

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
DIVISION DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCION EN GERENCIA SOCIAL
MARACAIBO – VENEZUELA**



**Políticas y estrategias para la vinculación Universidad- Empresa-
Estado aplicables en Nicaragua**

**Tesis doctoral para optar al título de
Doctor en Ciencias Sociales con mención en Gerencia Social**

Autor: Máximo Andrés Rodríguez Pérez

Tutor: Dr. Luis Alfredo Lobato Blanco

Tutor: Dr. Luis Rodolfo Rojas Vera (q.e.p.d)

**Managua, Nicaragua.
Febrero, 2016**

TESIS DOCTORAL

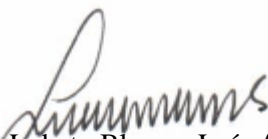
Políticas y estrategias para la vinculación Universidad- Empresa- Estado aplicables en Nicaragua

Autor:



Rodríguez Pérez Máximo Andrés
C.I 1610110640009E
Iglesia San Francisco de Asís 2 y media cuadra al sur. Barrio 14 de abril .
Estelí Nicaragua
Tel. (505)86912580
max.andri.rodriguez@gmail.com

Tutor:



Dr. Lobato Blanco, Luís Alfredo
Pasaporte C0840140
Tel. (505)88821366
alfredolobato@yahoo.es

Tutor:



Dr. Rojas Vera, Luis Rodolfo (q.e.p.d)
CI 2814949
(+58) 0412 9837337
luisrodolfo Rojas@gmail.com

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios por darme valor, fortaleza, energías y especialmente sabiduría para salir adelante.

Mis compromisos académicos y mis estudios doctorales; se convirtieron en esta gran tarea, por lo que en muchos momentos me alejé de mis seres más queridos. A ellos dedico este esfuerzo y con ellos quiero compartir mis satisfacciones, aunque primero debo decirles: ¡los amo; por esperar y soportar; mi ausencia!

A mi amada esposa Verónica del Carmen Benavides Cruz, a mis hijas Katherine y Josseling y a mi hijo Andrés; todos Rodríguez Benavides; y a mi hijo ruso Andreí Besmernik.

A mi padre Andrés Rodríguez Rodríguez y a mi madre Corina Pérez Flores.

A mis doce hermanos, sobrinos, tíos y a todos mis familiares.

A mis compañeros de trabajo que asumieron mis responsabilidades en momentos de ausencia por motivo de mis estudios: Eduardo López, Sonia Tinoco, María Elena Blandón, Miurell Benavides y a nuestra administradora Magdania Vindel.

A mí colega Graciélita Farrach y Francisco Llanes por su valioso apoyo en la revisión de texto y formato de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

Hago especial agradecimiento a mi primer tutor Dr. Luis Rodolfo Rojas Vera q.e.p.d, por su confianza en mí, por su apoyo incondicional y por enseñarme a hacer operativos sus valiosos conocimientos. ¡Siempre sabré apreciarle! Gracias al Programa de Doctorado en Ciencias Sociales con mención gerencia de la Universidad de Zulia, especialmente a los coordinadores y profesores, Dra. Patricia Gillezeau y Dr. Nelson Ávila por compartir conocimientos científicos con un alto nivel de excelencia y calidad.

A mi tutor, Dr. Luis Alfredo Lobato Blanco, quien no dudo en apoyarme luego del sensible e inesperado fallecimiento del Dr. Rojas, mi reconocimiento a él y a su esposa doctora Jilma Romero por ser los precursores de los doctorados en la UNAN-Managua.

Al rector magnífico de la UNAN-Managua, M.A Elmer Cisneros Moreira q.e.p.d, quien fue pionero y vanguardista al iniciar los doctorados en nuestra universidad.

A nuestra rectora magnífica, Ramona Rodríguez Pérez, quien siempre nos apoyó e impulsó a seguir adelante, además acogiéndonos en su casa en Managua; por soñar y luchar porque la UNAN-Managua tenga los profesionales con alto nivel de calidad académica.

A mi colega de trabajo y estudio doctoral Beverly Castillo, quien me impulsó a que cursáramos este doctorado y siempre compartimos nuestras tristezas, alegrías, viajes y principalmente conocimientos.

A nuestras autoridades facultativas, autoridades nacionales de nuestra universidad y a los financieros por gestionar en tiempo y forma el apoyo económico que destinó nuestra institución.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPITULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Preguntas-problema.....	36
1.3. Objetivos de la investigación	37
1.4. Importancia y justificación de la investigación	37
1.5. Esbozo general del aporte de la tesis.....	39
CAPITULO II. MARCO TEORICO Y/O REFERENCIAL	41
2.1. Antecedentes de la Investigación	41
2.2. Bases teóricas de la Investigación.....	45
2.2.1. Bases epistemológicas.....	45
2.3. Marco teórico	47
2.3.1. Teorías de la vinculación.....	50
2.3.2. Experiencia de las relaciones universidad- empresa en algunos países de Europa, Asia y América	53
2.3.3. Papel de las tres instituciones en la educación y en la economía	78
2.3.4. Aspectos de la vinculación UEE en algunos países de América Latina.....	81
2.3.5. Experiencias de Vinculación UEE que sean aplicables en Nicaragua	87
2.3.6. Aspectos de la vinculación UEE en Nicaragua	91
2.3.7. Ámbitos en que se ha desarrollado y efectos de la vinculación	99
2.3.8. Políticas, estrategias y leyes que rigen la vinculación en Nicaragua	104
2.3.9. Políticas y estrategias que se puedan aplicar en Nicaragua.....	111
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	127
3.1. Tipo de investigación	127
3.2. Población y objeto de estudio.....	128
3.3. Técnicas de recolección de información	128
3.4. Desarrollo de unidad de análisis.....	130

CAPITULO IV. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN	134
CAPITULO V. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	158
BIBLIOGRAFÍA.....	165
ANEXOS.....	174

Rodríguez Pérez, Máximo Andrés. Políticas y estrategias para la Vinculación Universidad- Empresa- Estado aplicables en Nicaragua. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. División de Estudios para Graduados. Doctorado en Ciencias Sociales. Tesis Doctoral. Managua, Nicaragua, 2016, 224 p.

RESUMEN

La presente tesis desarrolla el tema de políticas y estrategias de vinculación Universidad- Empresa- Estado (U-E-E) aplicable a Nicaragua. Se realizó análisis documental, de las teorías científicas desarrolladas al respecto, se estudiaron modelos construidos por diferentes autores, se analizaron experiencias de diferentes países. Se entrevistó a personajes claves de las tres instituciones, que son tomadores de decisiones con incidencia en el tema estudiado. Nos centramos en la importancia de la vinculación para el logro de un desarrollo económico, político y social sostenible para un país que lucha contra la pobreza y lucha por el desarrollo como es Nicaragua. Las universidades son el centro del desarrollo del conocimiento y de las nuevas tecnologías, con un trabajo coordinado con otras instituciones pueden lograr mayor efectividad en los procesos y lograr un impacto social y económico.

Palabras claves: Vinculación, universidad, empresa, estado, políticas.

Correo electrónico del autor: max.andrei.rodriguez@gmail.com

SUMMARY

This thesis develops the theme of linking policies and strategies Company- State University- (U-E-E) applicable to Nicaragua. Documentary analysis of scientific theories developed about it, was made models built by different authors studied experiences of different countries were analyzed. Interviews were conducted with key figures of the three institutions, which are decision makers with an impact on the subject studied. We focus on the importance of linking to the achievement of sustainable economic, political and social development for a country struggling against poverty and struggle for development as Nicaragua. Universities are the center of development of knowledge and new technologies, coordinated with other institutions can achieve more effective processes and achieve social and economic impact work.

Keywords: Bonding, university, business, state policies.

Email of author: max.andrei.rodriguez@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La investigación “**Políticas y estrategias para la Vinculación Universidad- Empresa-Estado, aplicables en Nicaragua**”; Es un tema de importancia para este país, dado que es una nación que está luchando para salir de la pobreza, y necesita invertir en educación, en especial en ciencia y tecnología. Nicaragua es uno de los países más pobres de Latino América y los países que han logrado el desarrollo, es porque han hecho una fuerte inversión en educación. Y además han tenido una buena relación U – E – E. El estudio analiza la relación existente entre los actores claves del efecto que se logra al trabajar coordinados, porque según los teóricos, si los actores claves mencionados están conscientes de su rol en el desarrollo del país, entonces se convierten en soporte para el ejercicio de un buen trabajo vinculante, de esa manera se pueden superar muchos obstáculos para un mejor desempeño colaborativo. Es necesario que las tres instituciones coordinen esfuerzos y recursos para el mejor aprovechamiento de las capacidades de gestión, científicas, tecnológicas y de innovación a favor de la productividad y competitividad de la economía y de la sociedad nicaragüense.

La vinculación Universidad- Empresa- Estado se ha erigido en las últimas décadas como una estrategia de cambio permanente para mejorar la competitividad de los sectores productivos, contribuir a la solución de problemas de la sociedad y, lo más importante, armonizar sus programas mediante su capacidad de cambio y actualización con las exigencias de los mercados nacionales e internacionales.

La colaboración favorece una mayor eficiencia en la intervención pública, al producirse respuestas y propuestas bien orientadas que optimizan recursos, mejores servicios con iguales costos.

Si se utilizan como herramientas complementarias del trabajo profesional en el ámbito nacional, pueden contribuir a alcanzar el “objetivo último” de integración y cohesión social. La vinculación es un medio para mejorar la calidad de vida, de instituciones públicas, privadas y académicas al servicio de los ciudadanos. En ese sentido, los funcionarios de estas tres instituciones, deben estar también comprometidos con el medio local en términos de calidad, ofreciendo a los ciudadanos buenos servicios, eficientes y eficaces; optimizando recursos y procesos de apertura con claridad, transparencia, comunicación y participación activa.

Las transformaciones académicas acaecidas en los países desarrollados han hecho que, en América Latina la universidad exhiba una dinámica diferente, producto no sólo de su trayectoria evolutiva sino también de las características del entorno en el que se encuentra inserta. En este sentido, antes de

someter a la universidad latinoamericana a un proceso de transformación orientado por los nuevos patrones que se están produciendo en las universidades de aquellos países, vale la pena preguntarse si las condiciones del contexto latinoamericano son las adecuadas para adoptar dichos cambios. En el caso de Nicaragua los patrones de conducta de las universidades son similares al de muchas universidades de Latino América.

Las instituciones de educación superior y la entidad productiva o de servicios y del Estado, cuando se vinculan se benefician ambas partes y contribuyen de modo esencial al cumplimiento de sus misiones formativas, investigativas y productivas del país.

Nicaragua, igual que el resto de países de la región, enfrenta la necesidad de fortalecer las estructuras del Estado en un contexto de creciente demanda de servicios públicos, combinado con una situación de cambios sociales y vulnerabilidad a las influencias exteriores en los campos económico, social, demográfico y político. El gobierno no es ajeno a esta necesidad y en los últimos años viene realizando un esfuerzo por fortalecer y modernizar el sistema de gestión y administración pública, así como la estructura organizacional que lo sustenta.

La vinculación entre gobierno, universidad y empresa está tomando importancia en el intercambio de conocimientos y por ende de relaciones; lo que propicia un ambiente donde estas vinculaciones son consideradas como parte del desarrollo de un país, generando nuevos conocimientos.

Palabras clave: universidad, empresa, Estado, vinculación, políticas.

CAPITULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las transformaciones académicas acaecidas en los países industrializados han hecho que la universidad adquiriera un mayor protagonismo como agente de desarrollo regional y adopte funciones que trascienden el campo tradicional de la docencia y la investigación. No obstante, en América Latina la universidad ha exhibido una dinámica diferente, producto no sólo de su trayectoria evolutiva sino también de las características del entorno en el que se encuentra inserta. En este sentido, antes de someter a la universidad latinoamericana a un proceso de transformación orientado por los nuevos patrones que se están produciendo en las universidades de aquellos países vale la pena preguntarse si las condiciones del contexto son las adecuadas para adoptar dichos cambios.

Los países que han practicado esta integración han experimentado cambios importantes en su quehacer, porque se han dado cuenta que no pueden funcionar de forma aislada, ya que al funcionar de esa manera les provoca retraso en el desarrollo del conocimiento; mientras que cuando se integran se benefician, tanto en la producción del conocimiento como en la mejora de la producción y de los servicios que prestan a la sociedad.

La vinculación Universidad-Empresa-Estado, es objeto de preocupación de los investigadores y empresarios de todo el mundo, casi desde los inicios de la actividad productiva consciente del género humano, con diversas variantes y criterios, en dependencia del contexto en que se desarrolla el individuo, está presente esta inquietud.

El rol que cumplen las universidades ante los procesos de cambio que experimenta la humanidad, la convierten no solo en un centro de producción de conocimientos, sino en una institución capaz de dar respuestas a los desafíos provenientes de una economía insertada en un proceso de globalización mundial, ocasionando grandes problemas sociales en la mayor parte del mundo. En este proceso de vinculación de la universidad con el entorno, se destaca el nexo existente entre la extensión universitaria y el sector empresarial, como una vía de enfrentar los retos de un contexto económico cambiante y una universidad en situación de crisis.

Oppenheimer A. (2010), comenta que, la ciencia, la tecnología y la innovación no es tarea imposible, pero sí tremendamente necesaria. La razón es simple: el XXI es el siglo de la economía del conocimiento. Los países que avanzan no son los que venden materias primas ni productos

manufacturados básicos, sino los que producen bienes y servicios de mayor valor agregado. Aporta ideas útiles para trabajar en la principal asignatura pendiente de nuestros países y la única que nos podrá sacar de la mediocridad económica e intelectual en la que vivimos: la educación.

El tema de la vinculación Universidad- Empresa- Estado, es algo pendiente en muchas universidades latinoamericanas. Por ello existe un desfase entre estas universidades respecto a las europeas y norteamericanas, especialmente en este tema. En el caso de Venezuela existen bastantes investigaciones, especialmente en la Universidad del Zulia. La necesidad de desarrollar esta vinculación es imprescindible en las universidades, para alcanzar los niveles de desarrollo científico y tecnológico que necesita esta región, principalmente para combatir la pobreza y lograr el tan deseado desarrollo económico.

Los niveles de inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico por parte de las universidades, los Estados y las empresas son muy bajos. Lo que incide negativamente en el desarrollo de la innovación y creatividad de los profesionales y a su vez, de los países y por eso muestran niveles de estancamiento. Según la revista Guate Ciencia. La Investigación científica en América Latina (enero 25, 2009).

Tabla 1:
% de inversión en C y T por continente y sub continentes

Puesto	Región	%
1.	Canadá y Estados Unidos	39
2.	Europa	31
3.	Asia	26
4.	América Latina & Caribe	2
5.	Oceanía	2
6.	África	0

Fuente: Revista Guate Ciencias 2009

Como podemos observar, las diferencias son abismales, América Latina solo supera a África. En el caso de Canadá es del 39%, y en América Latina el Caribe y Oceanía es del 2%. De ahí que los resultados no son los deseados para lograr el desarrollo científico y tecnológico en estos países.

Si revisamos por país, Brasil invierte el 1.12%, Perú el 1.16%, Costa Rica el 1.10% el resto de países menos del 1%, Venezuela 0.23% y Nicaragua el 0.07%. Como se puede observar,

entre los países de América Latina también las diferencias son grandes y en el caso de Nicaragua es casi insignificante lo que se invierte en ciencia y tecnología. Según la revista Guate Ciencia, la investigación científica en América Latina, se refleja en la tabla 2 (enero 25, 2009).

Tabla 2:
% de inversión en C y T por países

Puesto	País	Inversión en C y T (millones de US\$)	% PIB	# Publicaciones por año
1	Brasil	9932	1.12	18765
2	México	2875	0.37	7541
3	Argentina	964	0.53	5700
4	Perú	700	1.16	407
5	Chile	633	0.60	3262
6	Colombia	632	0.51	960
7	Venezuela	333	0.23	950
8	Cuba	288	0.84	1234
9	Costa Rica	186	1.10	733
10	Panamá	108	0.70	335
11	Ecuador	49	0.18	234
12	Bolivia	45	0.51	153
13	Uruguay	34	0.28	470
14	Guatemala	12	0.04	96
15	Honduras	4	0.06	19
16	Nicaragua	3.3	0.07	40
17	El Salvador	N. D	0.08	25

Fuente: Revista Guate Ciencias 2009.

De ahí se derivan que los resultados no sean los que necesitan los diferentes países para lograr el salto, tanto en lo científico como en el desarrollo de tecnologías propias que aporten al desarrollo económico.

a. El **presupuesto promedio de la educación superior en América Latina y el Caribe es inferior al 1,5% del PIB**, lo que es claramente insuficiente para satisfacer las necesidades de un sistema en desarrollo y en particular para atender las demandas nacionales de la investigación. El promedio de la inversión en ciencia y tecnología de los países de la región es del 0,7% del PIB. Hace ya más de treinta años que la UNESCO recomendó a nuestros países una inversión no menor del 1%. Según Brünner (2010), América Latina representa el 9% de la población mundial y el 8% del P.I.B. global. Sin embargo, produce apenas el 3% de publicaciones mundialmente registradas; 0.19% de las patentes concedidas por la oficina de patentes de los Estados Unidos y atrae menos del 2% de estudiantes de otras regiones. “No cuenta, -dice Brünner-, con ninguna universidad entre las 100 primeras del ranking de Shanghái. La

primera universidad latinoamericana en la lista, la de Sao Paulo, ocupa una posición entre los lugares 101 y 150, por debajo de las universidades de Hawái, Miami y Pisa”. El gasto total chileno en educación superior, de fuentes públicas y privadas, se estimó en aproximadamente 3.100 millones de dólares en el año 2008. Esta cifra equivale a un 54% del presupuesto de la universidad de Pensilvania de los Estados Unidos.¹

Lo fundamental en este problema es que cada uno de los actores tiene mucho que aportar mutuamente para complementarse en las actividades fundamentales que cada uno realiza. La universidad aporta todo el bagaje intelectual de los países, tanto en la capacidad intelectual de sus docentes como la formación de profesionales, que entrega cada año a la sociedad, también posee laboratorios, bibliotecas y otras infraestructuras. Esto le sirve tanto al Estado como a la empresa se puede complementar con lo similar que pueden tener ambas.

En América Latina y el Caribe, según cifras de la UNESCO (2006), la matrícula de nivel superior pasó de 7.4 millones de estudiantes en 1995 a 15.2 millones en 2005. De este total, el 54% son mujeres. Hay países donde la educación superior privada predomina, como en Brasil y Chile (70%); Colombia (60%); Centroamérica (60%). En cambio, la matrícula pública predomina en México (60%); Argentina (80%); Uruguay (90%) y Cuba (100%). La tasa bruta de escolaridad en el nivel superior ha pasado, en nuestra región, de 17%, a principios de la década de los noventa, a 32% en 2008.

Las instituciones de educación superior pasaron de 5.438 en 1995 (53,7% privadas) a 7.514 en el 2002 (69,2% de ellas privadas). Las universidades propiamente dichas pasaron de 812 en 1995 (60,7% privadas) a 1.213 en el 2002 (69,2% privadas).

Hay mega sistemas de educación superior con más de cuatro millones de estudiantes (Brasil: 4,275.027); sistemas grandes con más de dos millones-México (2,384,858) y Argentina (2,384,858); medianos entre un millón doscientos mil y 500,000 estudiantes como son los casos de Chile (663,694), Colombia (1,223,594), Perú (909,315) y Venezuela (1,049,780); pequeños entre 500,000 y 150,000 estudiantes- en países como Bolivia (346,056), Cuba (471,858), Ecuador (312,769), Guatemala (114,764), y República Dominicana (293,565); y muy pequeños –entre 500,000 y 150,000- como es el caso de Costa Rica (110,117), El Salvador (122,431), Honduras (122,874), Nicaragua (103,577), Panamá (126,242), Paraguay (149,120) y Uruguay (103,431). Los sistemas de educación superior en todo el

¹ José Joaquín Brünner: Globalización de la Educación Superior: crítica de su figura ideológica, Revista Iberoamericana de Educación superior, N° 2, 2010.

Caribe no español –anglófono, francófono, etc. son también muy pequeños: Jamaica (45,770), Trinidad Tobago (16,920), Santa Lucía (2,197) (UNESCO, 2007).

El 60% de la matrícula total regional de educación superior está concentrada en tres países: Brasil, México y Argentina.

La tasa de matrícula (TBM) varía de países con una tasa del 50% o más (Argentina 54%; Cuba, 61%); a países con tasas entre 30 y 50%: República Dominicana, 33%; Perú, 33%; Aruba, 34%; Bolivia, 41%; Venezuela, 41%; Uruguay, 41%; Panamá, 44%; Chile, 48%; a otros con tasas entre el 20 y el 30%: Brasil, 24%; Colombia, 29%; Costa Rica, 25%; México, 24%; Paraguay, 24%; Ecuador (20); y finalmente a los de menor tasa de matrícula de la región, por debajo del 20%: Anguila 3%; Belice, 3%; El Salvador, 19%; Guatemala, 10%; Guyana, 10%; Honduras, 16%; Jamaica, 19%; Nicaragua, 18%; Saint Lucia, 14%; Trinidad y Tobago, 12%. (UNESCO, 2007).

b. La privatización de la educación superior se incrementa aceleradamente en América del Norte, América Latina y el Caribe, en Asia y en los países del este de Europa y Rusia. Sólo en las regiones de Europa Occidental y África sigue predominando la educación superior pública financiada casi en su totalidad por el Estado. En América Latina, el 60% de las instituciones de educación superior son privadas, pero a ellas asiste solo el 40% de la matrícula de este nivel. El 60% concurre a instituciones públicas.

Gould (1997), define las relaciones Universidad - Empresa como:

“conjunto comprensivo de procesos y prácticas planeados, sistematizados y continuamente evaluados, donde los elementos académicos y administrativos de la universidad se relaciona internamente entre unos y otros, y externamente con otras personas y organizaciones, con el propósito de desarrollar y realizar acciones y proyectos de beneficio mutuo”.

Según este autor, a través de estas acciones las actividades universitarias alcanzan mayor contenido, relevancia y presencia frente a los sectores productivos, públicos y sociales, al tiempo que facilitan la modernización y promueven la innovación empresarial.

La empresa posee toda una experiencia en el desarrollo de productos y manejo del mercado, además que absorbe parte de los profesionales que egresan de las universidades, es el motor de las economías y aporta con sus impuestos al desarrollo de los países.

El Estado como ente regulador de la economía de la política y del control social, también juega un papel importante en esta vinculación, en el caso de las universidades públicas, les aporta el presupuesto para el funcionamiento de las mismas, que constituye una parte de lo que recauda de la actividad económica de las empresas y como facilitador de las operaciones de las empresa para las importaciones y exportaciones de los productos y servicios ofrecidos en el país.

Velho L. Velho P. Davyt A.² (1998), en cuanto al papel del gobierno manifiestan que, es consensual que los gobiernos han sido estímulos clave en el aumento de la interacción Universidad-Empresa-Estado. La disminución del financiamiento estatal para instituciones de investigación es acompañada por el reconocimiento de la necesidad de promover las industrias basadas en conocimiento; se sostiene que alentando la comercialización de la investigación pública es posible alcanzar tal objetivo. Existe hoy una gama de medidas gubernamentales para estimular la interacción entre universidades y empresas que, probablemente por su mera existencia, ha contribuido al aumento de la cooperación (Georgiou y Barker, 1991). Es significativo que, mientras que el presupuesto público de investigación es sometido a cortes profundos, las áreas consideradas estratégicas para el crecimiento industrial reciben financiamiento creciente y el apoyo gubernamental para la cooperación entre universidades y empresas, en esas áreas, es particularmente alto.

Mato D. (2007), nos dice que, la valoración de la diversidad cultural y el desarrollo de relaciones interculturales equitativas y mutuamente respetuosas pueden ser recursos provechosos para mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano sostenible de nuestras sociedades³. Es curioso, pero algunas dirigencias universitarias parecen no acabar de valorar algo que ya ha sido comprendido y está siendo económicamente explotado por laboratorios farmacéuticos, agroindustrias y otras corporaciones transnacionales: los conocimientos tradicionales de esos

² Velho L. Velho P. Davyt A. (1998) Las políticas e instrumentos de vinculación Universidad-Empresa, en los países del MERCOSUR. UNICAMP, Brasil educación superior y sociedad VOL 9 N° 1: 51-76.

³ Emir Sader, Hugo Aboites y Pablo Gentili (2008) La Reforma Universitaria. Desafíos y perspectivas noventa años después (Buenos Aires, CLACSO).

pueblos. No se trata de “hacerles un favor a los pobrecitos excluidos”, se trata de hacernos un favor, de reconocernos como ciudadanos de sociedades y Estados pluriculturales y plurilingües. Se trata de no vivir ignorando componentes y aspectos de nuestras propias sociedades para poder desarrollarlas, acorde con nuestras peculiaridades y no, como deslucidos reflejos de las sociedades europeas. En esto, las universidades y, más en general, la educación superior, tienen un papel importante que cumplir, no sólo como instituciones productoras de conocimiento, sino también como instituciones formadoras de cuadros técnicos, profesionales, dirigentes, críticos.

En contraste con ese deber ser y esa potencialidad, resulta preocupante que en pleno siglo XXI, aún sean pocas las instituciones de educación superior de la región cuya misión institucional, y/o cuyo currículum, incluya la valoración de la diversidad cultural y la promoción de relaciones interculturales equitativas y mutuamente respetuosas. Esta situación resulta más preocupante aún si se piensa que las universidades deberían jugar papeles de avanzada de las transformaciones sociales.

En Nicaragua, varias universidades⁴ desarrollan actividades relacionadas al tema de vinculación Universidad- Empresa- Estado, entre ellas la Universidad de Ingeniería (UNI), la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC), la Universidad Centroamericana (UCA) y la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN – Managua). Esta última, a través de sus diferentes Facultades que posee, en las que destaca la Facultad Regional Multidisciplinaria (FAREM)⁵ Estelí, donde por muchos años se ha desarrollado un proceso de vinculación entre la universidad, las alcaldías o gobiernos locales, las empresas a través de la Cámara de Comercio y las delegaciones del Estado que trabajan en esta ciudad.

La vinculación Universidad- Empresa- Estado, significa una oportunidad para los tres actores y juntos pueden desarrollar programas e investigaciones que aportan al desarrollo tanto de los seres humanos como a la economía; y a su vez incide en la disminución de la pobreza.

⁴ En Nicaragua las universidades públicas están organizadas en el Consejo Nacional de Universidades, CNU y este a su vez autoriza el funcionamiento de las universidades privadas. Y todas dependen del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, CNEA.

⁵ La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN –Managua, tiene cuatro sedes regionales que funcionan en las cabeceras departamentales de Estelí, Matagalpa, Carazo y Juigalpa. Y se les llamo Facultades regionales Multidisciplinarias, FAREM. .Porque sirven diferentes carreras

La gestión del conocimiento, según Belly⁶ L. P. (1977), tiene el fin de transferir el conocimiento desde el lugar donde se genera hasta el lugar en donde se va a emplear e implica el desarrollo de las competencias necesarias al interior de las organizaciones para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros, así como para valorarlo y asimilarlo, si se encuentra en el exterior de estas, o para compartirlo con el exterior.

La gestión del conocimiento es una disciplina emergente que tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito y explícito existente en un determinado espacio, para dar respuesta a las necesidades de los individuos y de las comunidades en su desarrollo. Se ha centrado en la necesidad de administrar el conocimiento organizacional y los aprendizajes organizacionales como mecanismos claves para el fortalecimiento de una región o espacio, en relación con las visiones de futuro que van a determinar sus planes estratégicos de desarrollo en el mediano y largo plazo.

Por otro lado, capital intelectual es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, destrezas profesionales, un conjunto de activos intangibles. Es decir, es el conjunto de aportaciones no materiales que se entienden como el principal activo de las organizaciones.

