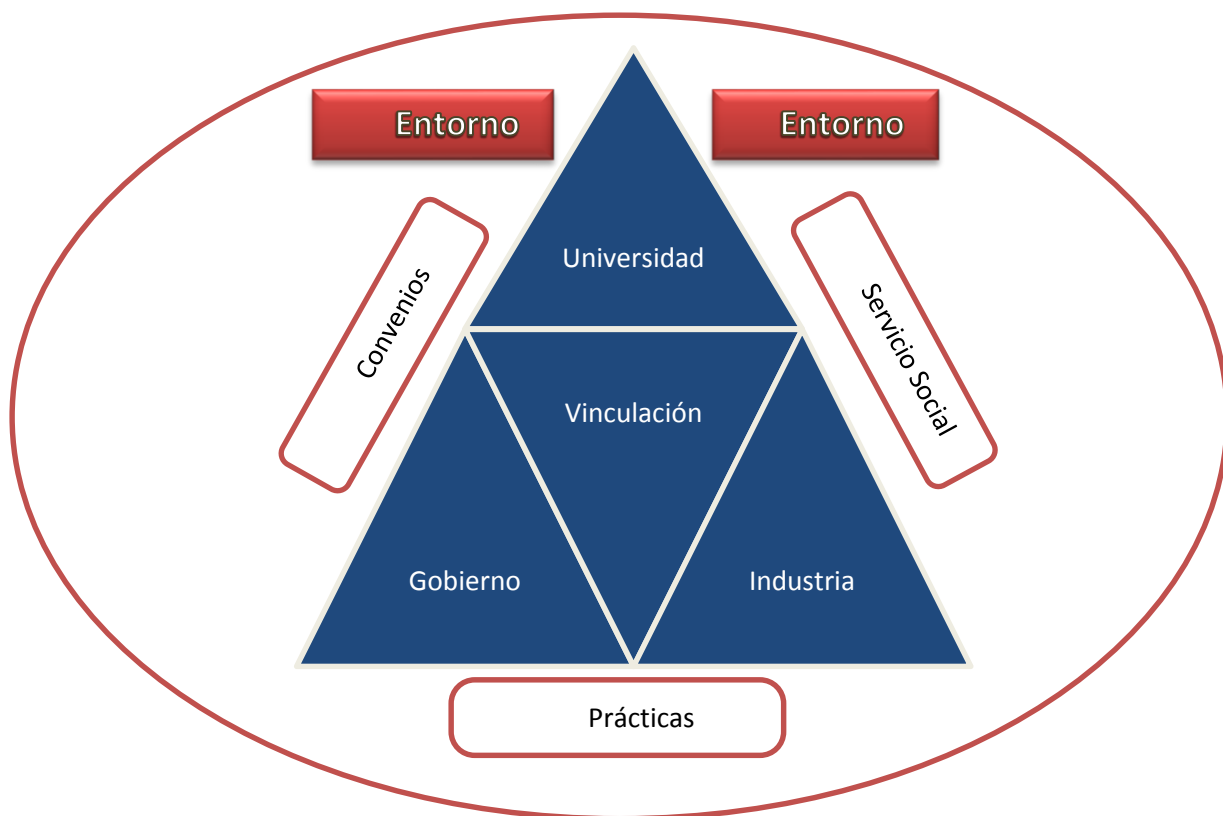


Figura 9. Modelo de vinculación propuesto para el campus “Bicentenario”. Fuente: elaboración propia.

El modelo presentado en la *figura 11* se determinó de acuerdo al modelo de la triple hélice de Etzkowitz, en el entendido de fomentar la innovación mediante la participación de la universidad, industria y gobierno, con la pertinencia que presenta la región donde se ubica el campus “Bicentenario”.

En sí, la participación de la universidad, es mediante la creación de programas que permitan llevar a cabo la transferencia de tecnología y conocimiento, que consoliden la unión con el sector gubernamental, industria y universidad, mediante servicios como el patrocinio a grupos de investigación, asesorías, incubadoras de empresas, estancias y por supuesto, becas. Por parte de la participación de la industria, se crean elementos de cooperación en varios alcances: por un lado el soporte a la investigación que practican las universidades y la transferencia de conocimiento. La industria tiene el medio de suministrar recursos a la universidad con la intención de equipar y promover proyectos a través de donaciones o becas.

La participación del gobierno, consiste en instrumentar mecanismos que den apoyo al modelo; estos incentivos favorecen el desarrollo de actividades de cooperación, financiamiento de proyectos de i+d, estímulos para la movilidad, creación de programas de apoyo a la innovación en los servicios, creación de unidades que informen de los mecanismos que se tienen convenidos con el campus “Bicentenario”.

La propuesta contempla la creación de una unidad dedicada específicamente a implementar actividades de vinculación con el gobierno y la industria, con el objetivo de insertar al cuerpo estudiantil a la práctica de los conocimientos adquiridos en el aula.

Para tal efecto, la unidad de vinculación estará encargada de planear, organizar, dirigir y controlar los recursos que sean necesarios para establecer mecanismos e instrumentos de enlace entre la universidad, gobierno e industria. De esta manera, la unidad de vinculación impulsa a los estudiantes y académicos a aplicar los conocimientos de acuerdo a las necesidades del gobierno e industria de la región e incluso, se propician alianzas entre universidad, gobierno e industria para lograr un objetivo en común.

Con la coordinación de la vinculación se espera obtener propuestas de mejoras empresariales, que deriven de la participación de los estudiantes y académicos; en cuanto al gobierno, la concertación de convenios de participación con el municipio, estado y federación, para la inserción de estudiantes para la prestación del servicio social y prácticas profesionales, a la vez que se puede llegar a generar programas específicos en donde se beneficie a la región, aplicando los conocimientos adquiridos en los programas de estudios. La misma unidad de coordinación, puede promover la realización de actividades sociales en las comunidades de la región, dando a conocer las actividades de los programas de estudio, incentivando así a los adolescentes al ingreso a la Universidad.

La unidad de vinculación deberá estar receptiva a la colaboración entre las mismas facultades y escuelas de la UMSNH, así como fomentar relaciones con otras Universidades e Institutos nacionales e internacionales y dar a conocer oportunamente estas colaboraciones para la participación del cuerpo estudiantil.

Conclusiones.

Las universidades ocupan un papel fundamental para el crecimiento de las regiones de un país. Es una entidad considerada como parte del tejido social, que requiere de otras entidades para generar y transmitir conocimientos y cumplir su razón de ser.

Entiéndase como vinculación a este requerimiento en donde confluyen universidad, gobierno e industria. La vinculación, acto que se encarga de crear mecanismos en donde se interrelacionen estos actores, va más allá del servicio social y prácticas profesionales. Si bien es cierto que estas actividades cobran gran significado para la universidad, también es cierto que instrumentos como convenios, laboratorios de transferencia de tecnología, estancias, programas de capacitación, por señalar algunos, son factores que proveen valor agregado a las instancias señaladas.

La situación problemática que aborda este trabajo, se encuentra en la necesidad de acercar programas de estudio al interior del estado, obedeciendo a la demanda de la población estudiantil; ante esto, la UMSNH acuerda la instalación de campus en diferentes regiones del estado; esta acción conlleva al planteamiento de adaptar el modelo de vinculación de la UMSNH, de acuerdo a las características de la región donde se ubican los campus.

El caso del campus “Bicentenario” ubicado en la región oriente del estado de Michoacán, en Ciudad Hidalgo, cabecera municipal del municipio de Hidalgo, es el tema de estudio al cual se propone un modelo de vinculación entre universidad, gobierno e industria de acuerdo a las características de la región.

Estructurar un modelo de vinculación y adaptarlo a las características de la región, nos dispuso a adentrarnos en experiencias de vinculación a nivel internacional y nacional, en las cuales conocimos los principios de las prácticas de vinculación entre la universidad, gobierno e industria, con el fin de fomentar la investigación, innovación y desarrollo. Los modelos de vinculación que fueron citados, dan cuenta de que la unión de recursos fortalece a los actores involucrados en estas colaboraciones.