La gestión del conocimiento es una de las particularidades de esta vinculación, para que se logre el desarrollo tecnológico y la universidad juegue el papel para el cual fue diseñada, y con el concurso de los otros actores se combine el conocimiento y la experiencia adquirida, a fin de que surta el efecto esperado como multiplicador del desarrollo económico.

La innovación se realiza no solo en la producción material sino también en el ámbito intelectual y de gestión para lograr una eficiente administración de los recursos, bienes y conocimientos que se adquieran. La vinculación Universidad- Empresa-Estado se debe desarrollar sin presiones de otras instituciones, tal y como lo escribe Naidorf (1984, p. 8) donde manifiesta que más bien debe ser el etnos de la universidad, la autonomía y la ciencia por amor al

⁶ Pablo Luis Belly (Buenos aires Argentina 1977)

conocimiento y sin demasiadas restricciones externas: “tampoco sin presión de los actores sociales fundamentalmente de los sectores de la economía.

1.1.1. Modelos de vinculación Universidad-Empresa-Estado

A continuación se presentan diferentes modelos de vinculación, después de una revisión de literatura alrededor de los principales modelos de interacción Universidad-entorno, y los mecanismos usados para ello en diferentes ámbitos, con el fin de identificar algunos retos, se muestran los principales modelos que se han propuesto para explicar las interacciones de las universidades con otros agentes del entorno, Teniendo en cuenta que el conocimiento es producido por una variedad de organizaciones, como las universidades, las empresas e instituciones estatales , y que estos tres vértices son los que principalmente estructuran el campo de generación y circulación de conocimiento y su impacto en la sociedad, para el avance de las actividades de ciencia y tecnología se han planteado distintos modelos teóricos tendientes a explicar la integración de las universidades con otros actores de la sociedad.

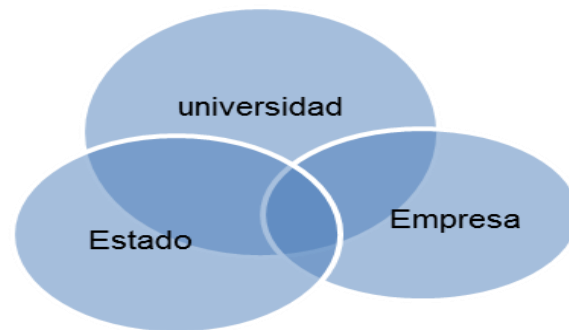
Modelo de la Triple Hélice

Vásquez S. (2007, .7), encontramos “El modelo de la Triple Hélice”. Es uno de los más conocidos en las teorías de la vinculación Universidad-Empresa-Estado.

Etzkowitz H. y Leydesdorff⁷ (1997) L, son dos de los científicos más estudiosos de este tema, que desarrollaron el modelo de mucha utilidad por ser sencillo y de fácil comprensión, pero que a su vez se pueden analizar las complejidades con que se encuentra a la hora de implementarlo en cualquier país.

⁷ La triple hélice propuesta por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff (2000). Henry Etzkowitz, (nació en 1940) sociólogo, historiador, economista, profesor Investigador titular, Instituto H-STAR de las universidades de Stanford, London, Birkbeck y School of Management. Loet Leydesdorff (21 de agosto de 1948) es un sociólogo y bibliómetra holandés, también ha cultivado la filosofía de la ciencia. Sus investigaciones versan sobre la sociología de la comunicación y la innovación, empleando para ello métodos bibliométricos.

Figura 1:
Modelo de la Triple Hélice



Fuente: Etzkowitz, 2000.

La zona de organizaciones híbridas está representada por una red trilateral de los propios agentes de vinculación. El modelo permite observar la vinculación como un proceso dinámico y que se representa en un esquema de tres planos. En este modelo de vinculación, la Universidad, la Empresa y el Estado interactúan de manera complementaria, buscando acuerdos que sean de beneficio mutuo para sus planes y objetivos. Este modelo permite observar la vinculación como un proceso libre de diferencias entre disciplinas y tipos de conocimiento, en donde la universidad tiene un papel estratégico y es la base para generar las relaciones con la industria.

Existe una corriente de investigadores, quienes alrededor del “modelo de la Triple Hélice”, tratan de explicar cuáles son las nuevas relaciones entre la Universidad, el Estado y la industria. Ellos son Etzkowitz y Leydesdorff (2000); Benner y Sandstrom (2000); Okubo y Sjoberg (2000), entre otros. Desde este modelo, propugnan una nueva configuración de fuerzas institucionales que están surgiendo en los sistemas de innovación de los países. Según esta corriente, las principales fuerzas institucionales que determinan los sistemas de innovación son la universidad, el Estado y la industria, según sean las relaciones que se establezcan entre ellos, estaremos ante diferentes comportamientos por parte de cada uno de sus actores y ante diferentes sistemas de innovación.

El modelo es integral. Se pueden vincular todos los componentes y aspectos del quehacer de las tres instituciones y enrumbarlas hacia el desarrollo de un país, aprovechando las fortalezas, y aprovechando los poderes que representa como es el poder del conocimiento en el caso de las universidades, el poder político en el estado y el poder económico en la empresa privada. Se basa en un proceso conceptual que considera a la vinculación como una consecuencia evolutiva del

proceso de innovación, que se construye entre tensiones y equilibrios, encuentros y desencuentros que construyen una relación entre la universidad y la empresa con la participación del Estado.

La tesis de la Triple Hélice afirma que la universidad ha de tener mayor protagonismo en la innovación en las economías basadas en el conocimiento. Este modelo tiene su origen en la universidad empresarial surgida en los Estados Unidos, donde existe una amplia tradición de colaboraciones entre los entornos académicos e industriales, entre la universidad y las agencias gubernamentales y entre el gobierno y las industrias. Se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos como primera ala de la hélice, las empresas e industrias como segunda ala y las administraciones o gobiernos como tercera ala. Se encarga de las interacciones y comunicaciones entre actores e instituciones de las tres alas de la hélice, pues asume que la innovación surge de las interacciones mutuas entre ellas: el potencial para el conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado, y las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación.

En el curso de la implementación de la Triple Hélice, el papel de las universidades es estratégico en todo el proceso, pues se requiere que desempeñen nuevas funciones y que sean instituciones diferenciadas. Lo que ahora se denomina como la tercera función de la universidad en las economías y sociedades de conocimiento es contribuir al desarrollo económico y social local mediante innovaciones basadas en conocimientos. Esta función se suma a las dos desempeñadas por la universidad humboldtiana de enseñanza e investigación. Etzkowitz y Leydesdorff (2000) anuncian una tercera revolución académica en marcha ya en muchas universidades. Éstas son las universidades emprendedoras que asumen la creación de empresas o de nidos empresariales en sus laboratorios e instalaciones, dando lugar a un nuevo tipo de personal universitario y a un tipo nuevo de investigador: el científico-empresario.

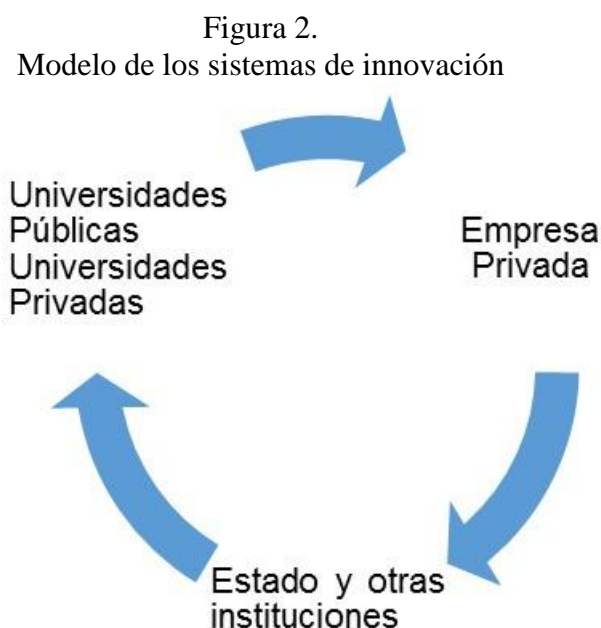
Modelo de los sistemas de innovación

Pineda M. K. Morales R. M., & Ortiz Riaga M. C. (2011) presentan el modelo de los sistemas de innovación⁸, el que plantea la integración de diferentes agentes de la innovación; en

⁸ El modelo de los sistemas de innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1997) Bengt-Åke Lundvall (nacido en 1941) es un teórico danés organizacional y Profesor Emérito en el Departamento de Estudios Empresariales de la Universidad de Aalborg, y profesor de Ciencias Políticas

estructuras transdisciplinarias e interactivas complejas, donde los agentes y organizaciones se comunican, cooperan y establecen relaciones de largo plazo y condiciones económicas, jurídicas y tecnológicas para el fortalecimiento de la innovación y la productividad de una región o localidad.

Estos sistemas tienen en cuenta el carácter evolutivo y dinámico de la innovación y, por ello, conciben las innovaciones como procesos acumulativos, interactivos y sociales, inciertos e institucionalizados (Lundvall, 1997), donde la innovación no se explica por la dotación de factores, sino por la organización de los mercados y por las formas prevalecientes de interacción. Asimismo, la innovación tecnológica de un país se ve limitada por las condiciones locales y regionales de innovación, las relaciones de poder, los procesos culturales y la especialización productiva de los países, igualmente por las presiones del mercado nacional, las instituciones nacionales, las competencias e incentivos en producción e investigación (Tidd et al., 2005).



Fuente: Elaboración propia.

El surgimiento de los sistemas de innovación ha recibido influencia de estudios precedentes relacionados con innovación y ambientes innovadores (Aydal ot, 1986; Capello,

en París, Francia. Christopher Freeman (11 de septiembre de 1921 – 16 de agosto de 2010)1 fue un economista británico, fundador y primer director de Unidad de Investigación de Políticas Científicas en la Universidad de Sussex, y uno de los más eminentes. teóricos modernos delas ondas de Kondratiev y los del ciclo económico. Freeman contribuyó en gran medida a la reactivación de la tradición neo-schumpeteriana.

1999; Davelaar, 1991; y Schumpeter, 1981 citados por Rozga, 2003) e implícitamente en los estudios relacionados con la teoría de sistemas, que plantea el entendimiento de la realidad como un complejo donde las funciones entre agentes son complementarias. Sin embargo, el término sistemas de innovación surgió con la publicación de *Friedrich List The National System of Political Economy*, divulgada en 1841, que buscaba orientar el desarrollo de las empresas nacies en Alemania, a través de procesos de aprendizaje y aplicación de nuevas tecnologías, para impulsar su competitividad frente a otros países⁹.

Modelos y mecanismos de interacción universidad, empresa, Estado: retos para las universidades colombianas (Freeman, 1993). Los sistemas de innovación se han planteado a escala nacional, regional, local, sectorial. Los más comunes son los sistemas de innovación accionales y regionales:

Sistemas nacionales de innovación (SNI). El término se planteó como un modelo interactivo para promover los procesos de innovación entre agentes institucionales, que se favorece por los procesos de globalización y se caracteriza por la existencia de vínculos o relaciones entre agentes, redes y sistemas de información, condiciones de competencia, incentivos, aprendizaje continuo, uso y generación de nuevas tecnologías (Lundvall, 1985; Richard y Nelson, 1993 (Edquist, 1997). Generalmente los procesos de innovación nacionales y los transnacionales provienen de sistemas regionales que se transforman crecientemente en estructuras globalizadas (Cooke, 1998); con el fenómeno de la región-Estado, las firmas globales han visto atractivas las regiones para sus actividades.

Sistemas regionales de innovación. El concepto se atribuye a Cooke (1998), cuando comenzó a investigar la innovación como un fenómeno regional o sistémico. Esta visión ha sido influenciada por estudios precedentes relacionados con distritos industriales, clusters, crecimiento del Estado regional, complejos tecnológicos regionalizados y tecnópolis (Castells y Hall, 1994; Marshall, 1932; Ohmae, 1997; Porter, 1991; y Saxenian, 1994 citados por Cooke, 1998) los cuales afirman, entre otras cosas, que la innovación puede darse desde el entorno hacia las empresas o desde la estructura interna de las empresas hacia el entorno. Los sistemas regionales

⁹ IngleteEquidadDesarrollo. N. ° 15 • enero-junio de 2011.

enfatan en la producción colaboradora y en las relaciones de mediano y corto plazo, por la proximidad geográfica de las relaciones entre agentes (Cooke, 1998). Algunas críticas al modelo de sistemas de innovación afirman que el modelo otorga poca importancia a las universidades, como instituciones autónomas y marcadamente universales, que están siendo sometidas actualmente a “profundos y rápidos procesos de cambio o adaptación” (Arozena y Sutz, 2001.p. 1229), surgidos de presiones extraacadémicas.

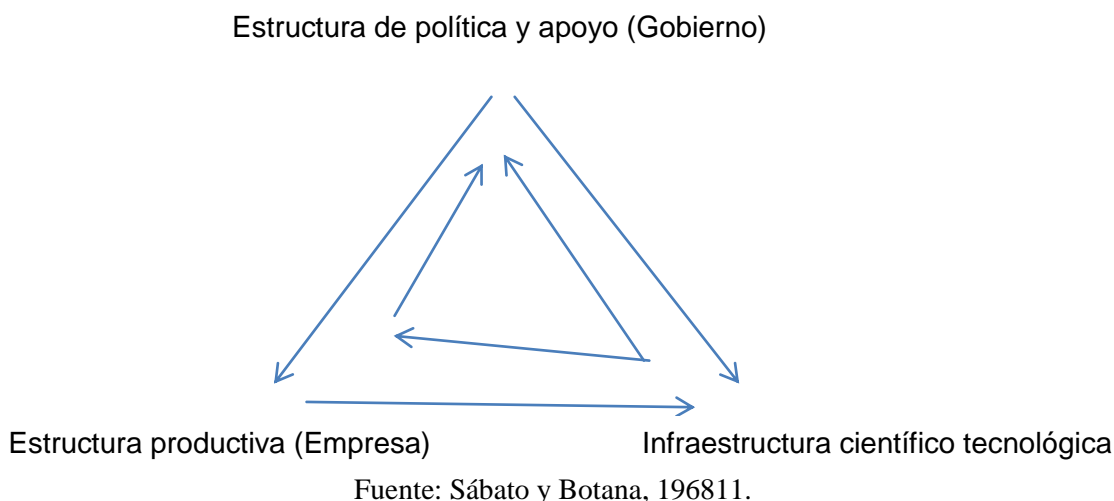
Modelo del Triángulo de Sábato

Pineda M. K. Morales Rubiano. M. E. Ortiz Riaga M. C. (2011) El modelo del triángulo de Sábato¹⁰. Se presentó porque en la región latinoamericana se contaba con la particularidad de que el Estado participaba activamente en el manejo de algunas industrias (Casas, 1997; Maldonado, 2008). Debido a lo anterior, el planteamiento de este modelo se centró en ofrecer estrategias para regular el funcionamiento del gobierno en su relación con otros agentes públicos; y plantear soluciones para el denominado círculo vicioso de dependencia que estaba ocurriendo en la región, caracterizado por la falta de innovación y el sentimiento de incapacidad (Sábato y Botana, 1986:p. 4-5), sumado a la falta de personal calificado en pequeñas y medianas empresas, la baja inversión en investigación y desarrollo (I+D), el bajo funcionamiento de las instituciones de conocimiento locales y la alta dependencia de la ciencia y tecnología extranjera (Arocena y Sutz, 2001; Matoso et ál., 2007). Por ello, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) promovió varias políticas para el fomento de las actividades de ciencia y tecnología en Latinoamérica, entre estas, el planeamiento del modelo del triángulo de Sábato y el surgimiento de entidades reguladoras de las actividades de ciencia y tecnología en la región, como es el caso de Colciencias en Colombia y CONICYT en Chile (Maldonado, 2008).

¹⁰ Jorge Alberto Sábato (4 de junio de 1924 -16 de noviembre de 1983) fue un físico y tecnólogo argentino de formación científica autodidacta y destacado en el campo de la metalurgia y de la enseñanza de la física.

Natalio R. Botana (Buenos Aires, 2 de abril de 1937) es un politólogo argentino, doctorado en Ciencias Políticas y Sociales en la Universidad de Lovaina y fue profesor de la Universidad Complutense, la Universidad de Oxford y la Universidad Torcuato Di Tella, entre otras.

Figura 3.
Triángulo de Sábato



Ramírez M. y García M. (2010) explican que Jorge Sábato y Natalio Botana, concibieron el modelo de la relación de Universidad- Empresa-Estado mediante la interacción de una tríada denominada el Triángulo de Sábato. Este triángulo asegura para la sociedad, cómo, dónde, con quién y con qué; innovar de acuerdo a la demanda que exista, traza lineamientos de progresos económicos, el vértice infraestructura científico tecnológica es el conglomerado de instituciones del sector educativo, los centros de desarrollo tecnológicos los laboratorios y demás instituciones que permanentemente se dedican a la investigación, la creatividad de la mente humana, los investigadores disparan la innovación con su pensamiento y articulación de sus ideas a las necesidades del sector productivo, el vértice estructura productiva es el conjunto de bienes y servicios que pertenecen a los sectores de la economía de una respectiva región, son todas aquellas empresas que ofrecen alternativas de consumo para mejorar su productividad y competitividad, son el motor de empleo y desarrollo de un país. El vértice gobierno es el conjunto de instituciones públicas en la función de orientar políticas y de propiciar recursos a los vértices de estructura productiva y estructura Científico tecnológica.

A partir de 1968 cuando Jorge Sábato y Natalio Botana, plantean en América un modelo por medio del cual se pueden orientar las relaciones de las universidades con su entorno, se inicia un enfoque orientado a la interacción de la universidad y un cambio en la universidad tradicional.

¹¹ En el artículo Alianza Universidad- Empresa-Estado de journal.ean.edu.co, de Ramírez M. y García M. (18 de febrero de 2010)

Este modelo conocido como “el triángulo de Sábato”, se basa en identificar los actores que harán posible la inserción de la ciencia y la técnica en el desarrollo, entendiéndose que esto es el resultado de la interrelación de tres elementos fundamentales: el Gobierno, la industria y la universidad.

Dicha teoría postuló que el Estado nacional pudiera jugar el papel principal en la reestructuración de la relación, donde las mayores industrias de base tecnológica y las universidades son parte del Estado.

El modelo de triángulo de Sábato, aunque por su forma se puede percibir estático, en la realidad es dinámico, porque las flechas significan que la información fluye en los dos sentidos en cada una de los entes involucradas y lo principal es que se centra en el desarrollo científico y tecnológico, en beneficio del desarrollo de un país.

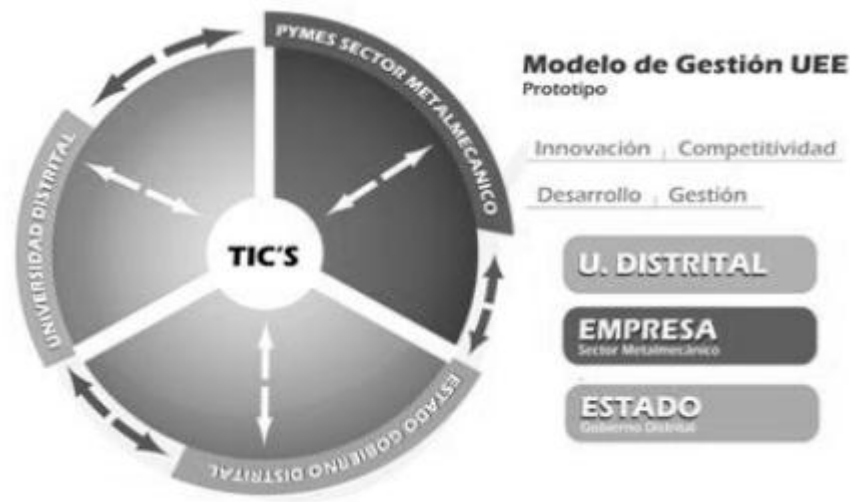
Según Sábato y Botana, este es un solo triángulo nacional en el que la sociedad interviene para mantenerlo y responder a las necesidades externas; aquí radica la principal diferencia con el modelo de la triple hélice, en el cual se plantean múltiples esquemas de interacción.

Modelo de la gestión para la vinculación U-E-E a través de las TICs

Becerra A, Zorro W. y Tarazona G. (2011). La vinculación que permite el modelo entre la universidad la empresa y el Estado se explica claramente en la figura 4, donde se puede ver la relación directa entre los pilares del modelo, el beneficio para cada uno y el papel conector que proporcionan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en particular el portal web del modelo¹².

¹² Management Model UEE 9th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology Medellin, Colombia WE1- (4 August 3-5, 2011).

Figura 4.
Modelo de gestión UEE



Fuente: Becerra, A., Zorro, W., & Tarazona, G. (2011)

Este modelo contempla las TIC como la parte fundamental de la vinculación, tomando en cuenta que los avances tecnológicos ya han llegado a las tres instituciones, aunque en diferente grado de desarrollo avance y uso. Sin duda alguna, si se logra una buena integración los impactos en el desarrollo económico y social de los países sería más efectiva.

El modelo de gestión Universidad-Empresa-Estado utiliza la red conformada por el internet local, que es de fácil acceso y además brinda facilidades de tiempo y espacio para la comunicación directa, para vincular a los tres entes participantes del modelo y de esta manera brindar información a cada uno de ellos de una manera rápida y oportuna.

El funcionamiento general del modelo se realiza en las siguientes etapas:

- **Etapa 1: Hacer.** En esta etapa se encuentra la universidad que a través del portal web creado para realizar la vinculación de los participantes recibe, evalúa y distribuye los proyectos y/o trabajos requeridos por las Pequeñas y medianas empresas (Pymes) participantes, a cada uno de los directores de área y a los directores de los grupos de investigación involucrados y presentes en el proyecto curricular.

En el portal web, las Pymes participantes solicitan o proponen a la universidad; el proyecto curricular, diferentes proyectos, que pueden brindar soluciones a la Pymes que fácilmente los estudiantes y/o investigadores pueden realizar a partir del conocimiento adquirido en las diferentes asignaturas de la carrera, del apoyo del Gobierno local, las cámaras empresariales y la disposición de la Pyme.

En el desarrollo de esta etapa, los docentes encargados de las áreas de estudio del proyecto curricular y los directores de los grupos de investigación determinan quiénes de los estudiantes deben realizar los proyectos planteados por las Pymes participantes. Una vez se defina cuál o cuáles de los estudiantes realizará el proyecto, los directores de área encargados y/o los directores de grupo de investigación plantearán el desarrollo de las actividades a llevar a cabo para cumplir con el proyecto y por medio del portal web del modelo UDEE harán llegar esta planeación de actividades a la Pyme.

• **Etapa 2: Verificar y Asesorar.** Una vez se determine el cronograma de trabajo y las condiciones para desarrollar el proyecto, los estudiantes encargados del mismo deben iniciar las labores correspondientes, valiéndose de visitas periódicas a la empresa.

Durante el desarrollo del proyecto, los estudiantes encomendados del mismo reciben asesoría en las actividades realizadas en la Pyme, por parte de los grupos de investigación y de los docentes encargados, generando de esta manera un trabajo acorde a las necesidades de la misma.

Asimismo, los grupos de investigación y los docentes encargados determinan tiempos en el cronograma de actividades acordado, donde realizan la verificación del trabajo que se está desarrollando y se da a los estudiantes encargados una valoración del proyecto realizado hasta ese momento.

• **Etapa 3: Implementar.** En el desarrollo del proyecto que la Pyme haya solicitado a la universidad a través del portal WEB del modelo, la persona encargada por parte de la misma para llevar el control y el seguimiento del desarrollo del trabajo hecho por los estudiantes encargados, realizará la implementación de las actividades que se planteen en el desarrollo del proyecto

establecido. Asimismo, la persona encargada por parte de la empresa debe evidenciar dicha implementación a los encargados de los proyectos, para que estos registren los diferentes avances de los trabajos a la universidad y de esta manera se puedan sustentar en el portal web los avances obtenidos con cada uno de los proyectos realizados en ese periodo académico.

La secuencia de las etapas anteriormente mencionadas, se establecen en orden lógico con los actores involucrados que deben participar, en cada una de ellas y se visualiza el papel de conector o enlace de las TIC, que para este caso hace referencia al uso de un portal web enlazada a través del internet.

Compromisos y beneficios: dentro del marco del modelo de gestión para la vinculación Universidad-Empresa-Estado, cada uno de los actores presentes debe adquirir ciertos compromisos y de esta manera obtendrá los diferentes beneficios que el modelo brinda, para este caso, los compromisos que deben adquirir las partes son:

Compromisos de la Empresa, del estudiante y de la Universidad:

- Toda empresa que haga parte de este modelo debe suscribir un convenio de cooperación con la Universidad, en donde se establecen las condiciones de la relación Universidad-Empresa.
- Las empresas relacionadas al modelo asignarán al estudiante un trabajo acorde con su preparación y su tiempo disponible.
- Todo estudiante que adquiera un proyecto para desarrollo debe adelantar sin interrupciones el proyecto confiado por la empresa al que fue asignado.
- Los estudiantes que pertenezcan a la relación deben preservar estrictamente la confidencialidad de los asuntos internos de la empresa.
- Seleccionar estudiantes que respondan a las necesidades de las empresas participantes.
- Mantener una comunicación efectiva con la empresa y realizar un seguimiento continuo al desempeño de los estudiantes asignados al proyecto empresarial.

Compromiso del Estado:

- El Estado debe actuar como agente facilitador del marco legal y regulatorio que permite la transferencia del conocimiento.

Los beneficios que brinda el modelo de gestión para la vinculación Universidad-Empresa-Estado. Los actores participantes en la relación son los siguientes:

La empresa tiene la capacidad de desarrollar proyectos conjuntos con la Universidad.

- Contribuye al crecimiento profesional para los trabajadores de la empresa.
- El vínculo con la Universidad y el conocimiento que ella le pueda proporcionar.
- Permite conocer las últimas tendencias del conocimiento en las áreas de que se trabajen.
- Fortalecer académicamente el programa de las carreras mediante la apropiación de nuevos recursos.
- Mantiene una posición de avanzada en la investigación aplicada, ejecutando proyectos en el medio empresarial. Adquirir experiencia laboral que complementa la formación académica.
- Adquirir conocimiento de la realidad empresarial, por medio del desarrollo de proyectos reales en las áreas de estudio.
- Estimular el desarrollo económico del país.
- Impulsar la competitividad y la productividad que necesitan las ciudades.
- Promover la gestión tecnológica en el país.

En las Memorias Foro Itinerante Universidad + Empresa + Estado. (2007, p.21) está claro por qué es importante la vinculación de la universidad con otros sectores. “Se debe gestionar el conocimiento en su producción y difusión de otro modo, para que la Universidad sea un verdadero actor social de progreso hacia un desarrollo humano sostenible, un facilitador de Capital Social de puente entre las diversas partes de la comunidad social” De igual manera refiere que “La innovación, en particular, parece fuertemente ligada a las interacciones específicas entre agentes y a los conocimientos tácitos que los unen”. (2007, p.21)

Los cuatro modelos analizados; son parte del desarrollo de la vinculación Universidad-Empresa-Estado en los diferentes países y del esfuerzo de la academia y de los científicos por estudiar el efecto de estos procesos que ha derivado en diferentes modelos. Los modelos descritos aportan mucho a la comprensión del tema en mención y le dan un sentido lógico muy interesante a esta relación, de importancia para el desarrollo de cualquier país.

1.1.2. Conceptos fundamentales del tema¹³

Vinculación: procede del latín vinculatĭo y hace mención a la acción y efecto de vincular (atar algo en otra cosa, perpetuar algo, someter el comportamiento de alguien al de otra persona, sujetar, asegurar). La vinculación puede asociarse a la relación, la asociación o la unión. Dos personas, cosas o instituciones, están vinculadas cuando comparten algún tipo de nexo y existe algo en común. Algunas vinculaciones son simbólicas o espirituales, mientras que otras se constituyen por la vía material o institucional.

Universidad: (del latín universitas, -atis). Donde uno significa uno o algo único e indiviso, y “verto” es girado, o sea “girado hacia uno”. En el medioevo cualquier asociación o comunidad, con intereses o fines comunes, siendo una de ellas las destinadas a la enseñanza. Es un establecimiento o conjunto de unidades educativas de enseñanza superior e investigación. Una institución de enseñanza superior está formada por diversas facultades y otorga distintos grados académicos. Estas instituciones pueden incluir, distintos departamentos, colegios, centros de investigación, de proyectos sociales y otras entidades públicas y privadas.

Las primeras universidades con fines de enseñanza, surgen a partir del siglo XII como evolución de las escuelas vinculadas a las iglesias, tal como sucedió con la escuela y posterior universidad de Bolonia, a la que le sucedió la de París. Comprende un conjunto de unidades académicas con objeto propio (facultades) nucleadas bajo el común denominador de profundizar el conocimiento de ellos, otorgando grados académicos superiores y títulos profesionales.

En la actualidad existen en todos los países del mundo universidades, públicas y privadas, que otorgan diplomas de médicos, abogados, contadores, odontólogos, ingenieros, arquitectos, etcétera y títulos de post grado. La duración varía de una carrera a otra, pero en general es de entre cinco y seis años. Requiere aprobar asignaturas en general cursadas y exámenes finales y en algunas carreras presentar una tesis o tesina para poder graduarse.

¹³ Concepto de Universidad - Definición en De Conceptos.com <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/universidad#ixzz2rRdJX4if>

En algunos países los estudios universitarios públicos son gratuitos como por ejemplo en Cuba, Nicaragua, Argentina y Uruguay. En otros como Estados Unidos, la educación universitaria es muy costosa para los estudiantes. En algunos el ingreso es irrestricto, y en otros requiere examen de admisión.

Las universidades son también un elemento fundamental en la sostenibilidad de una economía que se basa en el conocimiento. Son los núcleos donde se educa a los ciudadanos de la sociedad del conocimiento y entonces se entrega el mismo para procurar el desarrollo económico, social, político y cultural.

Empresa¹⁴: La palabra empresa tiene su raíz etimológica en el latín "prehendere" que significa emprender una actividad que implica trabajo o que representa dificultades. El término emprendedor deriva de la voz castellana emprender, que proviene del latín in, en, y prendere, coger o tomar. Está estrechamente relacionado con el vocablo francés entrepreneur, que aparece a principios del siglo XVI haciendo referencia a los aventureros que viajaban al nuevo mundo en búsqueda de oportunidades de vida sin saber con certeza que esperar.

La palabra empresario¹⁵ viene del latín; y es una palabra compuesta formada por el prefijo em- (en, penetración) y el sufijo -ario (significa pertenencia). Está formada por la palabra prehendere (significa atrapar). El significado actual de la palabra es: "Aquella persona que de forma individual o colegiada, fija los objetivos y toma las decisiones estratégicas acerca de las metas, los medios, la administración y el control de las empresas".

En la época medieval y particularmente en Francia, comienza a ser usada la palabra "entrepreneur" (empresario). En aquella época, el empresario era el encargado de combinar los factores de producción (para construir un edificio, o armamento) y de asumir el riesgo que el acuerdo o contrato de obra llevaba consigo.

Aunque no exista una definición unánimemente aceptada, en el contexto o marco de la vida económica el sentido del "empresario" era el desarrollar una acción conducida, con cierta

¹⁴ <https://es.scribd.com/doc/134655867/Origen-de-La-Palabra-Empresas>

¹⁵ www.emprenderyprosperar.com/las-definiciones-de-emprender-empresario

continuidad (eso la diferencia frente a los “negocios” u otras acciones puntuales), por varias personas, normalmente dirigidas por un líder. La palabra empresa viene, de una acción de emprender. Para que algo se haga realidad, lo que implica esfuerzo y dedicación. Una empresa es una organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales.

Estado¹⁶: La palabra Estado proviene del latín: “Estatus”, de Estar, Estare, es decir, condición de ser. En su significación etimológica fue empleada para expresar un Estado de convivencia en un determinado momento, con la ordenación de la misma.

Aristóteles decía (Azcona, 1970), que “el Estado es la comunidad perfecta o soberana, que el hombre encuentra en él lo suficiente y necesario para vivir bien y donde alcanza por lo tanto, la finalidad natural para lo que fue creado”.

En la actualidad el Estado es la representación política de la sociedad, sin embargo desde la perspectiva de Max Weber, se considera que el origen del Estado es la desintegración del clan, no el Estado como actualmente se conoce, sino la afirmación de un cuadro coactivo extra-comunitario (Parás, 2000).

A fines del siglo XV comienza a emplearse la palabra “Estado” en las ciudades italianas bajo muy limitadas acepciones, que evoluciona hasta comprender la totalidad los aspectos de la organización política.

Autores como Jellinek, afirman que puede atribuirse a Nicolás Maquiavelo -1469 a 1527 -, el haber introducido en la literatura política y científica la voz “Estado”. A partir de este momento el término adquiere carta de naturalización en el lenguaje político, y aunque con el tiempo se le asignan significaciones diversas, por la imprecisión en la determinación del concepto, sería difícil sustituirlo por otro más apropiado (Rojas, 1971).

¹⁶ www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/azv/concepto_de_estado.html

Probablemente la definición más clásica de Estado, fue la citada por el jurista alemán Hermann Heller, quien lo define como una "unidad de dominación, independiente en lo exterior e interior, que actúa de modo continuo, con medios de poder propios, y claramente delimitado en lo personal y territorial"

El Estado es un concepto político que se refiere a una forma de organización social y política soberana y coercitiva, formada por un conjunto de instituciones involuntarias, que tiene el poder de regular la vida nacional en un territorio determinado.

Para Barthelemy, el Estado es una sociedad organizada sometida a una autoridad política y ligada a un territorio determinado.

Groppali, define el Estado, como la persona jurídica que está constituida por un pueblo organizado sobre un territorio, bajo el mando de un poder supremo, para fines de defensa, de orden, de bienestar y de superación común.

Por su parte, el marxismo concibe al Estado, como a las demás manifestaciones, como inmanente respecto a la sociedad, es decir, "en último término", como resultante de las condiciones económicas de la producción.

Jellinek, lo conceptualiza como derecho, es pues, el Estado la corporación formada por un pueblo, dotada de un poder de mando originario y asentada en un determinado territorio; o para aplicar un término muy en uso, la corporación territorial dotada de un poder de mando originario.

1.1.3. El problema de investigación

El tema a estudiar es "Políticas y estrategias para la Vinculación Universidad- Empresa-Estado". El problema de investigación es "Cómo puede contribuir el establecimiento de políticas y estrategias de vinculación universidad, empresa. Estado en el impulso del desarrollo económico y social de Nicaragua".

Este es un tema de importancia para este país, dado que es una nación que está luchando para salir de la pobreza, y necesita invertir en educación y en especial en ciencia y tecnología. Si los actores claves universidad – empresa –Estado, están claros y conscientes de su rol en el desarrollo del país, con apoyo de

estudios serios y científicos, que les sirvan de soporte para el ejercicio de un buen trabajo vinculante, se pueden superar muchos obstáculos para un mejor desempeño colaborativo. Trabajar el tema vinculación U-E-E, es primordial para que los tomadores de decisiones enrumben sus proyectos hacia temas y proyectos que tengan un verdadero impacto en el desarrollo social y económico de país. Es necesario que las tres instituciones coordinen esfuerzos y recursos para el mejor aprovechamiento de las capacidades de gestión, científicas, tecnológicas y de innovación, a favor de la productividad y competitividad de la economía y de la sociedad nicaragüense.

El problema de investigación se enmarca en las líneas de investigación, que tiene actualmente la universidad del Zulia, ya que encaja perfectamente en la línea: El estudio de los sectores de actividad, cuya descripción es: sectores productivos locales y su vinculación con el sector de la Educación Superior. La vinculación de U-E-E, permite la adecuación de las respuestas desde lo público a las necesidades de los ciudadanos. La participación y la consulta permiten anticiparse a ciertas demandas ciudadanas, antes de que éstas cristalicen en reivindicaciones que pueden producir respuestas apresuradas, escasamente planificadas y probablemente más costosas económicamente.

La colaboración favorece una mayor eficiencia en la intervención pública, al producirse respuestas y propuestas bien orientadas que optimicen recursos, mejores servicios con iguales costos. Las acciones conjuntas de estas tres instituciones importantes de cualquier país, profundizan la democracia y facilitan la articulación social. Se trata de asumir que la fragmentación y dialéctica social pueden posibilitar el cambio si se abordan desde de un planteamiento complejo y dinámico de las relaciones sociales y la construcción colectiva de propuestas innovadoras.

La introducción de perspectivas desde los diferentes actores sociales (mayoría silenciosa, sectores de base, minorías activas, agentes económicos e instituciones), permite orientar y gestionar de forma complementaria aquellos procesos planificadores que han identificado claramente los intereses de los ciudadanos.

Utilizándose como herramientas complementarias del trabajo profesional en el ámbito nacional, pueden contribuir a alcanzar el “objetivo último” de integración y cohesión social. La vinculación es un medio para mejorar la calidad de vida. Como de instituciones públicas, privadas y académicas al servicio de los ciudadanos, los funcionarios de estas tres instituciones, deben estar también comprometidos con el medio local en términos de calidad, ofreciendo a los ciudadanos buenos servicios, eficientes y eficaces, optimizando recursos y procesos de apertura con claridad, transparencia, comunicación y participación activa. Trabajando con conciencia, honestidad y transparencia, cualquier país puede alcanzar sus metas de desarrollo social y económico.

El desarrollo científico y tecnológico demanda la construcción de vínculos estrechos entre los centros generadores de conocimientos y los sectores productivos, transformándolo en tecnologías propias que permitan un aumento de la productividad y competitividad de los países en desarrollo.

En los últimos años, en un intento por superar los desafíos que se presentan al “viejo” sistema burocrático-administrativo weberiano, aparecen nuevos paradigmas y tendencias. Desde finales de los años setenta, a raíz de las crisis fiscales, económicas y políticas se viene dando un proceso evolutivo de los modelos de gestión y organización pública que se traducen en un conjunto de reformas administrativas en diferentes países. Independientemente de las corrientes de pensamiento, hay un consenso respecto de la necesidad de organizarse de forma diferente para enfrentar desafíos diferentes, pasando de la visión tradicional administrativa burocrática hacia nuevos modelos más flexibles y con capacidad de adaptación a nuevas demandas.

El otro paradigma es el de la “gobernanza” planteado por Pierre y Peters, (2000); Rhodes, (1996, 2000) que tiene, desde el punto de vista de la administración pública, dos acepciones, la de una nueva forma de gobernar, más abierta, participativa y colaborativa entre el Estado, la sociedad y los actores privados; y la de un nuevo conjunto de mecanismos de política y gestión como las redes y las asociaciones público – privadas.

Las transformaciones académicas acaecidas en los países industrializados han hecho que la universidad adquiera un mayor protagonismo como agente de desarrollo regional y adopte funciones que trasciendan el campo tradicional de la docencia y la investigación. No obstante, en América Latina la universidad¹⁷ ha exhibido una dinámica diferente, producto no sólo de su trayectoria evolutiva sino también de las características del entorno en el que se encuentra inserta.

En este sentido, antes de someter a la universidad latinoamericana a un proceso de transformación orientado por los nuevos patrones que se están produciendo en las universidades de aquellos países, vale la pena preguntarse si las condiciones del contexto latinoamericano son las adecuadas para adoptar dichos cambios. Las instituciones de Educación Superior y la entidad productiva o de servicios, cuando se vinculan se benefician ambas partes y contribuyen de modo esencial al cumplimiento de sus misiones formativas, investigativas y productivas del país.

¹⁷ Las universidades en América latina están cada día entrando en la acreditación y certificación internacional, lo que las está obligando a preparar a su personal docente y a mejorar sus infraestructuras y equipamientos para poder dar un buen servicio y lograr estándares internacionales.

Nicaragua¹⁸, igual que el resto de países de la región, enfrenta la necesidad de fortalecer las estructuras del Estado en un contexto de creciente demanda de servicios públicos combinado con una situación de cambios sociales y vulnerabilidad a las influencias exteriores en los campos económico, social, demográfico y político. El Gobierno no es ajeno a esta necesidad y en los últimos años realiza esfuerzos por fortalecer y modernizar el sistema de gestión y de administración pública, así como la estructura organizacional que lo sustenta.

1.2. Preguntas-problema

Las preguntas están diseñadas de manera que se inicia analizando las teorías desarrolladas, revisando las experiencias en los diferentes países, luego se estudia el contexto nicaragüense, hasta llegar al análisis de la realidad de las tres instituciones, para luego diseñar una propuesta de política de vinculación UEE aplicable a Nicaragua.

- 1 - ¿Cuáles son las teorías referentes al tema de vinculación universidad – empresa -Estado?
- 2 - ¿Qué experiencia han desarrollado algunos países de América Latina y otros países del mundo en el tema de vinculación universidad- empresa-Estado?
- 3 - ¿Cómo se sitúan las universidades de América y otros países de Europa y Asia, en el actual debate sobre la producción y transferencia de conocimiento al sector productivo?
- 4 - ¿Qué implicaciones tiene la vinculación universidad- empresa-Estado sobre las transformaciones universitarias?
- 5 - ¿Cuál es la situación real de la vinculación universidad- empresa-Estado en Nicaragua?
- 6 - ¿Qué experiencias de las estudiadas se pueden aplicar en Nicaragua?
- 7 - ¿Qué políticas y estrategias se pueden definir para el desarrollo de la vinculación universidad- empresa-Estado en Nicaragua?

¹⁸ Nicaragua es un país centroamericano con una extensión territorial de 130 mil Km cuadrados y una población aproximada de 5 millones y medio de habitantes y la mayoría de sus habitantes son jóvenes en edad de estudiar en las universidades.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general:

Proponer políticas y estrategias de vinculación universidad- empresa-Estado que aporten al desarrollo de las capacidades, que faciliten el avance económico y social de Nicaragua.

1.3.2. Objetivos específicos:

Analizar las teorías y algunas experiencias en América y otros países de Europa y Asia, de vinculación UEE, que sirvan de base para políticas que sean aplicables en Nicaragua.

Determinar la situación actual de la vinculación UEE en Nicaragua, sus antecedentes, actualidad y perspectivas.

Proponer políticas y estrategias facilitadoras de vinculación UEE, aplicables a la cultura política, idiosincrasia y formas de trabajo de los tomadores de decisiones de las instituciones nicaragüenses.

1.4. Importancia y justificación de la investigación

La importancia de esta tesis radica en que sirva a los tomadores de decisión en Nicaragua para fortalecer la vinculación UEE, que contribuya al desarrollo económico y social del país a través de la generación de conocimientos, así como la formulación de políticas y estrategias útiles en beneficio del fortalecimiento tecnológico del país.

En la actualidad un país no se desarrolla si no hay una vinculación de las universidades con las empresas, ambas deben estar vinculadas con el Estado. La UNAN-Managua¹⁹ se ha vinculado con las empresas a través de las modalidades de prácticas de familiarización, especialización y profesionalización que realizan los estudiantes en las diferentes empresas. Esta relación permite trabajar con las cámaras de comercio, las alcaldías municipales y las delegaciones de Estado.

En la actualidad, producto de los cambios cualitativos que se han ido produciendo a nivel global, se exige de las universidades, la inserción de la formación del profesional en el medio laboral, para

¹⁹ La UNAN – Managua es la universidad más grande de Nicaragua y tiene 40 mil estudiantes de pregrado y postgrado y tiene programas con el gobierno para mejorar el nivel de la docencia en preescolar, primaria y secundaria lo que podría significar otros cuarenta mil estudiantes para llegar a los 80 mil en el 2014. Según palabras del rector Elmer Cisneros Moreira. (septiembre 2013).

garantizar no solo la adquisición de conocimientos teórico-prácticos y el desarrollo de habilidades profesionales, sino también un profesional formado en su medio y para su medio. No solo para buscar empleo, sino que sea capaz de generar empleo, creando empresas, de manera que debe graduarse con mentalidad empresarial

El aspecto crucial y de importancia en este modelo de formación se le atribuye a la integración de tres procesos que se dan en el marco de la nueva universidad ya sea en la dimensión curricular como en la extracurricular y donde se hacen partícipes los profesores, estudiantes, trabajadores y sociedad. Ellos son el proceso docente, el proceso investigativo y el proceso extensionista. Su total contribución la harán al integrar dialécticamente los aspectos significativos como los cognitivos, afectivos, conscientes y de compromiso social que se expresarán en total armonía en la conducta profesional del joven después de graduado; ya que este dispondrá de una sólida preparación científico - técnica, una amplia formación humanística y un amplio desarrollo de su pensamiento filosófico, además de que estará caracterizado por elevados valores éticos, morales y sociales.

Existe una vinculación entre educación, desarrollo empresarial y políticas de Estado, la cual emerge de la consideración de la educación como ámbito principal donde se concreta la transformación de la información en conocimiento, el cual tiene un significado vital en el desarrollo económico y, por ende, en la sociedad.

El rol que cumplen las universidades ante los procesos de cambio que experimenta la humanidad, la convierten no solo en un centro de producción de conocimientos, sino en una institución capaz de dar respuestas a los desafíos provenientes de una economía insertada en un proceso de globalización mundial que ocasiona grandes problemas sociales en la mayor parte del mundo. En este proceso de vinculación de la universidad con el entorno, se destaca el nexo existente entre la extensión universitaria y el sector empresarial, como una vía de enfrentar los retos de un contexto económico cambiante y una universidad en situación de crisis.

En Nicaragua, el Consejo Nacional de las Universidades (CNU), El Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP)²⁰ y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), que dirige la Vicepresidencia de la República, han comenzado a trabajar vinculados, pero en Nicaragua este tema es algo nuevo.

²⁰ El COSEP es la organización empresarial más grande de Nicaragua donde están afiliadas todas las cámaras del país y han logrado una excelente relación de respeto y colaboración con el gobierno actual.

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1. Delimitación espacial

Este estudio se realizará en Managua, capital de Nicaragua, porque es donde se ubican las principales universidades, las sedes del gobierno central y las oficinas centrales de las cámaras empresariales. Por lo tanto, es donde se encuentran los tomadores de decisión en las tres instituciones que deben ser involucradas en la investigación. Aunque el estudio abarcó el análisis de la situación de toda Nicaragua. Además se estudió lo que otros países han trabajado y desarrollado en cuanto al tema de vinculación UEE.

1.4.2. Delimitación temporal

Esta investigación comprende desde 1990 hasta el 2014.

1.4.3. Delimitación de contenido

El estudio se centrará en las investigaciones científicas realizadas alrededor del tema vinculación universidad- empresa-Estado, principalmente en América Latina, pero también se analizarán las experiencias en otros continentes, se estudiarán los diferentes modelos que se han construido por diferentes autores. Se revisará la experiencia en Nicaragua.

1.5. Esbozo general del aporte de la tesis

Esta tesis pretende aportar un estudio que contiene: Políticas y estrategias para la Vinculación Universidad- Empresa-Estado, que se pueden aplicar en Nicaragua, tomando en cuenta los conocimientos, la experiencia y la idiosincrasia de las autoridades de las tres instituciones involucradas en el estudio en este país. Para ello se revisó estudios científicos, realizados en América y en el mundo sobre el tema. Y estas experiencias contribuyen a generar un cambio significativo en el desempeño de las tres instituciones involucradas, siempre y cuando logren trabajar coordinadamente desde el ámbito de la vinculación y tomando en cuenta los diferentes modelos científicos que se han construido por estudiosos, haciendo uso de las experiencias exitosas que se han desarrollado en diferentes países.

La necesidad de más recursos ha acercado de forma estructural, a las universidades con la industria y el gobierno, este último sirviendo de puente entre la universidad y la industria. Las

interacciones universidad industria pasaron a ser vistas como la expresión de la asunción plena por parte de las universidades, de un compromiso con la salud económica de las naciones. Es por ello que el estado de Nicaragua no debe quedarse paralizado y para ello debe definir políticas y estrategias claras para el desarrollo del país, en conjunto con las universidades y la empresa privada.

Aunque este, es un tema incipiente en este país, se están dando pasos agigantados en la relación U – E – E. Por ejemplo, por cuatro años consecutivos se ha consensuado los incrementos en el salario mínimo, entre los empresarios, representados por el COSEP, los sindicatos por medio centrales obreras y el gobierno a través de ministerio de trabajo, lo que ha mejorado en gran manera la imagen del país para atraer la inversión extranjera directa. Por ello, esta investigación puede aportar conocimientos para el fortalecimiento de estas relaciones, en la medida que los tomadores de decisiones se vean involucrados en la misma, y tengan acceso a los resultados y se empoderen del tema y se estimule la relación de trabajo de manera que el tomador de decisiones vea las ventajas de estar trabajando armónicamente, respetando las diferencias de cada institución pero aprovechando las oportunidades y fortalezas de los involucrados, para el bien de la nación.

CAPITULO II. MARCO TEORICO Y/O REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de la Investigación

Chang Castillo H. G. (2010), en su investigación de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff, manifiesta que, en la actualidad, las investigaciones son planteadas desde una perspectiva de necesidades de cooperación entre las empresas, con el propósito de desarrollar; nuevos productos; como estrategias que ayuden a fortalecer y generar nuevas tecnologías, la diversificación, los nuevos conocimientos, el desarrollo, y la investigación e innovación en las empresas.

En el trabajo de investigación de Herrera L. (2008), encontramos que, analiza varios escritores que han hecho estudios del tema de vinculación UEE destaca la importancia de que las universidades se vinculen con el sector productivo, que las investigaciones sean dirigidas a estos rubros. También se destaca el aprendizaje cooperativo de ganar – ganar consolidando la integración.

Dillon (1998), en su investigación “Programa de Vinculación Universidad – Sector Productivo a partir de la Investigación Cooperativa”, diseñan una propuesta de vinculación universidad – sector productivo a partir de un programa denominado programa de investigación cooperativa, con base en un plan de negocios, para apoyar al sector de la pequeña y mediana industria metalmecánica. Esta autora concluye que el progreso de la ciencia y la tecnología sugieren establecer prioridades en las funciones que cumple la universidad, en cuanto a la formación de profesionales, así como el fomento y el apoyo a la investigación. Asimismo, expresa la existencia de mecanismos que vinculan instituciones que como el Estado, la universidad y la industria, buscan analizar logros y resultados provenientes de la articulación de acciones, que pueden fortalecer objetivos compartidos.

Dabos (2006) en su investigación la comprensión del cómo la función de búsquedas laborales y desarrollo de carrera profesional, en conjunto con otros mecanismos de vinculación entre universidad y sector productivo, contribuye al fortalecimiento del nuevo rol de la universidad en la economía del conocimiento. Para este propósito, se realiza una extensión al modelo de investigación utilizado por Tornatzky, Waugaman y Gray (2002) para el estudio comparativo de nuevos roles de la universidad innovadora en la economía del conocimiento en doce universidades de los Estados Unidos.

Olivares de Quintero (2001) en su estudio propone; un modelo de integración de las funciones universitarias básicas, busca explicar y diseñar un modelo que describa las relaciones de integración entre las funciones universitarias básicas: docencia, investigación y extensión. El modelo se fundamentó

conceptualmente en la integración desde lo formal y desde el punto de vista de la acción y de la teoría organizacional, lo que permitió derivar las variables que definen una relación de integración entre las funciones.

Oscar R. Vallejos. (2011), en la investigación titulada: Universidad-empresa: un estudio histórico-político de la conformación del CETRI Litoral, analiza, desde una perspectiva histórico-política, la conformación de las relaciones universidad-empresa como la emergencia de un dominio político posibilitado por el surgimiento y desarrollo de un nuevo régimen epistémico: el de ciencia y tecnología politizada.

Se analiza cómo caso de estudio la conformación del Centro de Transferencia de Resultados de Investigación (CETRI Litoral) de la Universidad Nacional del Litoral, que es el resultado de una cooperación con el Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) de la universidad Politécnica de Valencia. El trabajo pone en funcionamiento un marco conceptual para captar la conformación de los vínculos universidad-empresa como la emergencia de un dominio político, en el que se configuran nuevas formas de legitimación para la universidad, las que emergen y se consolidan a partir de los procesos de auto comprensión que los agentes que operan en el gobierno universitario van construyendo. Se analiza también cómo se refuerza la emergencia de un nuevo ethos en la comunidad de investigadores que impulsa las relaciones universidad empresa. Arma el aparato explicativo a partir de ponderar procesos específicos que acontecen en el interior de la Universidad Nacional del Litoral, que se traman con procesos globales de transformación del modo de existencia social de la ciencia y la tecnología.

De Castilla M.²¹ (2014), sostiene que, respecto al análisis del largo recorrido de la universidad nicaragüense (1812-2012) es posible derivar al menos cuatro tópicos, para comprender por qué nuestras casas de estudios mayores, en el año del bicentenario, son como son: uno, la intrínseca relación entre el régimen económico, político y social con el tipo de universidad existente en cada momento de nuestra historia; dos, la relación existente entre las universidades y los procesos de modernización de la sociedad en los años 60, en especial el surgimiento de las clases medias; tres, la debilidad interna de las universidades nicaragüenses en cada etapa de su existencia, frente a las influencias venidas del exterior, y que no han impedido que estas se establezcan y consoliden como partes fundamentales de la vida de las mismas, cuatro, y más endógenamente, la evolución del concepto de universidad, y por ende la consolidación del modelo académico dominante en cada época.

²¹ Miguel De Castilla Urbina. Nicaragüense, sociólogo y docente universitario, ex ministro de educación 2007 - 2009, después de ser ministro pasó a ser asesor presidencial para temas de Educación y secretario permanente de la UNESCO en Nicaragua.

Desde las demandas del mercado y de los empresarios, por ejemplo, los temas de estudio serán aquellos relacionados con las carreras necesarias para hacer negocios; las críticas de estos sectores a las universidades son sobre las brechas y desencuentros entre demandas empresariales y ofertas de fuerza de trabajo calificadas según sus necesidades.

Las universidades privadas centran sus estudios de mercado y perspectivas de crecimiento, en función de esas demandas. La sociedad neoliberal de consumidores, el mercado y los centros privados de enseñanza terciarios, conforman una unidad sistémica sin fisuras. Cualquier disfunción entre ellas hay que atenderlas so pena de ser castigadas por el mercado universitario.

La relación entre universidad y la formación económica, política y social, la dependencia de la primera respecto a la segunda, en Nicaragua es, sin mediaciones de ningún tipo, directa y transparente. La universidad colonial nicaragüense fue el reflejo casi idéntico de la sociedad colonial de que era parte: “una institución -decía José Coronel Urtecho²²- conservadora, reaccionaria y tradicionalista, enteramente arraigada en la mentalidad colonial y florecida bajo la sombra de la Iglesia”.

La universidad napoleónica nicaragüense, por su parte, igual al resto de universidades de este tipo en América Latina, fue producto de la revolución liberal para la modernización y reproducción de las repúblicas cafetaleras y de los sectores medios de nuestros países. La universidad desarrollista, la universidad popular y la universidad neoliberal, tienen en Nicaragua, hoy, no solo muchos testigos, sino que además muchos actores que pueden contar mejor sus historias de relación entre desarrollo económico y universidad.

El “boom” algodonero de los 50, la alianza para el progreso y el mercado común centroamericano de los años 60, la revolución sandinista de los 80 y los TLC, el mercado y la privatización de lo público, de la actualidad, son algunos de los espejos y crisoles donde se han reflejado y fundido, y se reflejan y funden, algunos de los tipos de universidad nicaragüense de los últimos 50 años.