Ahora bien, el origen que propicia este trabajo es la creación de campus al interior del estado de Michoacán; la descentralización y desconcentración de la UMSNH obedece a la

demanda de programas de estudio en diferentes regiones del estado, dada la centralización que existía de estos programas en Ciudad Universitaria en Morelia Michoacán, lo cual implica una movilidad para los estudiantes y que en algún momento éstos tenían que truncar sus estudios por falta de recursos para asistir a la capital del Estado. Entonces, el gobernador en funciones durante el periodo 2008-2012, el maestro Leonel Godoy Rangel, dio instrucciones para iniciar con la descentralización y desconcentración de la UMSNH y en el año 2010 el H. Consejo Universitario aprobó la política de descentralización y desconcentración.

La creación de campus ha respondido a estudios geográficos para su ubicación, así como las características regionales que sirven para establecer los programas de estudios pertinentes; como consecuencia a la política de descentralización y desconcentración de la UMSNH, surgen cuestionamientos relacionados a las actividades de ubicación geográfica del campus, programas pertinentes a las actividades de la región, buscar infraestructura física para recibir a la comunidad estudiantil, formar plantillas de personal académico y administrativo para el funcionamiento de los campus, crear espacios para la participación de la UMSNH con la industria y el gobierno, actividades que propicien la investigación, desarrollo e innovación y solo por mencionar algunas actividades que se originan a causa de la creación de los campus.

Lo anterior nos lleva a centrarnos al campus “Bicentenario” el cual se ubica en ciudad Hidalgo, cabecera municipal del municipio de Hidalgo, en la región oriente de Michoacán; la región oriente de Michoacán comprende los municipios de Angangueo, Áporo, Contepec, Epitacio Huerta, Hidalgo, Irimbo, Juárez, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Senguio, Susupato, Tlalpujahua, Tuxpan, Tuzantla, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tzitzio y Zitácuaro. Las actividades económicas de la región están concentradas en la silvicultura, agricultura, explotación forestal, ganadería, pesca, construcción, electricidad, gas, minería, turismo, comercio y transportes; posee infraestructura para el sector salud, vías de comunicación terrestre, servicio postal, redes de comunicación telefónica, infraestructura del sector educativo que en conjunto forman estructuras sociales que soportan el desarrollo regional.

En lo que respecta a Ciudad Hidalgo, este municipio posee un total de 60,542 habitantes y cuenta con infraestructura del sector educativo público y privado; las actividades económicas que predominan en el municipio es el comercio, la agricultura, turismo y explotación forestal. Políticamente se encuentra organizado por un Ayuntamiento el cual implementa actividades para el desarrollo social del municipio; el Ayuntamiento en funciones, tiene muy claro dentro de su plan de trabajo, la apertura de espacios para implementar acciones en favor de la educación. Aquí es donde el

campus “Bicentenario” puede establecer programas de vinculación, que beneficien a la comunidad universitaria y contribuya al desarrollo regional.

Durante este trabajo de investigación se pudo observar que la UMSNH propició la descentralización y desconcentración de sus unidades académicas, sin embargo, su modelo de vinculación no se presenta de manera clara. Esta limitante crea desconocimiento por parte de la sociedad estudiantil, lo que se traduce en poco acercamiento a la investigación y desarrollo, ya que se desconoce a qué instancia se debe acudir para colaborar con el gobierno y la industria.

Se reconoce la labor del departamento de vinculación y desarrollo a la hora de informar sobre becas de educación superior, sin embargo, los estudiantes desconocen el modelo de vinculación que la UMSNH provee.

Durante el desarrollo de la investigación se citaron varios antecedentes de vinculación en diferentes universidades a nivel internacional y nacional, en donde se pudo apreciar que el impulso a la vinculación trae consigo fortalecimiento al programa de estudios, además de promover la participación de la sociedad estudiantil en la investigación y desarrollo en los sectores gubernamentales e industriales.

Los antecedentes de vinculación que fueron citados, fueron la base para desarrollar el modelo propuesto, el cual se encuentra cimentado en la triple hélice.

La UMSNH ha venido trabajando con instancias gubernamentales e industriales de manera muy eficaz, sin embargo, en el caso que nos ocupa y, debido a la descentralización y desconcentración de la misma, el campus “Bicentenario” requiere de un modelo de vinculación con el enfoque determinado con el entorno en el cual se ubica.