Si la relación formación económico-social y universidades es obvia y hay muchas evidencias empíricas para demostrarlo, la relación entre clases sociales y universidad al estar determinada por muchas mediaciones, como objeto de análisis se torna mucho más compleja, en especial para las clases altas, cuya formación universitaria ha sido casi siempre en el extranjero. La formación de las clases medias producto de los procesos de movilidad social, especial y particularmente en los años 60 tuvieron en la UNAN

²² José Coronel Urtecho (Granada, Nicaragua, 28 de febrero de 1906 † Los Chiles, Costa Rica, 19 de marzo de 1994). Poeta, traductor, ensayista, crítico, orador, dramaturgo, diplomático, historiador y fundador de movimiento literario de Vanguardia Nicaragüense entre 1929 y 1933.

(León, Managua, Jinotepe), la UCA, la UPOLI e INCAE, las matrices del origen y desarrollo de este proceso.

Un estudio a profundidad sobre las clases medias en Nicaragua y de la misma modernización de la sociedad nicaragüense y la evolución de las ideas sobre el Estado, la democracia y las formas de hacer política de los años 60, sin duda alguna, tienen mucho que ver con el crecimiento y desarrollo de la universidad nicaragüense de esos años, especialmente de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, heredera de la bicentenaria Universidad de León, y de la cincuentenaria Universidad Centroamericana, UCA, fundada en 1960, dos años después que la Universidad Nacional alcanzara su autonomía después de varios años de lucha.

A inicios del siglo XIX el padre Rafael Agustín Ayestas, rector del seminario, inició las gestiones para la fundación de una universidad. En 1812 el rey Fernando VII de España expidió el Decreto creador de la Universidad de León, que comenzó a funcionar 4 años después en 1816 con cátedras de teología, canónico y civil, filosofía, gramática y medicina, siendo obispo de la Diócesis de Nicaragua y Costa Rica Fray Nicolás García Jerez, dominico originario de Murcia. Su sede era la del seminario San Ramón frente al costado sur de la Catedral de León, contiguo al palacio episcopal; años más tarde se pasó al antiguo convento de La Merced en 1899, donde hasta hoy se encuentra su sede central llamada el Paraninfo, el cual alberga la rectoría, vice-rectoría y la biblioteca central de la UNAN-León.

Actualmente existen dos UNAN, debido a que un Decreto de la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional (JGRN), que en 1982 la dividió en UNAN-León y UNAN-Managua, ubicadas respectivamente en León y en la capital, Managua.

En 1990, la Asamblea Nacional de Nicaragua creó la Ley No. 89 del 5 de abril y publicada en La Gaceta No. 77 del 20 del mismo mes, cuyo artículo 55, inciso 1 dice: “el patrimonio de las universidades y centros de Educación Técnica Superior estará constituido por los bienes y recursos que a continuación se enumeran: 1. El aporte ordinario y extraordinario del Estado. El aporte ordinario no podrá ser menor del 6% del Presupuesto General de Ingresos de la República, como garantía mínima para hacer efectiva la Autonomía Universitaria”.

Como producto del proceso de modernización, un hecho de importancia en el largo tiempo de construcción del modelo académico de la universidad nicaragüense, tal como se le conoce en la actualidad, fue el surgimiento en la vida universitaria de actividades de vinculación con la vida social nicaragüense.

2.2. Bases teóricas de la Investigación

2.2.1. Bases epistemológicas

Para el estudio del tema, se utilizó el enfoque científico, introspectivo – vivencial²³, porque su naturaleza es que el conocimiento, es un acto de comprensión e interpretación de una realidad tal como ella aparece en el interior de los espacios de conocimiento subjetivos y la preferencia por técnicas no estructuradas y flexibles de recolección de datos; inclusión de la experiencia del investigador en el conjunto de las fuentes de datos investigativos; apelación a juicios de personas típicamente relacionadas con los procesos bajo estudio. La hermenéutica como un ámbito para comprender críticamente el proceso de racionalidad vital, se trata entonces de proponer nuevos fundamentos teóricos para analizar las relaciones humanas fincadas en el ejercicio de la razón de vida plena para las tres instituciones y los problemas por los cuales actualmente atraviesa en el campo de la significación teórica.

El método inductivo está generalmente asociado con la investigación cualitativa. La investigación se visualiza desde una perspectiva holística: objeto de estudio, los sujetos y el investigador. Los investigadores interactúan con “el problema” por tanto influyen y se dejan influir de la realidad los investigadores tratan de comprender a las personas dentro del contexto donde se desenvuelven.

Camacho H. Marcano N. (2003), sostiene que el enfoque introspectivo-vivencial (por asociación, también llamado socio historicista, fenomenológico, dialéctico-crítico, simbólico-interpretativo, psicologista, hermenéutico, etc.) de acuerdo al primer criterio, en este enfoque se conciben como producto del conocimiento las interpretaciones de los simbolismos socioculturales, a través de los cuales los actores de un determinado grupo social abordan la realidad (humana y social, fundamentalmente). Más que interpretación de una realidad externa, el conocimiento es interpretación de una realidad tal como ella aparece en el interior de los espacios de conciencia subjetiva (de ahí el calificativo de introspectivo). Lejos de ser descubrimiento o invención, en este enfoque el conocimiento es un acto de comprensión.

El papel de la ciencia es concebido como mecanismo de transformación y emancipación del ser humano y no como simple mecanismo de control del medio natural y social. Se hace énfasis en la noción de sujeto y de realidad subjetiva, por encima de la noción de objeto o de realidad objetiva.

²³ El estudio introspectivo, vivencial, como paradigma fenomenológico, se elabora en su fase descriptiva, con un diseño documental de campo. Revista ORBIS / Ciencias Humanas Año 3 / N° 9 / (Abril 2008).

En cuanto al segundo criterio de clasificación (lo que conciben como vías de acceso, producción y legitimación del conocimiento), se tiene la convicción de que la vía más apropiada para acceder al conocimiento es una especie de simbiosis entre el sujeto investigador y su objeto de estudio, una especie de identificación sujeto-objeto, tal que el objeto pase a ser una experiencia vivida, sentida y compartida por el investigador (de ahí el calificativo de vivencial).

El conocimiento se produce en la medida en que el investigador sea capaz de "poner entre paréntesis" todos aquellos factores pre-teóricos e instrumentales que mediatizan la relación sujeto-objeto, de modo que pueda llegar a una captación de la verdadera esencia del objeto, más allá y por encima de sus apariencias de fenómeno (de ahí el calificativo de fenomenológico y la expresión reducción fenomenológica). Cosas como la interpretación hermenéutica, la convivencia y desarrollo de experiencias socioculturales, los análisis dialécticos, las intervenciones en espacios vivenciales y en situaciones problemáticas reales, los estudios de casos, etc., son aparatos de trabajo altamente preferidos dentro de este enfoque.

Tabla 3.
Clasificación de enfoques epistemológicos²⁴

Enfoque	Naturaleza del Conocimiento	Método de Hallazgo	Método de contrastación	Lenguaje	Objeto de estudio
Empirista-Inductivo	Representación de patrones de regularidad o frecuencia. El conocimiento es un acto de descubrimiento.	Inducción	Experimental	Aritmético-matemático	Relaciones causa-efecto, repeticiones de eventos.
Racionalista-Deductivo	Modelación de procesos generativos. El conocimiento es un acto de Invención	Deducción	Análisis lógico-formal y experimental	Lógico-matemático	Relaciones entrada-proceso-salida
Introspectivo-Vivencial	Construcción simbólica subjetiva del mundo social y cultural. El conocimiento es un acto de Comprensión	Introspección (con)vivencial	Consenso experiencial	Verbal académico	Símbolos valores Normas creencias actitudes

²⁴ Omnia, vol. 9, núm. 1. En la Tabla 3 se presenta un resumen de esta clasificación de Enfoques Epistemológicos. (Tomado de Hernández, A. y Padrón, J. (1996): *Referencias Básicas en la Producción de una Tesis Doctoral*. Material para Curso-Taller. San Juan de los Morros: Colegio de Economistas).

2.3. Marco teórico

La relación entre la Universidad –Empresa y Estado es de tal interés que Naidorf (2002), establece algunas consideraciones sobre el encuentro necesario entre producción, sociedad y universidad. Incluye el encuentro de ésta con la empresa global, nacional y local, pero el intercambio supone mantener las diferencias cualitativas y en ningún caso puede admitir una hegemonía del capital global sobre el destino de los sistemas productivos y educativos nacionales. La producción de conocimientos se desarrolla en el marco de cierta cultura académica. Esta cultura académica de la universidad está conformada por las representaciones, motivaciones, concepciones e ideas que, tanto los actores protagonistas (investigadores y encargados de la configuración de políticas científicas, etc.) como sectores de la sociedad, tienen acerca de los objetivos de las tareas de docencia, de investigación.

Vallejos O. R. (2011) nos dice que encontramos dos posibles senderos de gestación del vínculo universidad-empresa. Por un lado, la de tener expectativas sobre el valor de la ciencia y la tecnología para una industria vertebrada a un proyecto global (un modelo o estilo de desarrollo) y por otro, la incorporación al ethos del investigador (y a las instituciones científicas y tecnológicas que crean) de las expectativas de utilidad del conocimiento producido y con ellas, la emergencia de una forma de realización profesional y personal.

Hay otras dos vías que todos los estudiosos del tema remarcan y que irán tomando fuerza con el correr de la crisis presupuestaria o de financiamiento de la universidad: la depreciación de los salarios de los investigadores y las acciones para mejorar de los ingresos del investigador y conseguir las condiciones para sostener la investigación.

Díaz de Iparraguirre A. M. (2009), mantiene que, la educación superior ha tenido ante sí una creciente exigencia relacionada directamente con uno de sus fines: la formación del individuo para su desarrollo profesional y su contribución a la sociedad. Hoy en día, no sólo se ha convertido en una necesidad el tomar en cuenta la naturaleza de esta condición; se exige a las instituciones universitarias que actualicen sus pensum de estudios, evalúen y diagnostiquen los escenarios que el mercado demanda.

La otra forma es que las universidades accedan a fondos internacionales disponibles para la investigación, el emprendimiento, la innovación y extensión, lo que puede ayudar en el

fortalecimiento salarial de los docentes investigadores y aporta otros productos de suma importancia para la universidad; como son los artículos científicos, las mejoras en la calidad de sus docentes y se logra una cátedra de calidad, que prestigia a las universidades.

La cultura académica condiciona y enmarca las maneras de realizar dichas tareas. Los valores académicos que son una dimensión de la variable que hemos dado en llamar cultura académica, se relaciona con los fines y los modos de concebir las tareas de investigación en relación con la sociedad. Partir de estos conceptos permite analizar el contexto en el que se desarrollan los procesos de vinculación científico-tecnológica entre universidad, la empresa y el Estado en el marco de una particular cultura académica.

El cambio tecnológico, la cooperación empresarial con las universidades, son aspectos que han tomado mayor auge en los últimos tiempos. La competitividad en los negocios y la necesidad de establecer alianzas para lograr mayor participación, tanto en el mercado como en la creación de fuentes de innovación, provoca una nueva proyección de la misma universidad para la investigación y desarrollo de un país.

Acuña (1993), señala que esta relación “consiste en una acción concertada entre ambas corporaciones, en las que el Estado cumple un papel importante, éste participa como elemento integrador del proceso de vinculación”, de tal manera, que los principales actores de la vinculación son: la universidad, el sector productivo y el Estado, cada uno de los cuales deberá desempeñar un papel exclusivo.

En América Latina, la universidad ha seguido una trayectoria evolutiva propia derivada del Movimiento de Reforma Universitaria (MRU) que tuvo lugar en la primera mitad del siglo XX. A diferencia de lo ocurrido en el mundo desarrollado, constituye quizás la primera y única “revolución académica” latinoamericana, la cual dio origen a una “idea original de universidad” que aún tiene derivaciones importantes (Arocena y Sutz 2005) y que podríamos denominar “universidad social” (Fernández et al. 2000). Como resultado de este movimiento la universidad latinoamericana se autodefinió como una entidad de democratización y de reforma social, guiada por las actividades de enseñanza, investigación y “extensión”. Ésta última, entendida como la participación directa en la resolución de los problemas sociales. Estos principios fueron adoptados, en mayor o menor medida, por casi todas las universidades públicas latinoamericanas y provocaron agudas tensiones entre ésta y las instituciones

gubernamentales y productivas. La universidad se concibió como un escenario de debate social, donde las relaciones con las empresas privadas eran consideradas indeseables.

En América Latina el tema de la vinculación ha estado presente, lo que ha pasado es que en unas se ha desarrollado más que en otras y no se ha homogenizado en todas las universidades, o no se la ha dado la importancia debida. En Chile por ejemplo antes del golpe de estado de Pinochet (1973), existía una excelente vinculación, después del golpe todo esto se desintegró. Esto ha significado que también las políticas partidarias en algunos países también han incidido en que la integración no se desarrolle.

Las experiencias sobre la vinculación Universidad-Empresa, presentadas en el ámbito latinoamericano demuestran que estos, a pesar de estar asistidos por un marcado voluntarismo han encallado en la inexistencia de competencias en el aparato productivo, siendo incapaces de aprovechar el conocimiento generado en las instituciones académicas y con un ámbito cultural poco propicio.

Bacarini, (1996), expresa que, es así como respondiendo a las profundas transformaciones en la economía mundial las cuales exigen la modernización de las estructuras productivas, la realización de innovaciones permanentes y la incorporación creciente de cambio técnico, las universidades latinoamericanas han tomado conciencia de que las instituciones de educación superior como productoras de conocimientos, deben no sólo formular una política universitaria tendiente a replantear el papel y la forma de administrar la investigación, sino que también tienen que pensar las formas de lograr su articulación con la sociedad, mediante la aplicación de aquellos conocimientos al medio socio productivo en forma directa y eficiente a través de los distintos mecanismos de vinculación.

Según García Guadilla (1997), el sector productivo, en algunas universidades está trabajando mediante comités de concertación, sugiriendo a la extensión universitaria como principal medio vinculante con otros sectores como organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, etc., de manera de relacionarse con franjas de la población excluidas de la economía formal.

La Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES 2008), celebrada en junio, apunta en su declaración que las instituciones de Educación Superior deben avanzar en la configuración de una relación más activa con sus contextos, enfatizando que la calidad está vinculada a la pertinencia y la responsabilidad con el desarrollo sostenible de la sociedad. En la región centroamericana, la inversión pública en ciencia y tecnología es precaria, lo cual se refleja en la escasa capacidad de producción de conocimiento en las universidades. En este punto la CRES (2008), establece

que: “Se requiere incrementar la inversión pública en ciencia, tecnología e innovación, así como la formulación de políticas públicas para estimular una creciente inversión por parte de las empresas...”

En América Latina las universidades cada día tienen más intercambios de profesionales. El problema que poseen muchas es financiero. Las universidades públicas dependen del presupuesto que les asignan los gobiernos y a veces no es suficiente para que costear los viajes de trabajo al extranjero. Es por eso que los intercambios, en gran manera dependen de la cooperación externa, lo que vuelve a las universidades dependientes y frágiles al respecto.

La Vinculación UEE₇ debe hacerse en todo sentido tanto formal como informal y también se deben utilizar diferentes métodos y formas, de tal manera que se sienta la cooperación interinstitucional para lograr una verdadera integración.

2.3.1. Teorías de la vinculación

Teniendo en cuenta que el conocimiento es producido por una variedad de organizaciones, como las universidades, las empresas, los laboratorios estatales y privados (Casas, 1997), y que son tres vértices los que principalmente estructuran el campo de generación y circulación de conocimiento y su impacto; los sistemas políticos, los sistemas económicos y los sistemas educativos (Maldonado, 2008), para el avance de las actividades de ciencia y tecnología se han planteado distintos modelos teóricos tendientes a explicar la integración de las universidades con otros actores de la sociedad. En este sentido, el tema de las interacciones entre la universidad²⁵ y su entorno ha sido objeto de una vasta cantidad de investigaciones.

La cultura académica condiciona y enmarca las maneras de realizar dichas tareas. Los valores académicos que son una dimensión de la variable, llamada cultura académica, se relacionan con los fines y los modos de concebir las tareas de investigación en relación con la sociedad. Partir de estos conceptos permite analizar el contexto en el que se desarrollan los procesos de vinculación científico-tecnológica entre universidad, la empresa y el Estado, en el marco de una particular cultura académica.

Carozzi (2002), manifiesta que el mundo actual demanda nuevas aproximaciones entre estos entes, cuya metamorfosis y dinámica conjunta deberían ser el motor del desarrollo socioeconómico de cada región. Esta trilogía un asunto de cultura política, científico-tecnológica y empresarial, donde la madurez política, el talento, el saber y el liderazgo empresarial, serían los eslabones de la vinculación

²⁵ Castellanos et ál., 2003; Etkowitz y Leydesdorff, 2000; Torres et ál., 2009, entre otros) que han evidenciado una relación positiva entre las vinculaciones Universidad- entorno y la intensidad con que se realizan actividades de I+D.

universidad, empresa, gobierno regional, plataforma de sustentación del desarrollo tecnológico y productivo de las regiones del país

Soto Vázquez (2007) observa que la vinculación es una actividad que involucra a tres actores fundamentales: universidad- empresa-Estado. La vinculación no es un proceso aislado, se sitúa en distintos contextos y coyunturas que conllevan diversas acciones que la relacionan con otros conceptos como el desarrollo científico y la innovación tecnológica, en las cuales la investigación científica es piedra angular.

El conocimiento que generan las universidades y su utilización en los procesos industriales ha generado polémica y más de una discusión sobre la función de las universidades y su relación con las empresas. La vinculación puede ser un aspecto estratégico para la formación de los recursos humanos que se integran al campo laboral y también puede impactar en el diseño curricular y la elaboración de planes y programas de estudio que realizan las universidades para que respondan a las necesidades de la sociedad.

La vinculación es también un proceso que involucra actitudes solidarias y de manejo de valores humanos que se distorsionan cuando el Estado y las empresas ven a la vinculación solamente como una imposición hacia las universidades para alcanzar las metas diseñadas en planes y programas de estudio que no comprenden los alcances sociales del concepto vinculación.

Una buena administración, permite el desarrollo pleno de los académicos, funcionarios universitarios, funcionarios del Estado y empresarios involucrados en proyectos de vinculación que promueven la colaboración. Son imprescindibles los espacios para la innovación, tomar riesgos prudentes y actuar de manera creativa en los proyectos conjuntos.

Tabla 4.
Participantes en la vinculación

Sector productivo en su sentido más amplio	Iniciativas privadas, cámaras empresariales. Gobierno, organismos para estatales. Agrupaciones de profesionales, asociaciones de beneficio social, organizaciones no gubernamentales
Instituciones de educación superior	Universidades, tecnológicos, institutos, Centros de estudios e investigación, otros.
Organizaciones promotoras de vinculación	Lucrativas, no lucrativas, fundaciones.

Fuente: Tomado de Gould 1997 p.17

Algunas acciones de vinculaciones que se pueden hacer entre desde las universidades. (Gould²⁶ (1997):

- Asesoría y consulta administrativa, operativa, científica y tecnológica.
- Gestión, evaluación, transferencia, aplicación y administración de tecnología.
- Fomento de estrategias e iniciativas de innovación.
- Solución de problemas concretos de la empresa.
- Asesorías para que las empresas sean más competitivas.
- Investigación conjunta y aduanera.
- Intercambio de personal, académico, estudiantil y empresarial.
- Certificaciones, pruebas y análisis técnicos.
- Prácticas profesionales internadas, estancias, empresas por parte de académicos.
- Actividades de docencia por parte del sector productivo.
- Parques científicos y tecnológicos: incubadoras de empresas.
- Elaboración de planes de mercadotecnia para la empresa.
- Uso compartido de laboratorios, bibliotecas y equipo técnico.
- Becas y otras formas de financiamiento de proyectos de parte del sector productivo.
- Elaboración conjunta de políticas y procedimientos en áreas claves de vinculación.
- Ferias científicas y tecnológicas.
- Monitoreo de leyes, actividades e información relacionada la vinculación. (pag.19).

Funciones sustantiva en el contexto de la vinculación. (Gould 1979).

1. Docencia

- Aprovechamiento de la vinculación como método de enseñanza aprendizaje.
- Integración de la teoría que se da en el aula, con la práctica profesional.
- Retroalimentación y actualización del currículo.
- Actualización continua de maestros e investigadores.
- Diseño de cursos que toman en cuenta la vinculación.
- Enseñanza de habilidades transferibles.
- Formación de recursos humanos para la investigación.
- Prácticas profesionales de estudiantes.

26 Giacomo Gould Bei es profesores investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California LIBRO][B] Vinculación universidad-sector productivo: una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación.

2. Investigación

- Proyectos aplicados con beneficios directos al sector productivo.
- Definición de líneas de investigación tendientes a promover la vinculación.
- Intercambio de talleres y laboratorios.
- Identificación de necesidades locales, regionales y nacionales para proyectos conjuntos.
- Desarrollo de prototipos y diseños científicos tecnológicos.
- Investigación interdisciplinaria.

3. Extensión

- Divulgación del conocimiento científico y tecnológico.
- Creación de centros especializados de vinculación (centros de competitividad y desarrollo tecnológico).
- Capacitación y educación continua.
- Proyectos especiales para micro, pequeña, mediana y gran empresa.
- Fortalecimiento de la base científico tecnológica y de investigación para la vinculación.

2.3.2. Experiencia de las relaciones universidad- empresa en algunos países de Europa, Asia y América

Huanca²⁷ López D. Ronald (2004), nos dicen que:

“las relaciones universidad- empresa-Estado constituyen un elemento relativamente nuevo en el desarrollo de la institución universitaria. En sus comienzos, la universidad no contemplaba la vinculación como una actividad importante, es más en ciertos casos se consideraba incluso desfavorable, ya que podría afectar su autonomía y alejarla de sus funciones principales: la enseñanza y la investigación”.

Las universidades clásicas se resistieron durante algún tiempo al establecimiento de vínculos con el sector productivo, hasta que poco a poco, especialmente en los países desarrollados, empezaron a integrar dentro de sus estrategias, mecanismos de cooperación orientados a enlazar sus actividades académicas e investigadoras con las necesidades socioeconómicas de su entorno. Este cambio, no fue homogéneo y presentó diferencias importantes dependiendo del ámbito espacial, tanto desde el punto de vista temporal como desde la naturaleza misma de los esquemas adoptados.

²⁷ Huanca López D. Ronald (2004) tesis doctoral. La investigación universitaria de países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación universidad empresa: universidades públicas de la región occidental de Bolivia. Universidad Politécnica de Valencia.

Es así como en los Estados Unidos y en algunos países de Europa se dio con mayor rapidez la orientación práctica de las actividades universitarias hacia las empresas, mientras que en otras naciones, aún hoy, la universidad y la empresa funcionan como dos entidades separadas sin ningún tipo de relación.

Una característica importante dentro de este proceso ha sido su impulso desde las esferas políticas y administrativas. Si bien es posible encontrar algunos casos de cooperación espontánea, la vinculación en términos generales ha sido una actividad promovida y facilitada por la acción de diversos agentes, siendo el gobierno quizás el más importante. La aprobación del Acta Morill por el congreso de los Estados Unidos en 1862 constituye un claro ejemplo de lo dicho anteriormente. A través de esta acción se concedieron terrenos y subvenciones financieras para la instalación de universidades (*Land Grant Universities*) que además de sus funciones tradicionales apoyaran el desarrollo agrícola e industrial de la región en la cual estaban insertas.

Este referente representa el primer antecedente de las relaciones universidad empresa, por lo menos en la forma tal como éstas son entendidas en la actualidad.

Por otra parte, Europa, a pesar de ser la cuna de la universidad moderna, vivió este proceso de una forma más lenta. Las universidades europeas modeladas bajo el esquema clásico se mostraron más renuentes al logro de objetivos prácticos y a preocuparse por las necesidades del sector productivo. Solo hasta después de terminada la segunda guerra mundial, comienzan a crearse nuevas instituciones, como las fachhochschulen en Alemania y los polytechnics en el Reino Unido, que introducen innovaciones importantes en los procesos de vinculación y que alcanzan una amplia difusión en la mayor parte de los países industrializados (Gould, 1997).

2.3.2.1. Las relaciones en Estados Unidos

Lo que se ha convertido en la vinculación actual tuvo su primera manifestación en los Estados Unidos a mediados del siglo XIX, período en el cual empezó a reconocerse la importancia de la universidad en el desarrollo regional. A partir de dicho momento se evidenciaron una serie de transformaciones, que dieron origen a instituciones universitarias con características específicas que, sin abandonar las funciones tradicionales reconocidas hasta ese momento por la universidad, abordaron temas más prácticos, relacionados inicialmente con el desarrollo agrícola y posteriormente con el desarrollo industrial en general.

Desde el punto de vista histórico es posible identificar tres etapas en la evolución de las relaciones universidad- empresa-Estado en los Estados Unidos, cada una de las cuales se caracteriza además por la adopción de mecanismos específicos y por la participación activa del gobierno, ya sea a través de instrumentos de intervención directos o por medio de acciones indirectas de carácter regulatorio.

La primera etapa se inicia con la creación de las “*Land Grant Universities*”, promovidas a través de los mecanismos legislativos como el Acta Morill (1862) y el Acta Hatch (1887), los cuales proveyeron recursos importantes para la realización de proyectos de investigación aplicada y la creación de departamentos académicos, los que además de impulsar los estudios sobre la ciencia, artes y humanidades, abordan campos del conocimiento más prácticos como la mecánica, la agricultura y el diseño industrial (Etzkowitz, 2000).

En este primer estadio, las relaciones se enmarcaron en tres áreas fundamentales: la formación de profesionales con los conocimientos y las habilidades prácticas requeridas por su entorno socioeconómico, el desarrollo de investigaciones aplicadas orientadas a solucionar problemas específicos del sector productivo (agrícola e industrial) y la prestación de asesorías técnicas.

Esta tendencia se fortaleció durante los años siguientes, apoyada con la promulgación de otros mecanismos legales²⁸, que fomentaron la relación, especialmente en materia docente e investigación.

La segunda guerra mundial marcó el inicio de una nueva etapa en el proceso de vinculación, caracterizada por un incremento significativo de los programas de cooperación y el fortalecimiento de las relaciones entre los tres agentes fundamentales: universidad, empresa y gobierno. Aunque se mantienen los mecanismos adoptados en la etapa anterior, se implementan otros instrumentos de vinculación que persiguen como objetivo fundamental el desarrollo militar. Asimismo, el gobierno asume un papel mucho más directo en el establecimiento de las relaciones, ya no solo como promotor a través de mecanismos legales, sino también como cliente, utilizando la investigación universitaria para el fortalecimiento de su industria militar.

Durante esta etapa algunos de los instrumentos más importantes utilizados para fomentar la relación son la investigación contratada y la licencia de patentes. La investigación por contrato representó el instrumento por excelencia durante los años de la guerra. Durante este período, gran parte de la

²⁸ Un ejemplo de este mecanismo fue el Acta Smith-Lever (1914), que estableció un sistema de servicios de extensión para la agricultura y la economía doméstica (Gould, 1997).

investigación universitaria fue financiada por agencias gubernamentales, como los departamentos de defensa, energía y agricultura, los institutos nacionales de la salud y la NASA (Martin y Etkowitz, 2000).

Por otra parte, la concesión de patentes se convirtió en una fuente importante de recursos para las universidades y facilitó que éstas pudieran competir con la industria en términos de infraestructura y salarios. Al mismo tiempo, este mecanismo promovió transformaciones estructurales relevantes para la institución, representadas por la creación de oficinas especializadas en la gestión de los trámites de patentes y el establecimiento de una serie de procedimientos internos para la realización del mismo²⁹.

Además de los mecanismos anteriores, se implementaron una serie de instrumentos de transferencia tecnológica, que fueron desde cursos especializados de capacitación profesional, hasta proyectos específicos de transferencia de resultados de investigación. Igualmente, se produjeron innovaciones organizacionales al interior de la universidad, creándose estructuras especiales encargadas de diseñar e implementar los programas de vinculación con el sector externo.

La tercera y más reciente etapa en el proceso de relación universidad empresa en los Estados Unidos comienza a gestarse en la década de 1980, aunque en realidad es posible encontrar las primeras manifestaciones de este cambio un poco antes³⁰.

Esta nueva etapa se caracteriza porque los mecanismos de cooperación que se definen y tienen como objetivo fundamental el cumplimiento de la tercera función universitaria: la contribución directa al crecimiento económico. De esta forma se consolidan algunas estructuras de vinculación ya existentes como los parques científicos y tecnológicos, y se definen otros como las incubadoras de empresas de base tecnológica o las empresas derivadas de mixtas “*joint venture*” investigaciones universitarias y apoyadas con capital del sector privado.

El papel del gobierno en esta etapa sigue siendo decisivo, aunque ya no sea tan visible como en el estadio anterior. A través de políticas industriales indirectas, más no inocuas, el gobierno canalizó una cantidad sustantiva de recursos para apoyar al sector industrial utilizando a la universidad como vehículo (Etkowitz, 1990). El desarrollo de investigaciones contratadas, la creación de fondos de capital de riesgo

²⁹El Acta Bayh-Dole (1980), constituye el acto legislativo a través del cual se autoriza a las universidades a patentar en su nombre los resultados de sus investigaciones. Después de 15 de años de aprobada la mencionada Ley, las patentes universitarias aumentaron de 250 por año a 1500, las oficinas universitarias de patentes pasaron de 25 a más de 200 y el número de centros de investigación universidad empresa se duplicó (Gelins, A., Nelson, R. y Sampat, B., 1997).

³⁰Se escoge este espacio temporal para coincidir con lo propuesto por Etkowitz (1990) sobre la segunda revolución académica, hecho que explica en gran parte la naturaleza de los nuevos vínculos establecidos

y el apoyo financiero para la creación de parques tecnológicos, representan los mecanismos de intervención gubernamental más utilizados.

Huanca López D. Ronald (2004), en el caso de Alemania³¹ escriben que, las primeras referencias de vinculación en este país datan de finales del siglo XIX cuando se empiezan a ofrecer cursos especializados en las áreas de ingeniería, matemáticas y ciencias, que abordaron temas relacionados con las necesidades del emergente desarrollo industrial. Pero es solo hasta la década de 1970, con la creación de las Fachhochschulen, cuando se observa una clara orientación práctica de las actividades académicas. Este modelo de institución, que en principio se creó con el fin de articular eficientemente la educación superior con la práctica profesional, ha arrojado resultados importantes en materia de vinculación destacándose el reconocimiento de la transferencia tecnológica como una preocupación más dentro de la misión académica (Gould, 1997).

Las “Fachhochschulen”, han desarrollado modelos y procedimientos de cooperación importantes. Por una parte han acercado las actividades de enseñanza y aprendizaje al campo práctico (estancias estudiantiles, prácticas profesionales, proyectos de carrera, tutorías empresariales, etc.) y por otra, han estructurado al interior de las instituciones unidades de transferencia tecnológica que desarrollan actividades de información, asesorías y proyectos conjuntos, constituyéndose en verdaderas unidades de interfaz entre la industria y el sector académico (Bock, 1994).

En Alemania, la vinculación de las empresas con las universidades, se inicia a través de la industria química en la década de los setenta del siglo XIX. Será este sector, más específicamente el área de colorante orgánico, el que impulsará un desarrollo conceptual y metodológico en la síntesis orgánica como disciplina científica organizada. La industria química es la que inicia la vinculación pero posteriormente se involucraron el resto de las industrias como la metalúrgica, alimenticias, textil vestuario, electrónica etc.

En el Reino Unido, al igual que en los Estados Unidos y en Alemania, el papel del gobierno fue determinante. A partir de 1970 comenzaron a implementar una serie de reformas al sistema de educación superior, que promovieron transformaciones radicales en la naturaleza misma de la institución universitaria. El Acta de Educación Superior de 1970, constituye la acción inicial que propicio un contexto favorable para la vinculación. Este mecanismo legal dio origen a un sistema de politécnicos, que posteriormente adquirieron el estatus de universidad, diseñados para lograr una articulación eficiente entre

³¹Huanca López D. Ronald (2004) tesis doctoral. La investigación universitaria de países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación universidad empresa: universidades públicas de la región occidental de Bolivia. Universidad Politécnica de Valencia. tesisUPV2149 (1) Pág. 88

las actividades de formación e investigación y las necesidades del sector productivo. Entre las contribuciones más importantes de estos institutos a la teoría y práctica de las relaciones se encuentran:

1. El énfasis en lograr beneficios mutuos en la vinculación con respecto al sector productivo regional, especialmente en el desarrollo económico y tecnológico.

2. La integración de profesionales del sistema productivo dentro de las actividades académicas, tales como la planeación curricular, desarrollo de cursos, enseñanza e investigación.

3. El establecimiento de oficinas para el desarrollo de programas de vinculación y transferencia de tecnología.

4. El desarrollo de políticas y procedimientos para identificar, evaluar y acreditar, en términos académicos, los conocimientos y habilidades que se adquieren en el trabajo profesional, conocido como *work-based learning*, es decir, aprendizaje por medio del trabajo. Este instrumento representa una verdadera vinculación en ambas direcciones y facilita la superación profesional de adultos que no tuvieron las oportunidades de estudiar una carrera de nivel superior.

Después de la creación de estos institutos, la dinámica del proceso de vinculación fue similar a la de los Estados Unidos³², estableciéndose centros de innovación al interior de las universidades y parques científicos y tecnológicos que contaron con la participación activa de los sectores productivo, educativo y gubernamental.

Durante las décadas siguientes a la creación de los politécnicos se implementaron otros mecanismos legales que supusieron cambios tanto en estos institutos como en las universidades tradicionales. Dichas acciones estaban orientadas, por una parte a estimular los procesos de financiación y por otra a proveer incentivos, también de carácter financiero, a través de mecanismos como la evaluación de la investigación o la previsión tecnológica³³ (Geuna, 1999). La reforma al Acta de Educación en 1988, significó un cambio sustancial en el rol de las universidades al pasar de ser instituciones subsidiadas y dependientes de fondos públicos, a ser instituciones más autónomas y proveedor privado de servicios específicos.

Las transformaciones anteriores hicieron más relevante la necesidad de cooperar con el sector productivo, no solo para mejorar las actividades académicas, sino también para acceder a una mayor fuente de recursos para el desarrollo de investigaciones.

³²Gould, G., (1997). Vinculación Universidad Sector Productivo: Una reflexión sobre la planeación y operación de los programas de vinculación. ANUIES-Universidad Autónoma de Baja California.

³³ Los ejercicios de evaluación de la investigación son realizados por el consejo de financiación y tienen como objetivo realizar una mejor distribución de los fondos para investigación a las universidades, en función de la calidad de su trabajo. Por otra parte la previsión tecnológica, es ejecutada por la Oficina de Ciencia y Tecnología y tiene como objetivo orientar la investigación científica hacia las necesidades de la nación.

Así mismo, se crearon asociaciones profesionales, como *la Association of University Research and Industry Links* (AURIL), orientadas al intercambio de experiencias sobre prácticas de vinculación exitosas y a la definición de programas de gestión para la transferencia y administración de la tecnología (Gould, 1997).

En Francia, es hasta después de la revolución se evidencia una primera aproximación al tema de la relación, a través de la creación de un nuevo tipo de institución de carácter utilitario³⁴, que contemplaba dentro de sus funciones la producción de conocimientos científicos y tecnológicos, y la formación de estudiantes en áreas que le ofrecieran algún servicio al estado, ya sea militar o burocrático (Rudy, 1984; Martin y Etzkowitz, 2001).

Después de la Segunda Guerra Mundial comienzan a desarrollarse nuevos mecanismos de vinculación, agrupados en dos grandes modos de colaboración: la valoración de los conocimientos y la valoración de los resultados de investigación (Chastenet et al., 1990).

El primer tipo constituye fundamentalmente una relación de carácter unidireccional, establecida en función de la oferta universitaria de conocimientos y servicios tecnológicos y su correspondiente demanda en el sector empresarial. Estas relaciones se desarrollan a través de mecanismos como la investigación por contrato o la realización de asesorías técnicas.

La segunda forma de colaboración se relaciona con la tercera función de la universidad y en ella se contemplan todos aquellos mecanismos a través de los cuales las universidades dan valor comercial a los resultados de sus investigaciones. Al igual que en los casos anteriores, el proceso de vinculación en Francia ha estado condicionado por el establecimiento de acciones legales que han posibilitado la creación de estructuras de fomento a la interrelación o la adopción de nuevas funciones por parte de la universidad.

La Ley 1901 de Asociaciones constituye uno de las principales acciones establecidas en este sentido. A través de esta Ley se crearon las *Associations pour le Développement des L'Enseignement et de la Recherche*, conocidas como ADER, las cuales han desempeñado un papel importante en la administración de las capacidades y conocimientos universitarios. Asimismo, durante los años '80, se establecieron al interior de las universidades, células de valorización orientadas al desarrollo de las relaciones con las empresas, enmarcadas bajo la directriz de la transferencia tecnológica (Conesa, 1997).

³⁴Este tipo de instituciones fueron conocidas como: *grandes écoles* y algunos ejemplos son: la École. Polytechnique, fundada en 1794 y la École Normale Supérieure, fundada en 1795.

La adopción del segundo modo de vinculación es mucho más reciente, y comienza a partir de la segunda mitad de la década de 1980 cuando se autoriza a las universidades francesas a crear empresas o participar en las ya existentes, a través de la comercialización de sus servicios. De esta forma comienzan a desarrollarse nuevas estructuras especializadas en ofrecer servicios específicos a la industria o a financiar a través de capital de riesgo, la creación de empresas de base tecnológica derivadas de las investigaciones universitarias.

La experiencia española en materia de relación universidad empresa es relativamente nueva y en muchos casos menos dinámica que la exhibida por los países anteriormente mencionados. No obstante, su análisis arroja elementos significativos, especialmente en lo referente a la creación de instrumentos y estructuras orientadas al fomento de la cooperación.

Según Fernández de Lucio et al. (1994), la evolución histórica reciente de este fenómeno en España ha pasado por dos etapas fundamentales: la primera, iniciada en la década de 1960 y extendida hasta el año de 1983; y la segunda, desde 1984 hasta la actualidad.

Según los autores, la primera etapa se caracterizó por el carácter esporádico e informal de las relaciones y por el poco reconocimiento de la I+D como estrategia básica de desarrollo empresarial. Las relaciones, cuando se manifestaban, constituían acciones aisladas y poco estructuradas, que no se correspondían con objetivos explícitos ni dentro de la política universitaria, ni dentro de la empresa. Las universidades mantenían fundamentalmente un perfil clásico dedicado a las actividades de formación y en menor medida a la creación de conocimientos a través de la investigación básica. Las empresas, por su parte, operaban en un ambiente protegido en el cual la variable tecnológica no constituía un elemento esencial. Bajo este contexto era de esperar que la cooperación entre estos dos agentes no fuera contemplada como un aspecto relevante.

A comienzos de la década de 1970 comienzan a crearse ciertas instituciones que se constituyen en hitos importantes para la configuración del Sistema de Ciencia,

Tecnología e Industria (SCTI), destacándose la creación de la Fundación Universidad Empresa de Madrid en el año de 1973³⁵. Esta fundación nace como una iniciativa conjunta entre el sector privado y el

³⁵ Esta fundación fue creada por la Cámara de Comercio e Industria de Madrid y las cuatro universidades madrileñas existentes en esa época: La Complutense, Autónoma, Politécnica y Nacional de Educación a Distancia, a las cuales se unieron posteriormente las de Alcalá de Henares y Carlos III.

académico, con el objetivo de eliminar las barreras que separaban a los profesores y empresarios (Fernández de Lucio et al., 1997).

Durante esta década se creó también el Registro de Propiedad Intelectual, el Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial y la Dirección General de Innovación. Pero quizás lo más destacado fue la promulgación de la Ley de Reforma Universitaria (LRU) en el año de 1983, a través de la cual se estableció un marco apropiado para fomentar las relaciones universidad empresa. La LRU acabó con las trabas legales que inhabilitaban a las empresas para contratar investigaciones con las universidades e incentivó la prestación de servicios profesionales y técnicos, la investigación contratada y la educación continua³⁶.

La promulgación de esta Ley y su regulación posterior a través de decretos como el R.D. 1930/1984 y el R.D. 1450/1989 representan el antecedente histórico que marca el inicio de la segunda etapa en el proceso de vinculación en España. Esta nueva etapa se caracteriza por un mayor dinamismo en las relaciones, tanto en lo concerniente al número de contactos establecidos como en la estabilidad de los mismos. La integración a la Comunidad Europea, obligaba a las empresas a emprender proyectos de modernización tecnológica y a diseñar estrategias organizacionales basadas en la innovación. Así mismo, las universidades comenzaron a asumir un nuevo rol con una mayor proyección social y mucho más activo desde el punto de vista económico.

Los elementos destacados durante esta etapa fueron la creación de la Oficina de Valoración y Transferencia de Tecnología (OVTT) al interior del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y la promulgación del Plan Nacional de

Investigación y Desarrollo (PNID). La importancia del primer elemento radica en que se convirtió en referente para el desarrollo de otras oficinas de interrelación de la universidad con las empresas y su filosofía sirvió de base para conformar la Red OTRI/OTT (Fernández de Lucio et al., 1997).

Hay que resaltar que los elementos anteriores formaron parte de una estrategia nacional apoyada además de la LRU de 1983, por tres elementos adicionales: la Ley de Fomento y Coordinación de Investigación Científica y Técnica de 1986, la Ley de Patentes y las deducciones fiscales para actividades de I+D incluidas en las Leyes de Presupuesto desde 1992 (Castro, 1997). Este hecho constituye una manifestación clara de la preocupación por parte de la administración pública en relación con el tema

³⁶ El artículo 11 de dicha Ley estipula que: “Los departamentos y los institutos universitarios, y su profesorado a través de los mismos, podrán contratar con entidades públicas o privadas, o con personas

universidad empresa y de su papel en el proceso como agente regulador. El estado se convierte en un facilitador y al mismo tiempo miembro activo de la relación entre las tres instituciones la que tuvo efecto en el gran desarrollo industrial que logró España años después y que se sigue manteniendo en el mundo como una economía beligerante.

2.3.2.2. Las relaciones en Japón

Teniendo en cuenta esta relación en Japón se realiza la modernización del país por eso, la inversión en educación ha sido desarrollada como una iniciativa gubernamental, apoyada por el sector empresarial, por los grandes capitales de la industria y del comercio japonés, lo cual ha propiciado que las Universidades desarrollaran a su vez, con intensidad, la formación de técnicos, asociando a esta formación la parte correspondiente al avance tecnológico. Este proceso llevó, inclusive, a crear la primera ciudad tecnológica o científica en la ciudad de Tsukuba, que ha generado una nueva expresión, una Tecnópolis, una ciudad en donde la mayor parte de los habitantes están dedicados a la investigación científica y tecnológica, lo que se combina con los procesos de formación de nuevos profesionales. Así, Tsukuba es el mayor parque tecnológico y de concentración de científicos y tecnólogos en Japón. Pallan, (1995).

El 21 de junio del 2001 el Consejo del Gobierno presidido por Junichiro Koizumi, dio a conocer los objetivos de las nuevas reformas estructurales, económicas y fiscales, que se proponían solucionar los graves problemas no resueltos con las reformas anteriores y hacer frente a los retos del siglo XXI. (Rodríguez, 2003). Apoyo a proyectos nuevos; se propone poner en marcha nuevos negocios; introducir un sistema tributario que propiciara la creación de nuevas empresas; reestructurar y renovar las pequeñas y medianas empresas (Pymes); impulsar la revolución de la tecnología de la información y la educación en este campo.

Las medidas para desarrollar proyectos nuevos, al igual que las dirigidas a fortalecer los bienes intelectuales a través de la vinculación universidad empresa Estado han recibido mucho apoyo por parte de los gobiernos posteriores a Koizumi y han obtenido logros importantes.

Fortalecimiento de los bienes intelectuales: Su objetivo fortalecer la base tecnológica japonesa y poner a la nación en condiciones de competir con Europa y los Estados Unidos. Para ello el programa se propuso fomentar el traspaso de fondos privados a la investigación y a la educación, dando prioridad estratégica a sectores punteros tales como la nanotecnología, la tecnología de la información, la biotecnología, el medio ambiente, etc.

Lo nuevo en la política de Koizumi fue brindar una perspectiva más amplia y hacer énfasis en reformas vinculadas a cambios de estructura económica, visión que se mantuvo con posterioridad.

Japón necesitó rediseñar su estructura económica, específicamente en el esquema de producción industrial, la creación de nuevas industrias y la definición de estrategias para mantener la competitividad del sector exportador japonés y las Pymes, pilares de la economía de la nación.

Estimular la reactivación económica con una estrategia que respondiera a las condiciones reales del país para un desarrollo estable, demandó una participación activa y compromisos cuantificados de los sectores público Estado Universidades y empresarios privado, pero también del comportamiento del entorno externo. Se logró Incrementar la productividad, aprovechando mejor los recursos y los avances tecnológicos.

2.3.2.3. Las relaciones en América Latina

Los investigadores académicos en **Venezuela** tanto en ciencia como en tecnología, (que representan el 92% de los científicos y tecnólogos del país), de acuerdo a Ruíz Calderón y otros (s/f: 122); realizan sus investigaciones con fines académicos y por iniciativa propia, pero no existe una política clara dentro de la institución universitaria que dirija las investigaciones hacia un área determinada, ni existe una prioridad establecida para la realización de las mismas de forma que la actividad investigativa aporte una contribución mayor.

Sin embargo hay que reconocer los esfuerzos emprendido por el Estado para tratar de acercar a ambos sectores, tales como los decretos que se dictaron en 1973 y 1974, a través de los cuales se obliga a contratar investigaciones a las universidades; o el programa de Becas Gran Mariscal de Ayacucho; el CONICIT, con la intención de poner en contacto los Centros de Investigación; el Programa de Promoción al Investigador (PPI) para estimular a los investigadores, entre otros. Pero, lamentablemente, la mayoría de estos programas se han desarrollado para responder a la demanda y oferta de profesionales, de acuerdo a determinados planes de la nación, que como se sabe pierden rápidamente validez.

Esto ha traído como consecuencia que los citados programas no han servido como respuestas a los problemas del país.

A lo anterior se suma que la institución universitaria latinoamericana, en especial la venezolana, se ha caracterizado por ser tradicional y rígida; reacia al cambio. Una institución de procesos estables y

repetitivos; dedicada fundamentalmente a la docencia y a la investigación básica. Fundamentalmente formadora de recursos humanos. Una universidad que mantiene separadas la ciencia y la tecnología. Institución que se ha sido conducida bajo la concepción de que generar conocimiento es lo más importante; con una estructura bastante burocratizada y centralizada, en la que las decisiones cada día se impregnan más de influencias políticas y se toman para favorecer determinados grupos o sectores, en lugar de basarse en la meritocracia y la ética. Todo esto quiere decir que la universidad tradicionalmente se ha mantenido al margen de lo que acontece en el sector productivo.

En **Colombia**, la relación Estado, empresa y universidad ha tenido un desarrollo más bien tímido a pesar de la presión que se ha ejercido para que el mundo académico se convierta en un actor fundamental de la creación de empresas de base tecnológica. Se destacan algunas iniciativas como el Ruta N en Medellín, los Comités Universidad-Empresa-Estado, Bogotá Connect, algunos planes de desarrollo tecnológico y el Proyecto Lion de la Universidad Javeriana, entre otros. En todos estos proyectos se busca un acercamiento de actores alrededor del mejoramiento en competitividad nacional o regional, de la mano de tres bases de las universidades como son: investigación, la docencia y la extensión.

Sin duda el reto no es fácil para Colombia en donde, a diferencia de países como los Estados Unidos, la universidad empresarial o la emprendedora no son la constante y se carece de un vínculo fuerte con el sector productivo y con el gobierno en términos que superen el marco regulatorio. Si le logran superar estas barreras tradicionales entre los tres agentes, se podría desarrollar un sistema de innovación más estable y de mayor proyección de conocimiento.

En Colombia se están dando avances positivos para la integración de las actividades entre la universidad, la empresa y el Estado. Al mismo tiempo, las regiones empiezan a pensar seriamente en esta cooperación. Sin embargo, existen factores que limitan esta relación y que deben ser superados a corto plazo. Algunos de ellos son las dinámicas que fundamentan la producción, la insuficiencia de recursos para proyectos de innovación, la formación de los profesionales en la investigación aplicada, el desconocimiento del papel que deben jugar los actores, lo cual se traduce en falta de confianza para la cooperación mutua y carencia de operatividad de las políticas existentes y de sostenibilidad a largo plazo.

Por ello, se hace necesario dar una respuesta precisa: ¿hacia dónde va dirigida la producción de este conocimiento al integrar todos los sectores? En la actualidad la actividad económica mundial gira alrededor de los procesos productivos con alto valor cognitivo. No es posible pensar hoy en la producción sistemática de bienes y servicios, sin entender su finalidad, su público y su metodología de producción, entre otros aspectos.

El resultado de la actividad económica ya no puede ser producto de las necesidades planteadas a corto plazo, de la tradición o, simplemente, de la repetición de procesos³⁷.

En la actualidad la actividad productiva con alto contenido intelectual es la más apetecida por el usuario.

En este sentido la formación doctoral es urgente. Colombia gradúa al año un promedio de 100 doctores, mientras que Brasil, gradúa 900 y Argentina 300. Cifras que se reflejan en la capacidad de respuesta de la educación superior ante la urgencia de autonomía científica y tecnología que tiene el país.

La Universidad de Antioquia entendió que para avanzar en los procesos de investigación era fundamental impactar positivamente al país. Para esto era necesaria una asociación efectiva con el sector productivo. Por eso en 2003 lideró la conformación del primer comité.

Pese a que la economía **chilena** ha logrado un crecimiento notable en los últimos 10 años, a partir de una política de exportaciones muy exitosa, con un impacto positivo en el incremento del ingreso per cápita, las universidades del país reciben un aporte mínimo del Estado. Esto tiene implicaciones en el sistema universitario, que debe que buscar ingresos a partir de la venta de servicios a instancias privadas. En este ambiente, la competitividad radica en la colaboración interuniversitaria entre empresas nacionales y extranjeras y entre organizaciones nacionales e internacionales. La academia y los académicos son parte esencial de la vinculación, y las universidades han tenido que valorar y estimular el trabajo que los docentes realizan, pues de lo contrario, los académicos no se involucran en actividades con el sector externo cuando en lugar de obtener beneficios, más bien son perjudicados cuando no cuentan con el apoyo de su institución.

Las empresas y las industrias de la región utilizan para su funcionamiento, la diversidad de recursos naturales de la zona: hídricos, pesqueros y maderables, entre otros. A su vez, las empresas desarrollan distintos tipos de producción tales como energética, forestal, siderúrgica, petrolífera, agrícola, manufacturera, sanitaria y de servicios, de modo que las universidades tuvieron que orientar su quehacer a las demandas y necesidades de los distintos sectores productivos y de la población.

Algunos de los logros del Programa son: la institucionalización del Programa por medio de un consejo administrador tripartita, compuesto por representantes de empresas privadas y estatales, el

³⁷ Rafael Herrera González y Ana Lucía Calderón Saravia. , 2003. Memoria “Encuentro Centroamericano de Vinculación Científica y Tecnológica Universidad-Empresa: Una Concertación Necesaria para el Desarrollo”1 San José, Costa Rica Julio.

Gobierno Regional y la Universidad. Desarrollo de acciones de educación ambiental y monitoreo con la participación de las empresas. El Gobierno apoya a las empresas con capital y estas, a su vez, aportan un porcentaje económico al EULA, por medio de los proyectos que se realizan y de la transferencia de tecnología a partir de los resultados de investigación. Vinculación científica y tecnológica universidad-empresa. Las donaciones que la Universidad obtiene por sus acciones de vinculación, permiten desarrollar investigaciones que van más allá de los intereses de las empresas.

Se han aprovechado las oportunidades que ofrecen tanto las empresas como la Universidad, por medio de la organización y la estructura de las empresas. El establecimiento de contratos y convenios asegura la confianza y la confidencialidad de las investigaciones, y sobre el manejo de la información en la información contratada, los temas se discuten durante el transcurso del proyecto. También se ha logrado un respeto mutuo sobre las jerarquías en las empresas y en la Universidad. Finalmente, un logro importante es el balance entre las visiones de las empresas (corto plazo) y de la Universidad (largo plazo) en lo que respecta a las acciones que garanticen la calidad ambiental.

2.3.2.4. La relación en Centro América

La Universidad de San Carlos (USAC) de **Guatemala** es una institución de educación superior que tiene más de 300 años de existencia. Su sistema de investigación es financiado parcialmente por el Estado, aunque funciona como una entidad autónoma. La Dirección General de Investigación es la dependencia institucional encargada de administrar y distribuir los fondos para la docencia, la investigación y la extensión, cuenta con 35 unidades de investigación, entre centros, institutos y departamentos de investigación, además de once programas universitarios de investigación.

La investigación se orienta a diversas áreas, dirigidas especialmente a resolver problemas de la sociedad nacional en ambiente, pobreza, seguridad alimentaria, violencia, corrupción estatal, entre otras temáticas, y se ha definido un programa de áreas prioritarias de acción dentro de las que se incluyen³⁸: salud, paz, educación, desarrollo industrial, nutrición y alimentación, historia, asentamientos humanos, recursos naturales, género y agricultura.

Las acciones de vinculación, en la Universidad de San Carlos se ha orientado a:

-Realizar investigación “vendible”.

³⁸ Resumen de la exposición presentada por el Dr. Rodolfo Espinosa, Director de Investigación, Universidad de San Carlos, Guatemala.

-Fortalecer las relaciones con la iniciativa privada, organismos internacionales y otras instituciones participantes, por medio del establecimiento de convenios.

-Evitar la sobresaturación de especialistas en el mercado profesional, a partir de la identificación de los requerimientos de las empresas en lo que a profesionales se refiere.

-Evitar la formación de estructuras administrativas/docentes difíciles de disolver posteriormente, y que se constituyen en obstáculos para facilitar la gestión de las acciones de vinculación.

-Mantener flexibilidad para satisfacer las tendencias académicas y tecnológicas de la región

Algunos obstáculos y prioridades

Un ejemplo de vinculación exitosa con instituciones gubernamentales es el convenio con el Instituto Guatemalteco de Turismo, que ha permitido desarrollar 25 trabajos de ejercicio profesional supervisado (EPS) para graduados de la Facultad de Ingeniería y 25 proyectos de desarrollo en la industria turística. Sin embargo, las acciones de vinculación necesitan un mayor impulso y promoción por parte de la Universidad con el sector externo, pues todavía la estructura administrativa debe flexibilizarse aún más para facilitar la gestión de las acciones que se coordinan.

Finalmente, la USAC debe recuperar el terreno perdido durante 40 años de conflictos políticos y un divorcio con el Gobierno y el sector productivo, e impulsar el desarrollo tecnológico del país, por medio de la cooperación con el sector externo.

En el contexto **Hondureño**, las acciones de vinculación por parte de la Universidad Pedagógica “Francisco Morazán” y otras universidades surgen en un contexto de grandes necesidades nacionales, y justo cuando la sociedad hondureña está demandando el involucramiento de las instituciones de educación superior para la resolución de los problemas del país³⁹, sobre todo un diagnóstico del sistema productivo, que se encuentra en crisis desde hace varios años.

Algunas acciones de vinculación

En 1997 se crea la Fundación Tecnológica (FUNDATEC) con visión empresarial y con autonomía administrativa, para que pudiera realizar las gestiones que facilitaran la vinculación y los trámites fueran ágiles y expeditos para las empresas e instituciones externas. La Universidad Pedagógica Francisco Morazán facilitó la creación de laboratorios y la dotación de infraestructura y aportó un capital inicial de \$500 mil (quinientos mil dólares). Sin embargo, esta fundación fue cerrada en el 2002.