Durante la investigación nos percatamos que el campus “Bicentenario” carece de una página web institucional propia, ya que la que tiene deriva de la página de la Secretaría Académica y de ahí, a la coordinación de educación a distancia, lo cual hace confusa la consulta.

Se observó también, que la vinculación con el sector gubernamental e industrial, se encuentra centralizado en las oficinas de la UMSNH de Morelia, ya que desde ahí se establecen los mecanismos de cómo se ha de relacionar el campus “Bicentenario.”

Como resultado se presenta la propuesta de un modelo de vinculación basado en el modelo de la triple hélice de Etzkowitz; este modelo vendría a fortalecer las actividades de vinculación que implementa la UMSNH y por tanto, el campus “Bicentenario, enfocándose en las necesidades de la región en el sector industrial y gubernamental, mediante la investigación y desarrollo, convenios de colaboración para la transferencia de conocimiento, incubadoras de empresas, estancias, becas para la educación superior y todo aquello que contribuya al fortalecimiento de las instituciones y para la sociedad académica y estudiantil.

Elementalmente esta es una propuesta la cual deberá ser validada, expedida, publicada y difundida por las autoridades correspondientes; pretende el fomento a la cultura del servicio y práctica mediante la vinculación con el entorno social, regional, gubernamental e industrial; intenta formalizar de manera organizada, la integración de la Universidad, los alumnos, el cuerpo académico con el entorno regional, social, gobierno e industria.

Bibliografía

- A., Albalaba. (1991). Alta tecnología como estrategia de desarrollo: el caso de Israel. En *Camino Moderno al desarrollo. El rol de la gestión tecnológica* (págs. 45-60). Santiago de Chile: Centro interuniversitario de desarrollo.
- Alvarado-Borrego, A. (2009). Vinculación universidad-empresa y su contribución al desarrollo regional. *Ra Ximahi*, 407-414.
- Álvarez García Isais. (1991). *Revista Latinoamericana de Educación*. Recuperado el 2016, de <http://rieoei.org/oeivirt/rie03a03b.htm>
- ANUIES. (2002). *La administración de la vinculación: cómo hacer qué, tomo I*. MÉXICO D.F.: ANUIES.
- ANUIES. (09 de 2010). Obtenido de <http://www.anui.es.mx/noticias/inaugura-la-universidad-michoacana-de-san-nicolas-de-hidalgo-su>
- ANUIES. (2015). *ANUIES*. Recuperado el 05 de 06 de 2016, de www.anui.es.mx/programas-y-proyectos
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2015). *ANUIES*. Recuperado el 11 de 2015, de <http://www.anui.es.mx/anui.es/acerca-de-la-anui.es>
- Bracho, M. C. (2009). Casos de proyectos de desarrollos locales entre Universidad-Gobierno-Industria. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 241-254.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (3 de 06 de 2002). *Ley de Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 11 de 2016, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf
- Castañeda, M. (. (1996). *Panorama de la vinculación en México*. México: ANUIES.
- Castillo, H. G. (06 de 2010). *El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y la empresa*. Recuperado el 2016, de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan044042.pdf>
- Clarín, E. (Septiembre de 2010). Obtenido de <http://www.elclarindiario.com/2010/Septiembre/20-09-10/entrada.html>

CONACyT. (2014). CONACyT. Recuperado el 11 de 2016, de <http://conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt>

CONAPO. (15 de 03 de 2016). *Cuadernillo Michoacán*. Recuperado el 2016, de CONAPO.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2014). CONACYT. Recuperado el 11 de 2015, de <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt>

Corona, M. Á. (1994). *Universidad y vinculación: Nuevos retos y viejos problemas*. México D.F.: Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UNAM.

Covarrubias, J. (1996). *Ideas sobre la formación de los ingenieros para el futuro*. México: Fundación ICA.