³⁹ Resumen de la exposición presentada por el Dr. Germán Moncada, Director de Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras.

De manera no institucionalizada se han dado acciones de vinculación en otras universidades, por medio de algunos docentes y de unidades académicas, en especial desde la Universidad Autónoma de Honduras, aunque, en este caso, las acciones desarrolladas generaron una importante fuga de cerebros de la Universidad a la empresa privada y al exterior del país. En esta institución académica se intentó crear una fundación, pero le fue negada la personería jurídica y la vinculación funciona bajo la normativa burocrática de la Universidad, lo que afecta la eficiencia administrativa, sin embargo se ha logrado auto sostenibilidad.

Una institución que ha llevado a cabo acciones de vinculación exitosas, es la Escuela Agrícola El Zamorano, cuyo trabajo se ha dirigido al sector agrícola. Cuenta con personal altamente calificado (90% con grado de PhD.) y realiza investigación de punta en la producción agrícola.

Pese a las múltiples necesidades del país, el Gobierno **Salvadoreño**⁴⁰ no ha logrado impactar en la búsqueda de soluciones a los problemas nacionales. Aunque se han impulsado algunas acciones de vinculación con el sector empresarial, básicamente experiencias piloto con empresas productoras de alimentos, de calzado, agrícola y forestal lo que ha logrado el Gobierno responde a las demandas de la comunidad nacional en el campo de la ciencia y la tecnología.

En el país se trata de desarrollar la capacidad creativa y de gestión de la calidad en las empresas, pero además, existe una gran renuencia al cambio. Por estas razones, es indispensable el aporte del sector académico en la capacitación del recurso humano para un mejor desempeño empresarial, pero, para esto se hace necesario que las universidades tengan mayor apertura para establecer relaciones con la empresa privada e impulsar la innovación y la gestión de la calidad, y generar proyectos conjuntos.

Todavía hay mucho que hacer y que aprender en el campo de la vinculación, y aunque ya se han desarrollado acciones, no se ha llevado un control de los procesos ni se han evaluado las acciones de cooperación y vinculación científica y tecnológica entre universidad-empresa aunque organismos internacional ha financiado proyectos que, en alguna medida, han venido a contrarrestar la falta de iniciativas nacionales, por esta razón en El Salvador todavía queda mucho por hacer.

La vinculación de la Universidad de **Costa Rica** (UCR) con el sector productivo nacional inicia en la década de 1980, y aumenta en los años 90 con el proceso de reducción del Estado y el recorte de su

⁴⁰ Resumen de la exposición presentada por el Dr. Jorge Arturo Soto P., Director Nacional de Programas, CONACYT. 28 y 29 de abril 2003, San José Costa Rica.

presupuesto, de ahí que la vinculación de la universidad con la sociedad acrecienta su importancia en ese momento.

El surgimiento de dos entes gubernamentales⁴¹: el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT) y el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), resalta la importancia de la investigación tecnológica como un trabajo de las universidades públicas en distintos campos del quehacer científico, para apoyar a las comunidades del país. En este contexto, la vinculación aparece como una posibilidad para la consecución de recursos por medio de la venta de distintos servicios: investigación contratada, capacitaciones, cursos y asesorías. Las ganancias obtenidas gracias a la vinculación, permiten generar fuentes de financiamiento para investigación pura y para el trabajo académico, pero también se inicia una discusión sobre la toma de conciencia con respecto al impacto de esta cooperación con entes privados, instituciones estatales y organismos de cooperación externa, tanto nacionales como internacionales, que implica una transferencia de tecnología desde fuera de la universidad.

Algunos resultados obtenidos a partir de las acciones de vinculación de la UCR son los siguientes:

- Actualmente, la cooperación se caracteriza por el aporte conjunto de los entes externos y el sector académico y la negociación sobre la forma en que participan los involucrados, así como los beneficios que obtienen las partes. Esto ha demandado el rediseño de las estrategias de vinculación desde las universidades para que todos estén satisfechos.
- Vinculación científica y tecnológica universidad, empresa, Estado un cambio en las políticas de la UCR para la venta de los distintos servicios, como son la inscripción de patentes y la salvaguarda de los derechos de autor.
- La experiencia de los centros e institutos de investigación con los que cuenta la UCR, es un elemento que garantiza su calificación para mayor y mejor impacto en el país y en la región, y los recursos que genera la venta de servicios contribuyen a responder al compromiso que la universidad tiene con la sociedad nacional, por medio de proyectos, programas, actividades y recursos para investigación.
- La colaboración de la universidad con instituciones estatales permite ofrecer un sistema de educación permanente por medio de los programas de educación continua, que tiene un papel fundamental en la vinculación con el sector externo.

⁴¹ Rafael Herrera González y Ana Lucía Calderón Saravia. , 2003. Memoria “Encuentro Centroamericano de Vinculación Científica y Tecnológica Universidad-Empresa: Una Concertación Necesaria para el Desarrollo” I San José, Costa Rica Julio.

Pero esta vinculación ha conllevado también, un logro en el ámbito de la administración financiera, pues se han agilizado los trámites por medio de la Fundación de la Universidad de Costa Rica⁴² para la Investigación (FUNDEVI) y la Oficina de Administración Financiera, las dos entidades que administran y distribuyen los recursos producto de las acciones remuneradas de vinculación. También se ha creado un fondo de bienes y servicios que se redistribuye en todas las áreas académicas y permite dar un fuerte apoyo al Sistema de Estudios de Posgrado.

La investigación contratada constituye el 41% de los servicios que vende la Universidad, seguida por las asesorías (30%), los cursos (21%) y la venta de bienes y servicios repetitivos que representa el 7%. Es decir, de la misma investigación que se realiza en forma remunerada, proviene el mayor porcentaje de los recursos que se reinvierten en investigación, docencia y acción social, y que permiten financiar proyectos en casi todas las áreas del quehacer universitario: 35% de los recursos se invierten en las distintas ramas de la Ingeniería, 16% en Ciencias Básicas, 15% en Ciencias Sociales, 14% en Ciencias de la Salud, 13% en Ciencias Agroalimentarias y 5% en Artes y Letras, en setenta Unidades Académicas que cuentan con trescientos investigadores con proyectos de investigación.

En las políticas para las acciones de vinculación se da prioridad a la investigación y a la venta de servicios. Además de las ganancias económicas, la vinculación también ha generado resultados cualitativos, como posibilidad de retener personal de alta calificación por medio de mejores salarios, adquisición de equipos e infraestructura, creación de espacios de interrelación, tanto entre distintas unidades académicas, como con el sector productivo nacional y las instituciones estatales.

Prioridades y principios para mayor eficiencia en las acciones de vinculación:

Mejorar la eficiencia de los servicios administrativos e incentivar la institucionalidad frente a la fragmentación.

Afinar la creatividad para incurrir en nuevos espacios de interacción con la comunidad nacional, para responder a necesidades y problemas del país.

Definir el resguardo de la autonomía universitaria ante el pago de los servicios como la guía de las acciones de vinculación, y para esto es necesario definir mejor las políticas institucionales, pues la UCR debe responder a las necesidades de la sociedad nacional, sin pensar en recibir remuneración a cambio. En este sentido, el bien común debe prevalecer como principio rector del quehacer universitario. La problemática de la falta de financiamiento para la educación superior no se resuelve con la venta de servicios, sino por medio del financiamiento que el Estado debe aportar a las universidades públicas, y la

⁴² Resumen de la conferencia presentada por la Dra. Yamileth González G., Vicerrectora de Investigación de la Universidad de Costa Rica. . 28 y 29 de abril 2003, san José Costa Rica.

búsqueda de recursos gubernamentales para la educación superior debe ser una prioridad en la agenda del gobierno.

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) de **Panamá**⁴³, trabaja en dos líneas: información y sinergias.

En información es donde se ha realizado mayor labor, pues en el país y en la región existe un conocimiento limitado de la ciencia y la tecnología. Se han desarrollado proyectos de divulgación con alcances restringidos. También se ha trabajado de estimular el trabajo para el impulso de la innovación de tecnología.

En cuanto al acceso a tecnología de información, desde la Secretaría se ha dado servicio a las PYMES, pues el 80% de ellas desarrollan actividades de subsistencia y no tienen recursos para innovar su tecnología ni sus equipos. En este sentido, en Centroamérica no hay un inventario sobre la tecnología existente, cómo renovar lo que es obsoleto y las necesidades reales en tecnología que tiene.

En Panamá se está estableciendo un sistema de formación en tecnologías para la administración dirigido al personal de las empresas, donde las universidades tiene un papel preponderante, y también se están creando iniciativas de crédito con fondos no reembolsables, para que las pequeñas industrias puedan renovar sus equipos con tecnologías que respondan a sus necesidades y a las demandas actuales del mercado.

En estas actividades, la vinculación universidad-empresa-Estado es indispensable para alcanzar los objetivos que el Gobierno nacional se propone en cuanto a la investigación y creación de tecnologías para el desarrollo.

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) fue creada en 1981, y su vinculación con el sector externo adquiere relevancia una vez que el Canal de Panamá es devuelto por el Gobierno de los Estados Unidos de América, en diciembre de 1999. Este hecho generó la pérdida de millones de dólares al gobierno panameño, pero también evidencia la necesidad de que el país aprenda a buscar soluciones a sus problemas de manera autónoma, sin el apoyo de la potencia norteamericana, en medio de una crisis económica común a toda América Latina.

⁴³ Resumen de la exposición presentada por el Ing. Luis Donderis, Director Nacional de Programas Especiales, SENACYT. 28 y 29 de abril 2003, san José Costa Rica.

Las acciones de vinculación de la UTP son ejecutadas por facultades, centros regionales y cinco centros de investigación, y se coordinan desde la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Extensión. Cuenta con más de 100 convenios de cooperación técnica a nivel nacional, y algunos de los proyectos que se desarrollan son:

- Proyectos de capacitación a PYMES.
- Diseño de planos y administración de proyectos Ciudad Judicial.
- Proyectos de lotificación.
- Sistemas de riego.
- Laboratorio oficial de pruebas estructurales, sistemas de construcción y metrología.

También cuenta con cerca de 50 convenios de cooperación técnica en el ámbito internacional, dos ejemplos son: Programa con *Florida Institute of Technology Aviation*, programa doctoral en conjunto con la Politécnica de Madrid.

Paralelamente a las acciones de vinculación se han buscado opciones de trabajo de graduación de licenciatura⁴⁴, con el apoyo de las empresas para la realización de tesis y práctica profesional de los estudiantes avanzados y graduados.

Algunas limitaciones

Las principales limitaciones que tiene la UTP para investigación y desarrollo, son: la falta de financiamiento para la ejecución de proyectos, pues la mayoría de proyectos que se ejecutan son financiados por organismos internacionales. Esta falta de recursos impide trabajar en áreas rurales del país, de modo que los servicios se concentran en la capital, pero hay más necesidad en las zonas rurales y agrícolas, donde es importante desarrollar equipos, pero las empresas pequeñas no pueden financiar los costos de la investigación.

Prioridades para desarrollar la vinculación:

- Ejecución de estudios de mercado.
- Desarrollo de diagnósticos empresariales y comunales.
- Establecimiento de redes de investigación y de investigadores.
- Optimizar el contacto con los egresados de la UTP.
- Motivar un cambio en la legislación en cuanto al manejo de fondos externos, pues en este momento la Universidad no puede administrar los fondos que se generan de las acciones de vinculación.

⁴⁴ Resumen de la exposición presentada por el Dr. Humberto Álvarez, de la Universidad Tecnológica de Panamá. 28 y 29 de abril 2003, san José Costa Rica.

-Utilización de figuras no tradicionales para el diseño de proyectos y motivar el cambio cultural para impulsar la investigación hacia la solución de las necesidades nacionales.

En la historia de la universidad de **Nicaragua** encontramos que, la etapa de la Universidad Colonial, el modelo académico fue el de la enseñanza. A partir de entonces, para el consenso y la comprensión colectiva, en Nicaragua y demás países de América Latina y el Caribe, el modelo académico basado en la función de la enseñanza y el concepto de universidad, pasaron a ser similares. Desde entonces, la palabra Universidad fue sinónimo de escuela, profesores, estudiantes, libros, carreras, títulos, togas y birretes, y así fue para cada una de las etapas posteriores de la Universidad nicaragüense⁴⁵, en donde, desde la etapa de la Universidad Napoleónica hasta hoy, la enseñanza ha sido y es la función universitaria por excelencia.

La función de investigación vino a la Universidad nicaragüense con la Revolución Sandinista y la Universidad Popular de los años ochenta. Hoy, la universidad de Nicaragua⁴⁶, está fincada sobre un amplísimo archipiélago de modelos académicos, que van desde universidades en las que, si bien es cierto se practican las funciones tradicionales, estas se presentan desarticuladas; hasta centros de enseñanza terciarios, llamados comúnmente universidades, pero que no pasan de ser simples escuelas de tercer nivel del sistema escolar, que tienen como precedentes los niveles primario y secundario.

Después del fin de los conflictos bélicos en el país, a partir de 1990, las universidades de Nicaragua inician una serie de proyectos de vinculación en el sector primario: pesca y acuicultura y producción agropecuaria; y, en el sector secundario: zona franca (maquiladoras) y la rama de la construcción, así como apoyo al sector terciario de la economía, por medio de la capacitación para el desempeño de algunos servicios.

Para las décadas de 1990 y 2000, el panorama nacional cambia nuevamente a partir del establecimiento de una serie de acuerdos comerciales, apertura de mercados, procesos de privatización de entidades estatales y la devolución de empresas a sus antiguos dueños. En esta coyuntura, las empresas vuelven sus ojos a las universidades para la búsqueda de soluciones a sus necesidades y problemas, dado que no cuentan con personal capacitado en áreas técnicas, tienen baja especialización, baja cobertura de los servicios de desarrollo empresarial, carecen de estrategias de innovación e información tecnológica, y

⁴⁵ Miguel De Castilla Urbina (2013). Para cada etapa de la historia de la Universidad Nicaragüense, es posible identificar diferentes modelos académicos de Universidad.. https://www.unan.edu.ni/dir_invest/web.../memoria_congreso_2006.

⁴⁶ Resumen de la exposición presentada por el Ing. Leonardo Centeno Cafarena, de la Universidad Nacional de Ingeniería. En conferencia dictada en congreso "Empresas Familiares 2013.

tienen insuficientes sistemas de gestión de la calidad, de la gestión ambiental, de la normalización y metrología.

Todas estas condiciones favorecen la vinculación con las universidades. Como parte de las estrategias de vinculación de la UNI con el sector externo, se crea el Programa de Atención Empresarial (PAE), para atender y canalizar las demandas del sector empresarial por medio de transferencia y desarrollo tecnológicos. Seis facultades por medio de doce carreras funcionan como ventanillas para los servicios específicos, que cada una puede ofrecer por medio de catálogos tecnológicos, y se han creado programas y proyectos de vinculación que han resultado exitosos

Según Tünnermann B. (2009), las relaciones entre el sector universitario y el sector empresarial han sido muy limitadas y han estado dominadas por la suspicacia, cuando no por la mutua desconfianza⁴⁷. Esta situación, afortunadamente, comienza a ser superada y ya existen buenos ejemplos de relaciones mutuamente provechosas entre ambos sectores. Varias universidades de Nicaragua, han avanzado en sus contactos con los sectores productivos, industriales y empresariales. Los programas organizados conjuntamente han demostrado que reportan beneficios para las empresas y para los estudiantes y profesores de las universidades involucradas.

Entre los años 2007 al 2010 Nicaragua participa en el Programa Universidad Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES), que se desarrolló en el marco del Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Empresa (SICAUS) del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). Esta fue una experiencia donde participaron siete proyectos innovadores de vinculación entre las universidades y el sector empresarial, entre ellos: UNAN-Managua, a través de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM-Estelí) y la Cámara de Comercio de Estelí.

Un aspecto que limita las actividades de vinculación son los escasos recursos que tiene el país para el desarrollo de empresas y para el financiamiento de las universidades, pues en la actualidad solo el 6% del presupuesto universitario es destinado a investigación. De modo que, el financiamiento que puedan proporcionar las empresas para el desarrollo de actividades de investigación es vital y el beneficio es mutuo.

⁴⁷ Carlos Tünnermann Bernheim El Dr. Carlos Tünnermann Bernheim Managua, Nicaragua, Asesor Principal y Director del Programa de la UNESCO-PNUD 25 enero 2014.

Alejandro Serrano Caldera⁴⁸ (2014) manifiesta que, es imprescindible identificar o establecer los valores que conforman o deben conformar el plano de coincidencias mínimas y el común denominador que compartimos, o debemos compartir, en medio de nuestras diferencias y contradicciones; es preciso establecer las finalidades y objetivos y los medios para alcanzarlos, en el aspecto político, económico, institucional y social. Es necesario precisar la sociedad que queremos construir tanto en sus alcances generales como particulares, lo que queremos y debemos hacer, sea en el mediano y largo plazo como a lo inmediato, estableciendo una adecuada correlación entre lo general y lo particular.

Por ello, es necesaria la identificación de un conjunto de valores y fines jurídicos, éticos y políticos, para cuya realización deben establecerse los medios, planes y programas requeridos.

También habría que hacer mención de aquellos valores de carácter social, como el establecimiento del fin social de todo proyecto económico; el desarrollo humano sostenible; la seguridad jurídica; el respeto a los derechos de los diferentes sectores y grupos; el ejercicio del derecho de las mayorías, sin vulnerar el de las minorías; la equidad de género; y la priorización de la educación.

Todos estos aspectos institucionales, políticos, económicos y sociales, podrían constituir fines y objetivos de un proyecto por consenso capaz de unir a la sociedad, de exigir al Gobierno y, en general al Estado, su obligación de actuar realmente en la búsqueda del bien colectivo, por encima de intereses personales, partidarios o de grupos, y de establecer, en todas las circunstancias, los cauces de una relación coherente y constructiva. Se trata de fortalecer en lo concreto los mecanismos de representación y participación, lo que requiere la construcción del contrato social que exprese el acuerdo sobre estos y otros puntos fundamentales. El contrato social, entendido en esta forma, sería el punto de partida del surgimiento de la nueva sociedad y del Derecho y el Estado que la expresen y la representen.

Hasta el momento, el proyecto de vinculación sigue ausente del ejercicio político general de las instituciones; falta la propuesta de país que permita unificar la sociedad fragmentada y establecer la capilaridad o sistema de vasos comunicantes entre las personas, la sociedad, las universidades, empresas y el Estado. Es necesario construir este proyecto para poder establecer las condiciones que eviten la repetición de las experiencias negativas y abran un horizonte nuevo de posibilidades y realidades históricas y políticas.

⁴⁸ Alejandro Serrano Caldera. jurista y filósofo nicaragüense. 02 de febrero 2014.

Algunas universidades de Nicaragua han implementado una dinámica real de vinculación de los estudios con el mundo laboral, estableciendo innovaciones curriculares con metodologías activas y funcionales que promueven aprendizajes significativos, para el desarrollo de competencias, pensamiento lógico y estratégicos, por medio del trabajo en la empresa y el desarrollo de prácticas pre-profesionales que convierten a la empresa, la oficina o a la parcela de campo, en verdaderos macro-laboratorios del aprender - haciendo.

Los empresarios más grandes de Nicaragua⁴⁹, están organizados fundamentalmente en el COSEP. Esta cámara patronal la forman la Cámara de Comercio, la Cámara de Industrias (CADIN), la Cámara de la Construcción, la Unión Nacional de Productores Agropecuarios de Nicaragua (UPANIC), el Instituto Nicaragüense de Desarrollo (INDE), y la Conferencia de Profesionales de Nicaragua (CONAPRO). A excepción de la Cámara de Comercio, fundada hace más de 60 años, las otras asociaciones son de fundación reciente, especialmente UPANIC, que se organiza en 1978. De todas estas asociaciones las únicas que tienen un número importante de afiliados es UPANIC y la Cámara de Comercio.

UPANIC⁷ es la más importante de las asociaciones del COSEP,⁷ está formada por ocho confederaciones: de aldoneros, ganaderos, cafetaleros, productores de sorgo, y de arroz, productores de leche, de banano y caña, De todas ellas solamente los arroceros, los ganaderos y cafetaleros,⁷ son asociaciones importantes, tanto por su asociados como por el peso que tienen en la producción. El resto son más nombres que asociaciones, que apenas cuentan con unas docenas de afiliados, entre todas ellas. Además del COSEP, un núcleo de empresarios capitalistas agropecuarios está organizado en la UNAG.

A nivel nacional él número de empresas urbanas (de todos los sectores, grandes, medianas, pequeñas y micro empresas) clasificadas por número de trabajadores asciende a la cantidad de 159,019 unidades económicas, estas empresas en su mayoría se encuentran concentradas en la región del pacifico, siendo esta región la MIPYME en Nicaragua, que concentra la mayor cantidad de establecimientos con 123,113 representando el 77.4%; la región central con 32,398 representa el 20.4% y la Región Atlántica con 3,508 establecimientos representa el 2.2%.

En la Región del Pacífico, el departamento que registra la mayor concentración de establecimientos es Managua con 67,776 empresas, el segundo lugar corresponde a Chinandega con 15,201 empresas y la tercera posición le corresponde a León con 13,892 empresas, asimismo observamos que dentro de la Región del Pacífico, la presencia de empresas esta correlacionada con el movimiento económico de las

⁴⁹ Micro finanzas. Pequeñas y Medianas Empresas en Nicaragua Rodrigo Urcuyo, Miembro de la Dirección de Investigación Económica. DT 021-Febrero 2012.

zonas. Es obvio que Managua, por ser el centro del poder político y económico registra la mayor cantidad de empresas, sin embargo resulta una revelación el hecho que Chinandega se destaca en segundo lugar y León considerada con la segunda ciudad en importancia después de la capital, ocupa un tercer lugar en la concentración de empresas.

Las empresas grandes suman la cantidad de 304 unidades económicas y tienen una participación del 0.19% con relación al universo. La mediana y pequeña empresa participan con 5,095 establecimientos lo cual equivale al 3.21%, la Microempresa conformada entre 2 a 5 trabajadores con 49,718 establecimientos representa el 31.27% y las Microempresa con un trabajador reflejan 98,363 unidades y representan el 61.85% del total.

Distribución geográfica de empresas en Nicaragua

Managua es el centro empresarial por excelencia, seguido por León, Chinandega, Masaya y Matagalpa. A nivel de Pyme, el ranking cambia un poco siendo los cinco primeros: Managua, Masaya, León, Estelí y Matagalpa. Sin embargo, es interesante estudiar el nivel de emprendimiento a nivel per cápita. Se tiene algunas sorpresas en este aspecto. Estelí, se ubica como líder nacional en términos de emprendimiento total (incluyendo microempresas), por encima de Managua con 368 empresas por 10,000 habitantes. Managua está relegada a un segundo puesto, apenas por encima de León. Sin embargo, en términos de PYME, Managua retoma el liderazgo con 24.3 PYMES por cada 10,000 habitantes, seguido de Estelí y Masaya en ese orden. A nivel nacional, el promedio es de 12.8 Pymes por cada 10,000 habitantes.

El empleo generado por las empresas no es uniforme a lo largo del país. Existen departamentos como Jinotega, donde el 81 por ciento del empleo viene de microempresas y no existe una sola empresa grande; y otros como Managua, donde el micro empleo representa sólo el 33 por ciento y las grandes empresas proveen el 40 por ciento. En términos Pyme, los departamentos con mayor porcentaje de empleo son la RAAN y la RAAS, quedando Managua relegada al tercer lugar.

En términos de total de empresas, el comercio al por menor es la primera actividad económica del país. Sin embargo, el 98.5 por ciento de establecimientos de este tipo corresponde a microempresas. Las actividades con más presencia Pyme son en ese orden: comercio al por menor, enseñanza, servicios comunitarios, sociales y comunicaciones, restaurantes y alimentos, siendo las empresas pequeñas la amplia mayoría dentro de los Pyme.

Nótese que la única actividad donde se produce una transformación de materia prima es la de alimentos. Esto es un mal augurio en términos de desarrollo económico, pues es un hecho estilizado que el desarrollo pasa por la industrialización.

Los aspectos antes mencionados se recogen en el diseño de la política⁵⁰ para el desarrollo del sector industrial de Nicaragua, con una visión de largo plazo. Implica la vinculación de las políticas económicas con las políticas educativas, lo cual indica que la Política de Desarrollo Industrial debe ser impulsada al más alto nivel.

Impulsar el desarrollo económico y social del país sólo es posible mediante la creación de nuevas empresas en nuevas actividades industriales a una tasa muy por encima del nivel actual, así como mediante la ampliación de las capacidades de producción en las empresas existentes y el incremento en la competitividad (mejor calidad y menores precios) de los productos y servicios que actualmente ofrecen al mercado. Con políticas de fomento adecuadas, dirigidas a estos objetivos y enfocadas en promover la creación y desarrollo de pequeñas empresas y su vinculación con las empresas grandes en cadenas de valor nacionales e internacionales, es posible lograr que los beneficios del crecimiento lleguen a un número mayor de nicaragüenses, incorporándolos al empleo formal y mejorando sus salarios e ingresos.

De ahí que se hace necesario articular una combinación correcta de políticas económicas, las que aunadas a las fortalezas del país en el aspecto productivo, a su fácil acceso a mercados importantes derivado de su posición privilegiada en el centro de las Américas. En Nicaragua se impulsa una reforma educativa, que logre capacidades científico, técnicas empresariales y de valores, incentivando la investigación y el desarrollo tecnológico.

2.3.3. Papel de las tres instituciones en la educación y en la economía

En la actualidad, se aprecia que las tendencias apuntan a darle prioridad a la vinculación entre la universidad y el sector productivo dentro de la agenda de política científica y tecnológica. En el caso de los Estados Unidos, las estrategias se orientan a una creciente colaboración entre la universidad y la industria a través del apoyo a los acuerdos de carácter precompetitivo para el desarrollo de nueva tecnología. En la Unión Europea, se observa una tendencia similar.

⁵⁰ Política de Desarrollo Industrial de Nicaragua: Plan de Implementación 2010 - 2014, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. Managua, Nicaragua. Publicado en noviembre 2010.

Pallán (1995), manifiesta que, en algunas universidades nacionales de México se han creado “oficinas” cuya función es enlazar a sus correspondientes instituciones educativas con las empresas locales. Estas estructuras universitarias fungen como una “firma de ingeniería” y ofrecen diversos servicios que van desde una consultoría técnica hasta la colocación de una tecnología realizada en la universidad.

Las profundas transformaciones en la economía mundial exigen la modernización de las estructuras productivas, la realización de innovaciones permanentes y la incorporación creciente de cambio técnico universidad, Gobierno y empresa, para que, interactúen en estrecha colaboración y se potencien articulando y complementando sus necesidades y capacidades con el objetivo común de construir alianzas estratégicas sólidas y eficaces. El acercamiento entre la empresa de calidad mundial y la universidad de excelencia es cada vez más útil y necesario, fundamentalmente para Latinoamérica, de acuerdo a su actual nivel de desarrollo, y a las oportunidades y los desafíos que debe aprovechar y enfrentar urgentemente debido a su apertura a los mercados internacionales.

Esta particular cultura académica promueve y sensibiliza el cambio, en la era de la información y el conocimiento, en las instituciones de educación superior, para hacer más pertinente y efectiva su actuación en la atención de las demandas sociales y del sector productivo.

Naidorf (2006), expresa que, desde hace 20 años y a través de diversos incentivos y normativas legales, se intenta instalar en la cultura académica, la importancia mercantil del conocimiento, como unidad de medida privilegiada. La aceptación de los puntos de vista que restan valor a la autonomía universitaria y pretenden traspasar al mercado las decisiones acerca de la cuales son los temas que deben formar parte de la agenda académica de investigación.

Según Tünnermann B. (2011), la responsabilidad social universitaria contribuye a clarificar y fortalecer la relación universidad - sociedad. Las cuatro funciones universitarias: gestión, docencia, investigación y extensión, cuando son ejercidas con una perspectiva ética, contribuyen a poner de manifiesto esa responsabilidad, de la que deben ser protagonistas todos los estamentos universitarios: directivos, administradores, docentes, investigadores, extensionistas y, principalmente, los estudiantes⁵¹. Consecuente con este criterio y de la necesidad de una integración creativa, existe la posibilidad de hacer de la responsabilidad social el eje de la acción universitaria.

⁵¹ La educación superior frente a los desafíos contemporáneos. Carlos Tünnermann Bernheim. Lección Inaugural del Año Académico 2011. Universidad Centroamericana. Managua, Nicaragua.

La universidad es un espacio privilegiado para el desarrollo de la reflexión crítica, la formación de ciudadanos y profesionales conscientes de sus responsabilidades cívicas y comprometidas con el desarrollo humano y sostenible de su nación. Para ello, el oficio universitario debe inspirarse en los valores democráticos, la inclusión, la interculturalidad y el análisis de la problemática de su contexto para contribuir a la solución de los grandes problemas nacionales. La cultura democrática, como forma de vida, debe practicarse al interior de la universidad. La comunidad académica debería promoverla hacia su entorno, actuando como agente clave de su vigencia y respeto en el seno de la sociedad.

Las universidades están en posición privilegiada, como sede de la inteligencia del país, para contribuir al diseño de un proyecto de nación. Para ello, deberían también propiciar los grandes consensos que sirvan de base a tal proyecto y a las políticas de Estado, de largo plazo, que del mismo se desprendan. Esto conduce a repensar la autonomía universitaria y pasar, de un concepto que se limita a la de defensa de la libertad académica, a otro de presencia activa en el escenario nacional y en la vida social, sin perder su carácter de centro independiente del pensamiento. No olvidemos que las sociedades miran hacia la universidad en busca de guía y orientación.

En el debate internacional ha adquirido gran relevancia el tema del compromiso social de la universidad. Desde la Reforma de Córdoba de 1918, la función social de la Universidad se incorporó al quehacer universitario latinoamericano, más allá de las funciones clásicas de docencia, investigación y extensión. Sin embargo, en una primera etapa, se creyó que tan importante función podía ser atendida con los programas de extensión universitaria, generalmente limitados a la difusión cultural. En las últimas décadas, el concepto de “extensión universitaria”, que en un principio se refirió más que nada a la proyección del trabajo de la Universidad en su sociedad, ha evolucionado, en buena medida por la influencia de las ideas de Paulo Freire, hasta asumirse como un proceso de comunicación de doble vía entre la universidad y la sociedad, abandonando los esquemas paternalistas o asistencialistas.

En la actualidad, se estima que la función social de la Universidad encuentra su mejor expresión cuando se identifica como el cumplimiento de su responsabilidad social. En el caso de nuestra región, la Universidad en América Latina tiene el deber histórico e ineludible de repensarse, de redefinir su misión en el momento actual y asumir resueltamente su responsabilidad social, lo que implica integrarse plenamente a su sociedad y promover un diálogo constructivo con todos los sectores que la componen.

Esto implica asumir un concepto de pertinencia social integral, es decir, estar plenamente consciente de que la relevancia de su trabajo será evaluado en función de su compromiso social y de que este genere beneficios concretos a su sociedad priorizando, por razones éticas, los sectores más desfavorecidos.

2.3.4. Aspectos de la vinculación UEE en algunos países de América Latina

Las universidades latinoamericanas han tomado conciencia de que las instituciones de educación superior como productoras de conocimientos, deben no sólo formular una política universitaria tendiente a replantear el papel y la forma de administrar la investigación, sino que también tienen que pensar las formas de lograr su articulación con la sociedad, mediante la aplicación de aquellos conocimientos al medio socio productivo en forma directa y eficiente, a través de los distintos mecanismos de vinculación, como lo expresa (Bacarini, 1996). Acuña (1993) señala que esta relación “consiste en una acción concertada entre ambas corporaciones, en las que el Estado cumple un papel importante, éste participa como elemento integrador del proceso de vinculación”, de tal manera, que los principales actores de la vinculación son: la universidad, el sector productivo y el Estado, cada uno de los cuales deberá desempeñar un papel exclusivo.

Las relaciones universidad empresa constituyen un tema de creciente interés en el ámbito latinoamericano, cuyo análisis, por lo menos de forma pública y explícita, comienza a gestarse a finales de la década de los 70 influenciado por las transformaciones socioeconómicas que se hacían cada vez más evidentes. No obstante, mientras en los países desarrollados este tema era abordado con una orientación claramente empírica, en América Latina las discusiones no pasaban, por lo menos durante la etapa inicial, del plano filosófico y solo hasta finales de la década de los ochenta es que se comienzan a evidenciar los primeros avances prácticos en el tema (Lavados, 1994). Lo anterior no quiere decir que se hayan superado las diferencias conceptuales emergentes, éstas aún persisten, aunque parece haber un consenso más general sobre la importancia y la necesidad de relacionar el ámbito académico con el sector productivo⁵².

Al igual que en los casos mencionados anteriormente, la evolución del proceso de cooperación⁵³ en América Latina ha estado determinado por las características socioeconómicas del entorno. En este sentido, es posible distinguir dos grandes etapas cuya separación está marcada por el cambio del modelo

⁵² Las diferencias a las que se hace alusión se refieren fundamentalmente a la legitimidad de la universidad como agente de desarrollo económico y a la conveniencia de adoptar una orientación práctica en las actividades de investigación universitaria. Esta polémica no es solo una característica del contexto latinoamericano, sino que representa un elemento común en todos los procesos de cooperación universidad empresa.

⁵³ Antonio Vives y Estrella Peinado-Vara (2011), La responsabilidad social de la empresa en América Latina publicación del Banco Interamericano de Desarrollo, mayo. / compiladores.

económico aplicado en la región a finales del siglo pasado y que según el país, tuvo lugar en periodos distintos.

La primera etapa se desarrolla bajo el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, y se caracteriza por la existencia de un ambiente proteccionista, en el cual el desarrollo tecnológico no constituía una preocupación para el sector productivo.

En una economía cerrada, la innovación pierde peso como mecanismo de protección, debido a la existencia de barreras arancelarias y otros instrumentos de intervención estatal que no suponen ningún esfuerzo para las empresas. En términos generales, las firmas encontraron más rentable dedicar sus esfuerzos de producción y ventas al mercado interno, a través de la compra de procesos llave en mano, en lugar de desarrollar tecnologías propias y potenciar capacidades competitivas que les permitieran obtener un espacio en el mercado externo (Albornoz, 1993).

En este contexto, la cooperación con el sector académico no constituye una estrategia importante, ya que los beneficios derivados de la misma (servicios tecnológicos, apoyo para la innovación), no son contemplados como elementos relevantes dentro de los esquemas de desarrollo empresarial.

En términos generales, es posible afirmar que las políticas proteccionistas implementadas durante este período, permitieron que cada agente se acomodara en su sector de actuación tradicional y en cierta forma inhibieron el reconocimiento de la variable tecnológica y la búsqueda de cooperación como elementos importantes (Plonski, 1994). Los escasos vínculos que se establecieron correspondieron a iniciativas aisladas y esporádicas y no a estrategias planificadas institucionalmente. El tema de la vinculación, constituyó más que toda una discusión ideológica estimulada por la acción de programas y organismos internacionales (PNUD, UNESCO, ONUDI, CIID y OEA), que abrieron las puertas para su análisis a través de estudios y foros regionales.

Como elemento a destacar, cabe mencionar que la mayoría de los ejemplos de vinculación que se manifestaron en esta etapa se gestaron a través de la contratación pública de los servicios universitarios. En Brasil y Uruguay, por ejemplo, durante la década de los setenta las universidades fueron llamadas a participar en desarrollos técnicos importantes, que involucraron a las más importantes empresas públicas nacionales (Sutz, 2000)⁵⁴. Casos similares se evidenciaron en el resto de los países latinoamericanos,

⁵⁴ En Uruguay a mediados de los años setenta se le otorgó a la Facultad de Ingeniería el estudio del modelo matemático para la construcción de la que en ese tiempo era la presa hidroeléctrica más grande del país. En Brasil la Universidad de Campiñas, obtuvo un contrato por parte de Telebras (en ese entonces manejada por el Estado) para el desarrollo de fibras ópticas.

dando origen a una tendencia caracterizada, en primer lugar, por la amplia participación del sector gubernamental en la financiación de los gastos de I+D, y la concentración de dicha actividad en las universidades, institutos de investigación y empresas estatales más importantes.

La segunda etapa en el proceso de vinculación, comienza a finales de la década de los ochenta con el tránsito de las economías latinoamericanas hacia los mercados internacionales. Los procesos de apertura económica que progresivamente fueron adelantando los países de la región, hacen evidente de la necesidad de aumentar la competitividad de las firmas, a través de la modernización tecnológica de sus procesos productivos.

Las empresas que antes estaban seguras de su mercado, por efecto de las barreras arancelarias, deben desarrollar nuevos mecanismos de protección fundamentados en prácticas tecnológicas modernas y en el desarrollo continuo de innovaciones, actividades que le son difíciles de ejecutar por si solas debido a las pocas capacidades tecnológicas desarrolladas durante la etapa anterior. Esto no quiere decir, que la necesidad de prestar mayor atención a la tecnología se haya traducido rápidamente en una sólida vinculación universidad empresa. Las relaciones son bastante complejas y están teñidas de una carga ideológica importante, donde las diferencias existentes entre los objetivos de cada actor y la desconfianza mutua, producto de años de trabajo independiente, se traducen en serios obstáculos para el establecimiento de estrategias de cooperación.

Pero el cambio de percepción con relación a la vinculación no se desarrolló solo en la esfera empresarial, a nivel universitario, ciertas transformaciones en el contexto llevaron a que también se le reconociera como una estrategia de desarrollo importante. Al finalizar la década de los ochenta, el aporte fiscal a la educación superior comienza a disminuir, a raíz del cambio en la visión estatal sobre el rol de la universidad y la crisis fiscal que afectó a la mayoría de los países de América Latina⁵⁵.

Según Antonio Vives (2011), en América Latina, siguiendo la legislación francesa, la forma predominante de organización es la sociedad anónima y la sociedad de responsabilidad limitada. Más del 60% de las empresas son Pymes (incluyendo microempresas de acumulación) y proporcionan entre el 40% y 50% del empleo. Si incluimos las microempresas de subsistencia, las cifras suben al 99% y más del 60% respectivamente. Aun cuando estas estadísticas varían de país a país y son difíciles de consolidar, ya que los países usan diferentes definiciones de tamaño y las captan en diferentes fechas, podemos

⁵⁵ Durante el período entre 1987 a 1997, el apoyo público directo a la universidad disminuyó aproximadamente del 1% al 0.55% del PIB.

generalizar que la gran mayoría de las empresas son Pymes y tienen una contribución significativa en el empleo y la producción.

Las grandes empresas apenas llegan al 1% en cantidad de empresas, aunque su contribución al empleo y la producción son elevadas, del orden del 40% y 50% respectivamente. Adicionalmente, muchas de las empresas son de propiedad familiar o de muy pocos dueños. Estas características de las empresas en América Latina son un importante condicionante de sus prácticas responsables.

Afortunadamente, se está logrando un consenso en que el papel de la empresa en la sociedad está en hacer negocios que beneficien a los dueños pero también a la sociedad. Se está reconociendo que las partes interesadas o afectadas deben ser parte de las preocupaciones de la empresa. Se está reconociendo la necesidad de una visión más amplia, de largo plazo. Lamentablemente, la práctica todavía dista mucho de ésta visión y aún quedan muchas empresas y ejecutivos que tienen una visión restringida a sus beneficios tangibles y en el corto plazo.

En el caso de América Latina, las empresas en la mayoría de los países están regidas por los códigos de comercio y sus estatutos, y en los casos de empresas que emiten títulos-valores, por las leyes de mercados de capitales. En general se establecen regulaciones sobre el manejo prudente de los recursos de la empresa, pero no existe la obligación de la maximización de beneficios. Los ejecutivos de la empresa tienen la facultad de decidir sobre la administración de los recursos y pueden, discrecionalmente, dedicar parte de ellos a actividades que beneficien a terceros teniendo en cuenta también de que no perjudiquen a la empresa.

De esta forma, la vinculación es impulsada inicialmente desde los ámbitos universitarios y entendida bajo un enfoque de oferta, en el cual el eje se encuentra determinado por los procesos de transferencia tecnológica. Como era de esperarse, las universidades que desarrollaban actividades de investigación y de postgrado manifestaron una mayor propensión para cooperar con el sector productivo que aquellas que se dedicaban exclusivamente a la enseñanza (Plonski, 1994). En Chile, por ejemplo, las universidades tradicionales mostraron más disposición a interactuar con las empresas, mientras que las universidades derivadas y las nuevas universidades privadas no habían desarrollado un mayor dinamismo en este proceso (Ramírez, 1994)⁵⁶.

⁵⁶ Las universidades derivadas son aquellas que surgieron de la separación de las sedes regionales de las universidades tradicionales existentes, a partir de la Nueva Legislación Universitaria de 1981.

Otro elemento importante en esta nueva etapa, es la orientación empírica con la cual se aborda el tema de la cooperación y que conlleva al establecimiento de una serie de instrumentos dirigidos al fomento de las relaciones. El gobierno asume un papel importante en materia de regulación definiendo, por una parte, leyes generales que favorecen el proceso, y por otra, mecanismos específicos de carácter financiero para el desarrollo general de la innovación tecnológica y en donde la relación universidad empresa es contemplada como una estrategia clave⁵⁷.

Un mecanismo tradicional ha sido la modalidad de co-financiación, a través de la cual el gobierno otorga créditos no reembolsables para el desarrollo de proyectos innovadores, siempre y cuando sean ejecutados conjuntamente entre la universidad y la empresa. Estos mecanismos han sido administrados por instituciones previamente existentes, como es el caso de Colciencias⁵⁸ en Colombia, o a través de fondos especialmente estructurados para dicho fin, como el FONTAR en Argentina y el FONDEF en Chile.

La adopción de estos nuevos esquemas de apoyo financiero se corresponde con un giro importante en la posición del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en relación a su política de ciencia y tecnología, la cual ha ejercido una influencia considerable en las teorías de los países americanos, habida cuenta de que éste organismo representa la principal fuente de cooperación internacional.

Hasta finales de la década de los ochenta, la política promovida por el BID orientaba la inversión exclusivamente hacia la creación de competencias científicas y tecnológicas en las universidades y centros públicos de investigación, fomentando la formación del capital humano, la construcción y equipamiento de infraestructuras de I+D (laboratorios, bibliotecas y centros informáticos). Durante este período se estimó que el aumento cuantitativo y cualitativo de la infraestructura científica y tecnológica, produciría, de manera automática, procesos de innovación, concepción derivada de los enfoques lineales ampliamente difundidos y aceptados en esa época.

De esta forma, los primeros mecanismos que se implementaron, se caracterizaron por prestar poca atención a las necesidades de innovación del sector productivo, y por apoyar las actividades científicas de los centros de investigación. Al comenzar la década de los noventa, se hizo evidente un segundo objetivo estratégico en las actuaciones del Banco: la estimulación directa de la demanda por la empresa privada y la relación entre productores y usuarios del conocimiento y las técnicas (Mayorga, 1997). Así mismo, empiezan a diseñar fondos para el desarrollo tecnológico, normalmente en forma de línea de crédito

⁵⁷ Ejemplos de tales leyes fueron las formuladas el año 1990 en Argentina (Ley 23.877 de Promoción y Fomento a la Investigación Tecnológica), en Colombia (Ley marco de Ciencia y Tecnología) y en Brasil (Los Programas de Competitividad Industrial, Calidad y Productividad).

⁵⁸ Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual es el encargado de promover las políticas públicas para fomentar la Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia.

disponible para las empresas, pero que contemplan como elemento fundamental su articulación con instituciones científicas y tecnológicas.

A pesar de lo anterior, en la práctica no se ha logrado superar el enfoque de la oferta y los instrumentos que se han implementado no han logrado incentivar adecuadamente la demanda de servicios tecnológicos por parte del sector productivo. En términos generales, los resultados obtenidos no han sido los esperados, y la experiencia parece indicar que se necesita más dinero para que las empresas reconozcan la necesidad de interactuar con las universidades. En este sentido, Sutz (2000) identifica tres defectos asociados a estos mecanismos:

1. Compromiso de las firmas por debajo de las expectativas, tanto en términos cuantitativos, como cualitativos.
2. Falta de “relevancia del conocimiento” de los problemas cuando la demanda industrial finalmente se empieza a esparcir.
3. Bajo impacto en el comportamiento general de las compañías respecto a las relaciones con las universidades.

Como característica general, la relación universidad empresa en América Latina ha sido un proceso fomentado a través de leyes nacionales y coordinado por agencias estatales pertenecientes a los ministerios u organizaciones independientes financiadas con recursos públicos o internacionales. En América Latina, ha predominado un enfoque de “arriba hacia abajo” donde el diseño de las relaciones universidad empresa- gobierno, se centra en el papel jugado por las instituciones y en mecanismos desarrollados por el Estado (Sutz, 2000).

Efectivamente se han producido avances importantes que no hay que desconocer, pero la efectividad global de las políticas públicas, es un tema que está abierto a discusión. Evaluaciones realizadas en diversos países, parecen coincidir en el hecho de que los mecanismos que se diseñaron esperaban una participación mucho más activa del sector productivo, el cual desafortunadamente no ha tomado el liderazgo en materia de desarrollo científico y tecnológico (Colciencias, 1996).

En Panamá⁵⁹ el problema educativo ya está sobre diagnosticado. El artículo en Irvin A. Halman (2014) reseña que el país dispone de al menos 14 documentos diagnósticos y pronósticos sobre la educación, pero "ninguno se ha logrado ejecutar completamente para formar estudiantes con un grado

⁵⁹ http://www.centralamericadata.com/es/article/home/Los_graves_problemas_de_la_educacin_en_Panama 09 de enero 2014 Central América Data Business.

óptimo o aceptable de conocimientos que les permita contar con las aptitudes que demanda el exigente mercado laboral, tomando en cuenta que es uno de los más exigentes de América."

Las consecuencias para las empresas son serias: pérdida de productividad y competitividad, dificultades para conseguir personal calificado en ciertas áreas, sumado a una alta rotación de personal por carnavalización del recurso humano. También tienen que hacer una mayor inversión en entrenamiento, contratar personal extranjero en sectores dinámicos de la economía que requieren de talento no disponible localmente y los costos salariales que esto conlleva.

El índice Capital Humano⁶⁰, construido por el foro económico mundial, brinda un enfoque de largo plazo sobre cómo las naciones están desarrollando su capital humano y estableciendo fuerzas de trabajo preparadas para la demanda de la cada vez más fuerte, competitiva, exigente, dinámica y pujante economía global.

El índice analiza los niveles de inversión en salud, educación y talento de las poblaciones de cada país y la capacidad para brindar un entorno propicio para que estas inversiones incrementen, el empleo y la productividad para la economía.

El índice se compone de cuatro pilares: Educación, Salud y Bienestar, Fuerza de Trabajo y Empleo y Adecuación del Entorno, que contempla cuán propicios son el marco legal, la infraestructura y otros factores para el desarrollo del capital humano en los países en vías de desarrollo y aún los desarrollados.

Costa Rica es el país de Centroamérica donde el pilar educación, capacitación y talento de la mano de obra, tienen el mejor desempeño, mientras que en Panamá, donde el nivel de la educación es menor al de Costa Rica, la adecuación del entorno a favor para el desarrollo del capital humano es superior.

2.3.5. Experiencias de Vinculación UEE que sean aplicables en Nicaragua

Arata y Carozzi (2002), nos dicen que, en Chile este desafío no puede enfrentarse sin una real integración entre el sector empresarial y el sector universitario, para lo cual el Estado, a través del Gobierno, asume un rol articulador en términos de políticas e instrumentos de incentivo que motiven y favorezcan esta urgente relación, en beneficio de sensibilizar a la empresa con el desarrollo tecnológico y

⁶⁰ http://www.centralamericadata.com/es/article/main/Centroamerica_Reporte_sobre_Capital_Humano Centroamérica: Reporte sobre Capital Humano. 09 de enero 2014 Central America Data Business Business.

la innovación, y a la universidad, más allá de su contribución al conocimiento universal, con la realización de investigación aplicada, como una manera de asegurar el logro de la competitividad exigida por el mercado global.

Arata. (2002), expresa que, el vínculo necesario responde a una verdadera alianza que permita potenciar las capacidades de la empresa y la universidad, de forma que se generen nuevas oportunidades de desarrollo para ambos actores, sin perjudicar y alterar las propias misiones. La finalidad es la coexistencia y no la fusión ni la generación de una mezcla, lo que es posible a través de la creación de espacios comunes donde se establezcan relaciones normales entre los profesionales interesados y que cuenten con el apoyo de los niveles ejecutivos y directivos de ambos sectores.

Acuña (1993) señala que esta relación “consiste en una acción concertada entre ambas corporaciones, en las que el estado cumple un papel importante, éste participa como elemento integrador del proceso de vinculación”, de tal manera, que los principales actores de la vinculación son: la universidad, el sector productivo y el Estado, cada uno de los cuales deberá desempeñar un papel exclusivo.

Dada las similitudes culturales y de idiosincrasia entre los países latinoamericanos, estas experiencias podían ayudar en la vinculación entre las instituciones nicaragüenses.

Todo lo mencionado anteriormente, refleja la necesidad de atribuir una verdadera importancia a la creación de instrumentos de política que estimulen la actividad innovadora en el país y el ejercicio de la gestión tecnológica, teniendo como base la vinculación del entorno empresarial con las capacidades de oferta tecnológica de las universidades; no solo para el logro de una alta productividad y rentabilidad sino también para la generación del máximo beneficio social posible.

Dentro de este orden de ideas, se considera necesario realizar un análisis exhaustivo del desarrollo de la gestión tecnológica en las pequeñas y medianas empresas en el ámbito de la vinculación universidad – empresa, tomando como base la siguiente premisa:

Wettel L (2010) nos dice que:

“La poca importancia dada al desarrollo de la Gestión Tecnológica en las organizaciones productivas, habrá contribuido y de hecho contribuye a minimizar la eficiencia de sus desempeños de productividad y rentabilidad. Siendo así, se hace necesario e imprescindible comenzar a introducir y

desarrollar dicha práctica, enmarcada en la concepción del mercadeo, la transferencia tecnológica, el desarrollo tecnológico y la vinculación con el sector universitario, con fines de beneficio económico y social” p 51.

En cuanto a la gestión empresarial, Paredes (1996), señala que el desarrollo tecnológico exige concentrar esfuerzos en el área científico – técnica -productiva, buscando como objetivo fundamental una mayor estandarización de las normas técnicas, mejoras en la calidad y la productividad, a fin de fortalecer las estrategias de reducción de costos. En el área de mercadeo y comercialización, es requisito indispensable la investigación de aquellos factores que ofrezcan una mejor información acerca de las necesidades de los clientes así como también estimular y propiciar la participación de las empresas en convenios con las instituciones de educación superior; ferias y exposiciones de productos en el ámbito nacional e internacional.

Adler y Shenhar (1990), señalan que la maximización de los beneficios sociales, entendidos como todos aquellos asociados con las organizaciones privadas y públicas, exige dos tareas: alcanzar un conjunto de propósitos relacionados con la evaluación tecnológica de las empresas y evaluar el conjunto de prioridades de la industria, lo cual requiere entre otras cosas, definir la integración de la tecnología a los objetivos y estrategias globales de la organización, evaluar la adquisición de tecnologías dentro y fuera de la empresa, establecer claramente los mecanismos y modalidades de transferencia tecnológica y vinculación con el sector universitario y asumir como prioritaria la generación de nuevos productos.

En este sentido, la responsabilidad de la gestión tecnológica con base en la innovación, deberá descansar tanto en el sector empresarial privado como en las universidades y el Estado. Este último deberá cumplir un rol catalizador en ciencia y tecnología, potenciando la cultura de innovación en las empresas e instituciones educativas y fomentando una concertación que garantice la creación de una estructura adecuada y genere los incentivos necesarios para estimular la interacción entre los actores y organizaciones del país.

La información técnica como factores estratégicos de competitividad, los esfuerzos estratégicos para el desarrollo de nuevas tecnologías y la fijación de una estrategia tecnológica, son factores que, si bien han mostrado algunos signos de mejoría y avance, permanecen desarticulados de la realidad tecnológica y científica mundial.

Dicha desarticulación, genera un notable desfase entre el producto científico técnico generado en las universidades y los requerimientos reales del entorno, lo que obviamente coloca a los países en vías de

desarrollo en una posición de desventaja ante los países del mundo industrializado, haciéndose cada vez más dependientes y menos productivos. Además de ello, se hace más difícil conocer y satisfacer las nuevas exigencias de la población, en relación a nuevos productos y servicios.

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, aprobada en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior realizada en París, en octubre de 1998, reafirma la necesidad de preservar, reforzar y fomentar las misiones y valores de la educación superior, para contribuir al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida y del ambiente⁶¹.

Lógicamente, para alcanzar este propósito se debe hacer uso de estrategias formativas, a través de la docencia, la investigación y la extensión universitaria. Nuestras universidades, en su mayoría, por tradición son eminentemente centros educativos en los cuales prevalece la docencia por sobre las otras funciones esenciales de la educación universitaria. Los pensum privilegian las horas teóricas y las clases presenciales en las que el profesor guía al alumno en la obtención del conocimiento.

Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el interés en redimensionar las demás funciones especialmente la investigación y la extensión sobre todo en la proyección de la acción social de la universidad, de la promoción de su función como motor fundamental en el cambio social y cultural que conduzca a mejores condiciones de vida para el ser humano. Además, la docencia es la más amplia de las funciones con que cuenta la universidad para proporcionar sus servicios a la sociedad. Es por ello que los planes y pensum de estudio deben establecer como prioritarias, acciones que centren su objetivo en la vinculación del estudiante con el medio circundante, a fin de que, en primer lugar se identifique con sus necesidades y problemática, y en consecuencia cree estrategias adecuadas a su abordaje exitoso en aras de la formación de profesionales capaces de enfrentar contingencias y de tomar decisiones acordes y adecuadas para alcanzar el mejoramiento de la calidad de vida humana en la actualidad.

En este sentido, la extensión en la universidad debe actuar en función de una visión integradora, que haga uso adecuado de los recursos profesionales, técnicos, materiales y financieros con que cuenta la institución, en aras de una labor orientadora a las comunidades de su entorno económico, social y cultural; concertando acuerdos que le permitan poner en práctica los conocimientos científicos y humanísticos, la investigación, la asesoría técnica, la capacitación para la industria, el comercio, la administración regional estatal y municipal, entre otras, de sus innumerables vías de acción, es decir, proyectar las funciones y servicios de la universidad a su entorno social mediante actividades tales como: programación y desarrollo

⁶¹ Lidia Colmenares de Saavedra. Vinculación Universidad-Empresa: Plan estratégico posgrado DAC-UCLA-Pymes

de cursos, conferencias, y todo tipo de actividades culturales recreativas y deportivas que contribuyan a la obtención de los objetivos extensionistas de la universidad.

Las razones para estrechar las relaciones entre universidades y empresas poseen elementos de demanda -del lado de la industria- y de oferta -del lado del sector público de investigación⁶². Pueden distinguirse tres explicaciones relacionadas a la demanda.

Las acciones del gobierno para forzar una co-participación de las empresas en el financiamiento del sector público de investigación⁶³, son básicamente de dos tipos: auxilios para investigación cooperativa y esquemas para formación de recursos humanos calificados para la investigación considerada importante por las empresas. Ambos adquieren formas diferenciadas dependiendo del país, de los recursos y del interés de las empresas. Lo más común es encontrar un financiamiento sobre la base de medio y medio, en el cual la mitad que correspondería a la universidad es aportada por las agencias de financiamiento.