De Armas Rivera, R. (2001). *Las estructuras de enlace en la vinculación universidad-sector productivo y de servicios. La unidad docente, una de sus manifestaciones en la educación superior cubana*. Recuperado el 2016, de ftp://ece.buap.mx/pub/Secretaria_Academica/VINCULACION/CAPACITACION_cursos%20y%20docum/Coaching%20Formac%20Gestores%20Vincul/Documentos%20de%20Consulta%20Curso/LAS%20ESTRUCTURAS%20DE%20ENLACE%20EN%20LA%20VINCULACION%20UNIVERSIDAD.htm

Degiorgis, Liliana y Santelises, Alexandra . (2013). *“Descentralización para la Calidad Educativa: Una Tarea Pendiente”. Evaluando la Ley de Descentralización Educativa en República Dominicana, 2008-2012*, . Recuperado el 2016, de <http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2013/06/preal-educa-auditoria-de-la-descentralizacion-educativa.pdf>

Dennis A. Rondinelli, John R. Nellis, G. Shabbir Cheema. (1983). *The world bank*. Recuperado el 2016, de <http://documents.worldbank.org/curated/en/868391468740679709/text/multi0page.txt>

Estadística, I. N. (24 de 10 de 2016). Recuperado el 11 de 2016, de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrosestadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=617&c=25440>

Etzkowitz, H. (2002). *La triple hélice: universidad, industria y gobierno. Implicaciones para las políticas y la evaluación*. Recuperado el 2016, de <http://www.sivu.edu.mx/portal/noticias/2009/VinculacionLatriplehelice.pdf>

Gallegos, M. G. (1998). *Análisis de la política de descentralización educativa y su impacto en los procesos formativos del magisterio de educación básica en Guanajuato*. Recuperado el 2016, de <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/3416/1/RI002244.PDF>

González Cuevas, O. (1997). El concepto de universidad. *Revista de la educación superior ANUIES*, 1-16.

Guanajuato, Universidad de. (2016). *Modelo educativo de la Universidad de Guanajuato y sus modelos académicos*. Guanajuato, Guanajuato, México: Universidad de Guanajuato.

Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff. (2000). *The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a triple helix of university- industry- goverment relations*. Recuperado el 2016, de [http://www.chss.uqam.ca/Portals/0/docs/sts8020/\(20\)Etzk-Leides.Triple.Helix.pdf](http://www.chss.uqam.ca/Portals/0/docs/sts8020/(20)Etzk-Leides.Triple.Helix.pdf)

Henry Etzkowitz, M. K. (2005). *The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development*. UK & USA: Blackwell Publishing Ltd.

Hernández Rivera, R. (2008). *Evolución Histórica de la Vinculación Universidad-Empresa*. Guadalajara, Jalisco, México: Fondo Editorial Universitario.

Hevia, R. (1991). *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 2016, de <http://rieoei.org/oeivirt/rie03a03b.htm>

Hidalgo, U. M. (2016). Obtenido de <http://www.umich.mx/ciudad-hidalgo.html>

Hidalgo, Universidad Autónoma del estado de. (04 de 2012). *Modelo de vinculación UAEH*. Recuperado el 11 de 2016, de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/gesuniv/div_vin/docs/mod__vin_uaeh_2.2.pdf

industria, C. M.-A. (2013). *Cámara Mexicano-Alemana de comercio e industria*. Recuperado el 2016, de Cámara Mexicano-Alemana de comercio e industria: http://mexiko.ahk.de/fileadmin/ahk_mexiko/news96/El_sistema_de_educacion_dual_en_Alemania.pdf

INEGI. (2011). *INEGI*. Recuperado el 2016, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=medu10&s=est&c=35007>

INEGI. (2014). *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*. Recuperado el 2016

INEGI. (2015). *INEGI*. Obtenido de http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me

INEGI. (28 de 01 de 2016). Recuperado el 2016, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=19004>

- Iván Núñez, R. H. (1989). *Revista Iberoamericana de la Educación*. Recuperado el 2016, de <http://rieoei.org/oeivirt/rie03a03b.htm>
- J., M. (1991). Gestión tecnológica en la empresa y desarrollo." En Camino moderno al desarrollo. El rol de la gestión tecnológica. Santiago de Chile: CINDA.
- Jorge Sábato, Mackenzi M. (1982). *La producción de tecnología, ¿autónoma o transnacional?* México: Nueva imagen.
- Lundavall, B.-A. (1988). *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. London: Technical Change and Economy Theory.
- Margarita Noriega. (1993). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Recuperado el 2016, de http://www.cee.edu.mx/revista/r1991_2000/r_texto/t_1993_1_03.pdf
- Martínez, C. (2002). Lineamientos estratégicos de gestión tecnológica en el proceso de vinculación universidad- sector productivo. *Tesis doctoral Facultad de Ciencias Jurídicas y políticas Universidad de Zulia*.
- Meza, L. M., & Gould Bei, G. (1994). La vinculación como estrategia de desarrollo en las universidades públicas. *ANUIES*.
- Michoacán, G. d. (02 de 2012). Obtenido de <http://gobiernodemichoacan.blogspot.mx/>
- Muller, S. (1996). *Universities in the twenty-first century*. Providence, RI: Berghahn Books .
- Mx, R. N. (diciembre de 2010). Obtenido de <http://radiarnoticiasmichoacan.blogspot.com/2010/12/reconoce-silvia-figueroa-apoyo-del.html>
- Neil, J. (26 de 01 de 2005). *John Dewey, the Modern Father of Experiential Education*. Recuperado el 2016, de <http://wilderdom.com/experiential/ExperientialDewey.html>
- Nelson, R. R. (1993). *National Innovation Systems: a comparative analysis*. New York : Oxford University Press.
- Pallán, C. (1997). *La pertinencia social de la vinculación universidad-empresa en México*. México: ANUIES.
- Pérez Lindo, A. (2014). Recuperado el 09 de 2016, de <http://www.augustoperezlindo.com.ar/docs/universidad/evolucion-universidad.pdf>

- Pública, S. d. (2012). *Secretaría de Educación Pública*. Recuperado el 2016, de Subsecretaría de educación media superior:
http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/mexico_alemania_acuerdan_colaborar_definicion_modelo_educativo_vinculacion_empresarial
- República, P. d. (20 de 05 de 2013). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado el 11 de 2016, de
<http://pnd.gob.mx/>
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- SEP. (2003). *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México*. México D.F.: Secretaría de Educación Pública.
- Stoner, S. (1995). *Administración*. México: Prentice Hall.
- Technology, T. I. (2016). *Tokyo Institute of Technology*. Recuperado el 2016, de
<http://www.titech.ac.jp/english/education/platforms/confederation.html>
- UMSNH. (03 de 06 de 1963). *Estatuto Universitario*. Morelia, Michoacán, México.
- UMSNH. (2012). *Diagnóstico Institucional*. Morelia.
- UMSNH. (15 de 09 de 2014). *Gaceta Universitaria*. Recuperado el 11 de 2016, de
http://www.gacetanicolaita.umich.mx/insertos_pdf/InsertoConvocatoriasG61.pdf
- UMSNH. (NOVIEMBRE de 2015). Recuperado el 2016, de <http://www.umich.mx/ciudad-hidalgo.html>
- UMSNH. (octubre de 2016). *Transparencia Universitaria*. Obtenido de
<http://www.informacionpublica.umich.mx/index.php/transparencia-universitaria/organigrama-umsh>
- UNAM. (2009). *UNAM*. Recuperado el 2016, de UNAM: <http://www.pve.unam.mx/principios.html>
- UNESCO. (1990). Recuperado el 2016, de http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF
- UNESCO. (1998). Obtenido de
http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

- UNESCO. (2000). Recuperado el 2016, de
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- UNESCO. (2016). Recuperado el 2016, de
<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/monitoring/>
- UNESCO. (2016). Recuperado el 2016, de
<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/coordination-mechanisms/global-efa-meeting/>
- Universidad Pontificia de México. (2015). Recuperado el 11 de 2015, de
<http://www.pontificia.edu.mx/index.php/component/content/article/93-informacion-general/212-historia>
- University, H. (2015). *Hokkaido University*. Recuperado el 2016, de Hokkaido University.:
<https://www.oia.hokudai.ac.jp/siteinfo/about-this-homepage/>
- Vázquez, R. S. (2007). Vinculación universidad-empresa-estado en la realidad actual de la industria farmacéutica mexicana. *Edusfarm*, 1-27.