Es de sorprender que, a pesar de las especificidades del sistema de investigación en los diferentes países, los mecanismos de interacción universidad - empresa guarden tanta homogeneidad entre sí, principalmente los creados por los gobiernos. Incluso cuando algunos instrumentos diferenciados aparecen, la lógica de las medidas y los objetivos a ser alcanzados son muy semejantes. Irónicamente, la preocupación de los gobiernos en estimular la innovación y el crecimiento de empresas basadas en nuevas tecnologías resultó en un enfoque intervencionista de la política de ciencia y tecnología, con canalización de recursos para áreas tecnológicas estratégicas.

2.3.6. Aspectos de la vinculación UEE en Nicaragua

Nicaragua no ha sido ajena a esta dinámica internacional, ya que se encuentra inmersa la relación Universidad-Empresa-Estado. En los últimos tiempos, se han promovido múltiples eventos de carácter nacional y regional, realizados por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y universidades, con miras a desarrollar propuestas mucho más específicas y localizadas que respondan a las necesidades del país.

⁶² Léa Velho Paulo Velho Amílcar DavytUNICAMP, Brasil EDUCACIÓN SUPERIOR y SOCIEDAD VOL 9 N° 1: 51-76, 1998 las políticas e instrumentos de vinculación universidad-empresa en los países del merco sur

⁶³ Esto se ha dado a través de una amplia variedad de formas, desde joint ventures y alianzas estratégicas hasta otros arreglos menos formales, muchas veces involucrando también el sector público de investigación (Freeman, 1990; Mytelka, 1991).

En Nicaragua, existe una débil vinculación entre educación, desarrollo empresarial y políticas de Estado, lo que no permite que emerja la consideración de la educación como ámbito principal para concretar la transformación de la información en conocimiento, el cual tiene un significado vital en el desarrollo económico y, por ende, en la sociedad.

Pletsch-Betancourt M. Dornberger U. Estrada M. R. Suvelza J. Alfredo (2009), En el marco del programa universidad empresa para el desarrollo sostenible PUEDES⁶⁴, realizado en el 2007 en Nicaragua, se desarrollaron diferentes proyectos y uno de ellos fue: “Promoción del espíritu emprendedor en Nicaragua”. Este proyecto buscaba generar una cultura emprendedora en los estudiantes de las universidades de Nicaragua para el mejoramiento del nivel de vida y desarrollo económico; participaron las cuatro universidades públicas y la Cámara de Industria de Nicaragua.

Entre las universidades participantes se elaboró y consensuó el currículo con su plan temático para las carreras seleccionadas, se sensibilizó a más de 1000 estudiantes sobre el valor del emprendimiento, se capacitó a 48 docentes en la metodología para la elaboración de planes de negocios y se entrenó a 150 estudiantes en elaboración de los mismos. Por último, se ha gestionado con éxito el financiamiento a varias empresas recién incubadas⁶⁵.

En cuanto al reclutamiento de futuros profesionales, las universidades públicas realizan esta actividad de vinculación con mayor frecuencia que las privadas, mientras en áreas como la venta de bienes y servicios, la asesoría y consultoría y la investigación; por contrato ambos tipos de universidad están más bien parejos a niveles relativamente bajos.

Otro proyecto fue: “Fortalecimiento de las capacidades empresariales de la pequeña y mediana empresa en la ciudad de Estelí, Nicaragua”, tuvo como objetivo dar respuesta a problemas y necesidades identificados en diagnósticos empresariales realizados por la universidad y la cámara de comercio en Estelí. En el mismo participaron estudiantes y profesores de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua–Managua con sede en Estelí, la Cámara de Comercio de Estelí, sus empresas afiliadas y la Alcaldía Municipal.

⁶⁴ El Programa PUEDES se desarrolló con la participación de universidades públicas de los 6 países centroamericanos y fue una experiencia muy exitosa en cuanto a la vinculación universidad empresa en esta región.

⁶⁵ En América Central Panamá, es la que tiene la mayor experiencia y potencial en cuanto a incubadoras de empresas. El gobierno de este país destinó las instalaciones que fueron del comando sur de los EEUU, para instalar la ciudad del saber y destino fondos para su desarrollando logrando con éxito desarrollar una poderosa e envidiable zona de incubadoras empresariales.

Aquí es importante señalar que las diferentes formas de cooperación entre universidad y sector privado, varían considerablemente de acuerdo al tipo, tamaño, poder económico e intereses de las empresas; pues en cada caso se dan diferentes combinaciones de necesidades, motivaciones y objetivos.

Las universidades han señalado que entre los impactos más importantes de sus actividades de vinculación cuentan la mejora de procesos productivos y la utilización de implementos para el control de la calidad en los productos de algunas empresas. La certificación de plantas procesadoras, investigación para la cría de animales, la creación de instancias de desarrollo y el fomento al emprendimiento en las universidades han sido muy poco frecuentes entre las respuestas. El perfeccionamiento de sistemas y funciones en empresas también ha sido mencionado, así como la implementación de instrumentos virtuales de comunicación.

La situación de la vinculación U-E-E en Nicaragua, ha dado algunos pasos con la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Humano del país, actualmente se han involucrado los tomadores de decisión de las tres instituciones que valoraron la importancia del reflejo de su trabajo en la economía, y, de esta manera, ellos mismos se dieron cuenta de la necesidad imperativa de fortalecer los lazos de cooperación conjunta y así contribuir al desarrollo económico y social del país con la generación de conocimientos desde las universidades, de empleo desde las empresas y de control productivo y social desde el Estado.

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) son reconocidas comúnmente como motores centrales de crecimiento económico de mediano y largo plazo⁶⁶. Las innovaciones tecnológicas se traducen en un incremento del nivel de vida de los individuos y en una mayor competitividad de las empresas y los países. Además de permitirle una mayor incorporación a la economía del conocimiento y elevar la competitividad de sus sectores estratégicos, la CTI le dará a Nicaragua la oportunidad de conseguir un mayor crecimiento económico, y disminuir la pobreza y la desigualdad.

Con el diagnóstico del Sistema Nacional de Innovación de Nicaragua (SNIN), se revela que actualmente existen algunas capacidades para usar, mejorar y generar ciencia, tecnología e innovación en los diversos actores de este sistema. No obstante, se detectaron las siguientes debilidades:

- Una industria formada principalmente por micro y pequeñas empresas, generalmente caracterizadas por tener baja productividad y baja competitividad. Predominan los procesos manuales y

⁶⁶ Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación. Nicaragua 2010-2013. www.eclac.org/publicaciones/xml/6/.../2010-6-CONICYTNic-L960.

bajos niveles tecnológicos, la escasa inversión en actividades de investigación y desarrollo, y la reducida presencia de innovaciones de productos y de procesos.

- Los centros públicos de investigación enfrentan restricciones significativas para sus actividades debido a la insuficiente disponibilidad de recursos humanos y financieros, procesos inadecuados de reclutamiento de investigadores, falta de infraestructura y la persistencia de bajas remuneraciones.

- Las organizaciones públicas encargadas de fomentar la CTI se enfrentan con escasos recursos para financiar sus programas y, en ocasiones, para contar con una plantilla laboral que les permita llevar a cabo políticas de largo alcance.

- La oferta de programas educativos a todos los niveles es insuficiente para cubrir las necesidades prioritarias del país y los programas profesionales carecen de actualización.

- La falta de recursos y la reducida actividad de los investigadores, dedicados principalmente a la docencia, son las causas de la deficiente calidad y pertinencia de la investigación en las universidades.

- Las relaciones entre universidades y empresas para intercambiar, mejorar o crear conocimientos científicos y tecnológicos son débiles.

- Existe una marcada escasez de recursos para financiar proyectos productivos empresariales y más aún para actividades de innovación.

, Arce C. B (2013)⁶⁷, expresó: “tenemos una tarea planteada con el COSEP para este año de hacer que se armonicen mejor las estructuras básicas de la sociedad, como el sector educativo, la educación superior”, indicó que el objetivo es articular el trabajo interinstitucional para lograr mayor eficiencia... “Articulación institucional, es la meta del presidente Daniel Ortega este año”.

En el año 2014 los empresarios quieren mejorar la calidad del diálogo con el gobierno y poner sobre la agenda de temas prioritarios la facilitación del comercio, la calidad de la educación, la institucionalidad y otros temas de largo plazo, dijo el empresario César Zamora, que apuestan que el año en mención sea igualmente de positivo que el 2013 y que exista un marco macroeconómico estable que permita la atracción de nuevas y mayores inversiones y mayor generación de empleo. “Creo que este tiene que ser el año de mayor diálogo con las autoridades y pensar en los temas de largo plazo, como el INSS, educación, productividad, buscando consenso en el largo plazo y en la planificación”, Zamora insistió en que los empresarios están en disposición de seguir de la mano con el gobierno en estos esfuerzos económicos, pero les preocupa la facilitación del comercio en aduanas y la DGI y la competitividad.

⁶⁷ Bayardo Arce Castaño, (2013) asesor económico del gobierno de Nicaragua.

César Zamora, sostuvo que existe mucha confianza entre gobierno y empresarios y aquellos que apuestan a romper ese diálogo no lo van a lograr, porque se ha demostrado que ha dado resultados y beneficios económicos al país...

“Al país se le ha cambiado el rostro, sin ninguna duda y la percepción que se tiene ahora desde afuera de Nicaragua es muy diferente a la que se tenía hace 10 años del país, incluso a lo que se tenía hace seis años y si vemos lo que se está escribiendo ahora de Nicaragua es totalmente radical, hay más noticias positivas, en lo económico y en temas de seguridad, temas sociales”.

Zamora agregó que en temas de democracia seguimos siendo deficitarios y resolver los temas de la institucionalidad siguen siendo los grandes retos.

La universidad en conjunto con la empresa privada trabaja para ofrecer los profesionales que necesita Nicaragua. La Comisión de Políticas de la Alianza Universidad-Empresa Privada, integrada por el Consejo Nacional de Rectores (CNR), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP), sostiene reunión de trabajo para analizar los alcances de los acuerdos de su última sesión.

La agenda de trabajo se enfocó en diferentes puntos de importancia para la Alianza, uno de ellos fue la presentación y análisis del Plan Estratégico 2012-2016 entre universidades y empresarios, el cual se acordó su lanzamiento para el 16 de octubre del 2012.

Otras temáticas abordadas en el encuentro, fueron: la formación del talento humano, incidencia en políticas públicas, responsabilidad social empresarial, ciencia, tecnología e innovación, medio ambiente, cambio climático, juventud, género, más el componente de visibilización de la alianza enfocada en una estrategia de comunicación.

Renzi M. (2014)⁶⁸ dice que “el PNUD es un aliado permanente en la Alianza Universidad-Empresa, no desde el punto de vista financiero, sino en la generación de oportunidades de conocer otras experiencias mediante el centro de conocimientos de las Naciones Unidas”.

La Comisión de Políticas⁶⁹ está conformada por el presidente del COSEP, el presidente del Consejo Nacional de Universidades (CNU), el Consejo Superior de Universidades Privadas (COSUP), la

⁶⁸ Para María Rosa Renzi, Coordinadora del Área de Desarrollo Económico con Equidad del PNUD, (2014)

Federación Nicaragüense de Universidades Privadas (FNUP) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Educación Superior fortalecida: “En este mismo proceso la Alianza Universidad – Empresa Privada coordinará otros espacios de consulta, análisis y propuesta para la definición de sus principales líneas de acción en donde está el triángulo virtuoso como es el Estado, las universidades y la empresa”, aseveró el doctor Ernesto Medina de las Universidades No Asociadas.

En la mesa de trabajo se valoró como productivas las acciones desarrolladas durante el presente año; sin embargo, entre los principales desafíos destacan una mayor proyección del quehacer de las universidades y el sector privado. Por ejemplo, ambos sectores coordinando herramientas para entregar profesionales que necesita el país y de esta manera se contribuirá a la calidad de la educación en Nicaragua.

“La iniciativa surgió a partir de un foro entre el sector privado asociado en COSEP y el sector académico, en la actualidad se proyecta constituirse como una Plataforma Estratégica de Nación con todos los sectores”, enfatiza Adán Bermúdez, presidente del COSUP.

La Comisión de Políticas, es la máxima instancia que impulsa los programas de vinculación, articulación entre las universidades y los requerimientos de desarrollo de las empresas.

Para el presidente del COSEP, José Adán Aguerrí, la reunión sirvió para revisar los pasos concretos de marzo 2012 a esta fecha para promover el involucramiento de las universidades en el respaldo a las PYMES y a la vez proponer nuevas tareas para establecer “sinergias” con el resto de actores.

“Es la expresión concreta de la pertinencia por parte de las instituciones de Educación Superior y una lógica muy clara de las empresas de reforzar en la educación y desde la educación las posibilidades de desarrollo empresarial del país”, afirma el doctor Adrián Meza Soza.

En conferencia de prensa el doctor Telémaco Talavera Siles, (2014) Presidente del Consejo Nacional de Universidades y Rector de la Universidad Nacional Agraria, dijo que para mejorar la economía en Nicaragua, se requiere invertir en la educación, ciencia y tecnología.

⁶⁹ (COSEP) José Adán Aguerrí; (CNU) ingeniero Telémaco Talavera; (COSUP), doctor Adán Bermúdez; (FNUP) doctor Ernesto Medina; el doctor Adrián Meza Soza, (PNUD), María Rosa Renzi.

Las declaraciones de Talavera se dieron a conocer en el II Foro Nacional: Universidad-Empresa Privada como alianza estratégica para el desarrollo, 2010, la cual desde el año pasado se lleva a cabo en Nicaragua, en la cual participa el Consejo Superior de la Empresa Privada en Nicaragua (COSEP), el Consejo Nacional de Rectores (CNR), Programa para El Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD), y autoridades de gobierno. Este asistieron representantes de universidades de Panamá y España.

"Queremos que vean los esfuerzos que hemos venido realizando en el sector privado académico para empujar el tema de lo que es la educación en Nicaragua, porque estamos convencidos que el desarrollo económico de este país debe ir acompañado del desarrollo de la educación puesto que están íntimamente vinculados", dijo José Adán Aguerrí, Presidente del COSEP.

Señala Talavera que el sector privado y público, académico superior está trabajando para que Nicaragua vaya construyendo una sociedad mejor para todos y todas, con menos pobreza, marginación, hambre, deterioro ambiental. Ganar, ganar.

En ese sentido, manifiesta Talavera que se necesitan empresas más competitivas, desde las familiares, micros, medianas y grandes empresas, con posibilidades para nuestros jóvenes que se formen como profesionales para que no solo tengan empleo, sino que sean generadores de su propio empleo y que puedan aportar a su propio bienestar y al de la familia y sociedad.

Ante esto, se está pidiendo una educación superior de más calidad, de más pertinencia y por lo tanto de más impacto. Que los planes de estudios no solamente sean de alto nivel teórico y metodológico, sino que consideren las necesidades reales de estos sectores con los cuales estamos iniciando el trabajo.

"Muchas de las universidades nos encontramos en un proceso de transformación curricular, de repensar los currículos de las carreras que estamos ofreciendo, cuáles son los contenidos, cuáles son los enfoques. Esta relación universidad, empresa, nos permite que no sea una relación intramuros, sino que el sector privado opine, cuáles son las competencias que tienen, y cuáles deberían de tener los futuros profesionales al igual que los sectores sociales", explicó Talavera.

Ante este proceso señala Dagoberto Mejía de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICYT), ya hay términos de referencia para un proyecto de turismo con la UCA, por otro lado, las Pequeñas y Medianas Empresas PYMES, ya identificadas las fuentes de financiamiento, sólo falta formular el proyecto de vinculación en un plan de trabajo que se hará en conjunto con el COSEP y Naciones Unidas.

Recordemos que la mayoría de estas empresas son lideradas por mujeres, por lo cual se retomará el tema de género que es muy importante. Los planes de estudios deben estar adecuados a la realidad de las PYMES.

Renzi M, del PNUD, aconsejó “hacer un mejor uso de los recursos en términos de inversión, desarrollo e investigación, también de carrera”, de cara a la demanda de esa gran cantidad de jóvenes que año con año ingresan al mercado laboral que son más de 150 mil al año.

"Hay un gran desafío por delante, pero estamos con voluntad de apoyar este esfuerzo para que Nicaragua se enrumbe hacia una celda de desarrollo humano", enfatizó Renzi.

Con el objetivo de elevar la contribución que hacen las universidades y el sector privado al desarrollo socioeconómico de Nicaragua mediante la construcción de una agenda de trabajo común, el Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP) y el Consejo Nacional de Rectores (CNR), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), llevaron a cabo el 9 de diciembre el II Foro Nacional Universidad – Empresa Privada, en el Centro de Convenciones Crowne Plaza.

Durante el II Foro Nacional Universidad – Empresa Privada se presentaron los avances del plan de trabajo desarrollado durante el 2010, en base a los compromisos adquiridos en el I Foro, realizado el 1 y 2 de diciembre del 2009, en las diversas mesas sectoriales, que incluyen propuestas concretas encaminadas al fortalecimiento de los vínculos sector privado y academia, en base al intercambio de experiencias entre ambos sectores.

En la sesión de trabajo de la academia y el sector privado se conoció también la exitosa experiencia “Universidad-Empresa Privada desde la óptica panameña”, para lo cual se invitó al Presidente del Consejo Nacional de Rectores de Panamá, Dr. Modaldo Tuñón, Rector de la Universidad Latina de Panamá, Empresario y Presidente del Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educativa – COSPAE-.

Así mismo, la memoria del I Foro Nacional Universidad Empresa Privada, “Una Alianza estratégica para el desarrollo” y el informe “Programa Universidad – Empresa para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica”, documentos que contienen elementos de discusión sobre la vinculación academia – sector privado, fueron entregados al sector público, cooperación internacional y a la sociedad nicaragüense en general.

A la fecha, la Alianza del Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP) y el Consejo Nacional de Rectores (CNR) ha permitido acercar a empresarios a que dicten conferencias a algunas universidades y la comunicación entre las universidades y las empresas ha facilitado el tema de concretización de pasantías, iniciándose en enero de 2011 una investigación de la situación actual del crecimiento del sector turístico. Esto mismo se está gestando alrededor de otros sectores vitales para la economía nicaragüense, como es el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

La mayor vinculación del sector académico y el sector productivo privado, con el apoyo del PNUD, para contribuir a un mayor desarrollo económico, social y humano del país, se estableció desde mediados del 2008, siendo durante los dos años subsiguientes, los períodos de tiempo en donde se profundizó la relación entre el COSEP y el CNR para garantizar la coherencia entre la oferta y la demanda educativa que el país requiere para su desarrollo integral.

2.3.7. Ámbitos en que se ha desarrollado y efectos de la vinculación

En Nicaragua una de las formas de vinculación universidad, empresa, estado es a través de las Jornadas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Cada año el Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (CONICYT) y el Consejo Nacional de Universidades (CNU) realizan las Jornadas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, que concluyen en el mes de noviembre.

El objetivo de esta jornada es despertar el interés por las disciplinas científicas y tecnológicas entre la comunidad universitaria, estudiantes, docentes científicos y representantes del sector público y privado. De igual manera, se persigue propiciar un acercamiento entre científicos, investigadores, empresarios y autoridades.

En estas campañas se integran todas las universidades del CNU, el Consejo Superior de la Empresa Privada, instituciones del Estado como el Ministerio de la Juventud, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional Tecnológico, el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal.

En los lanzamientos de estas Jornadas Científicas participan autoridades académicas de las universidades, miembros del cuerpo diplomático y reconocidos miembros de la comunidad científica de Nicaragua.

Telémaco Talavera, Presidente del CNU, detalla que en cada jornada se desarrollaran diferentes expo ciencias territoriales y una expo ciencia nacional y la meta es llegar a los 153 municipios.

En el 2015 se prevé la participación de 31 mil estudiantes y 900 docentes de los 43 centros tecnológicos del país. Nicaragua está dando pasos concretos, articulando esfuerzos de las instituciones públicas con el sector privado y los organismos internacionales. En medio de un contexto integral en el que se viene trabajando en la formación docente, fortalecimiento de la formación técnica e impulso de tres escuelas de turismo.

Talavera aseguró que:

“Estamos haciendo ciencia para la transformación, haciendo ciencia para el cambio. Eso trasciende al solo hecho de aumentar recursos, que también lo estamos haciendo. Yo no creo que haya otro país que tenga una articulación universidad, empresa, estado tan amplia y estrecha desde el territorio local y nacional como lo estamos haciendo en Nicaragua”.

Nicaragua está desarrollando un buen trabajo en el fortalecimiento de la labor científica en las universidades y centros de investigación. Y está dando pasos certeros en los últimos años para aportar a la ciencia y la tecnología, camino que muchos pueblos han seguido para desarrollarse. Se puede implementar un plan de intercambio científico y de transferencia de tecnología con países hermanos en el marco de la complementariedad de capacidades.

Loyda Barreda, directora ejecutiva del Tecnológico Nacional (INATEC) plantea que: “La Jornada es un medio para fortalecer y mejorar el desarrollo humano, trasciende el desafío de acercar la Ciencia y Tecnología a la familia y la comunidad”.

La Rectora Magnífica de la UNAN-Managua, Ramona Rodríguez, manifestó: “la organización de la jornada es parte intrínseca del quehacer universitario”. A la vez informó sobre la creación de un “Centro de Innovación y Emprendimiento”, como parte del legado del Maestro Elmer Cisneros (q.e.p.d.).

José Adán Aguerrí, presidente del Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP), sostuvo la necesidad de tener financiamiento en innovación y enfatizó en la importancia de que el sector privado y las universidades trabajen de la mano en el tema de educación.

La jornada de la Ciencia, Tecnología e Innovación considera una serie de actividades dentro de las cuales se encuentran charlas científicas, seminarios, talleres, visitas a laboratorios, ferias científicas en centros educativos y universidades del país.

La Comisión de Políticas de la Alianza Universidad-Empresa Privada⁷⁰, integrada por el Consejo Nacional de Rectores (CNR), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP), sostienen reuniones de trabajo permanentes para analizar los alcances de los acuerdos para el funcionamiento exitoso de la vinculación.

La agenda de trabajo se enfoca en diferentes puntos de importancia para la alianza, uno de ellos es el análisis del Plan Estratégico 2012-2016 entre universidades y empresarios, el cual se lanzó el 16 de octubre del 2012.

Entre las temáticas que se trabajan está la formación del talento humano, incidencia en políticas públicas, responsabilidad social empresaria, ciencia, tecnología e innovación, medio ambiente, cambio climático, juventud, género, más el componente de visibilizarían de la alianza enfocada en una estrategia de comunicación.

Acuña (1993), sostiene que: objetivo de la vinculación, desde el punto de vista de la universidad, debe entenderse como el mecanismo que ayuda a elevar la calidad de la investigación y de la docencia universitarias y a lograr su mejor integración con las necesidades sociales. Desde el punto de vista de la empresa, la vinculación tiene como objetivo elevar la competitividad en el mercado a través del incremento de la productividad de procesos que aseguren una mayor producción de bienes y servicios por medio de la tecnología transferida desde la universidad, que corresponde en la mayoría de los casos a innovaciones tecnológicas que aseguran productos de mejor calidad y de menores costos.

La apertura de los mercados internacionales, donde se compite con productos de calidad con minimización de costos, Gibbons (1998), menciona que en las próximas décadas las unidades de producción de bienes y servicios serán más automatizadas y requerirán trabajadores calificados, lo que llevará a un desplazamiento paulatino de la mano de obra no calificada.

Para enfrentar el problema del desempleo, la recalificación de la fuerza de trabajo jugará un rol de primera importancia, en el cual las instituciones de educación superior, junto a otras instituciones de

⁷⁰ Universidad-Empresa Privada trabaja para ofrecer -Cnu. www.cnu.edu.ni/.

capacitación laboral, ocuparán un lugar estratégico, ya que a futuro se espera que la vinculación entre educación, sector productivo se inscriba en el marco de la complementación de las políticas y programas de desarrollo económico social en los sectores agropecuario, industrial, de servicios, las políticas y programas de desarrollo educativo.

El nivel de desarrollo de un país y de cualquier región es indisoluble del desarrollo de su sector productivo, público o privado, de su capacidad para adaptarse a las demandas de las sociedades, al interior y al exterior de su espacio geográfico. Un sistema de educación superior, de investigación separado del contexto productivo no cumpliría con la totalidad de sus funciones⁷¹, un sistema productivo alejado de las instituciones académicas y de investigación corre mayores riesgos de volverse obsoleto en un proceso creciente de liberalización de los mercados.

En los últimos años, se han evidenciado una serie de logros, en relación al desarrollo de la gestión tecnológica, basada en los procesos de adquisición de conocimientos e innovación tecnológica⁷², sin embargo, existen aún un gran número de debilidades en relación a la concreción de políticas y estrategias dirigidas a la definición de un objetivo común a través del cual, los principales actores del sistema nacional de innovación, Universidad-Empresa-Estado, unifiquen criterios en busca de la generación de beneficios sociales y económicos reales. En este sentido, se considera de especial importancia realizar un análisis exhaustivo del desarrollo de la gestión tecnológica en el ámbito de la vinculación universidad – empresa.

Las universidades venezolanas,⁷³ han buscado dentro de sus propias estructuras, mecanismos que le permitan estrechar los vínculos entre ellas, el sector productivo y otros organismos, para superar por esta vía las trabas que desde el orden administrativo y burocrático tienen las universidades a la hora de dar respuesta a las exigencias que se les hace desde el entorno; trabas que por lo demás han impedido un acercamiento entre el sector empresarial y el universitario, como lo señala López (1994): Algo parecido sucede en muchas universidades de América latina.

Las universidades se han visto en la necesidad de crear organismos propios para poder vincularse más fácilmente con el sector productivo y poder responder con eficiencia y prontitud a sus exigencias. Esta situación se presentó debido a que muchos proyectos de investigación, planes de asesorías a las

⁷¹ Rafael Herrera González y Ana Lucía Calderón Saravia. , 2003. Memoria “Encuentro Centroamericano de Vinculación Científica y Tecnológica Universidad-Empresa: Una Concertación Necesaria para el Desarrollo”1 San José, Costa Rica Julio.

⁷² El desarrollo tecnológico en el ámbito de la vinculación universidad – empresa. Lerida, Wettel Universidad Rafael Bellosó Chacín volumen 2, edición 2 año 2003.

⁷³ Unidad de vinculación universidad-empresa: FUNDAUNEG-UNEG Prof. Arturo Franceschi Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG) Puerto Ordaz-Venezuela.

empresas y otras actividades similares que nacían en el sector universitario, se veían obstaculizados en su ejecución por la estructura organizativa y legal que tienen nuestras casas de estudios superiores (López (1994) (pág. 182).

Es por esta razón que en casi todas las universidades de nuestro país se han creado las fundaciones como una forma de poder viabilizar y estrechar estos vínculos con el sector empresarial y otros sectores importantes de la sociedad, ya que estas fundaciones tendrían un carácter más autonómico y un mayor poder de decisión por poseer ellas una persona jurídica propia que les permite desarrollar proyectos, contratar personal docente y no docente, firmar convenios con otros entes, como lo veremos más adelante.

En el caso venezolano se han dado experiencias exitosas de cómo las fundaciones han desarrollado sus actividades, tal como es el caso de la Universidad Simón Bolívar, a través de su fundación (FUNINDES-USB, 1999) que tiene como misión “Promover la vinculación de las capacidades científicas y tecnológicas de la USB con las necesidades de desarrollo tecnológico del mundo industrial, generando al mismo tiempo los recursos para su autofinanciamiento y aportando niveles apreciables de ingresos propios para la universidad” Libretti (1999) (pág. 46).

Se entiende por capacidades empresariales administrativas el conjunto de conocimientos y habilidades que se requieren para planear, organizar, dirigir y controlar la empresa, y que cobran mayor relevancia una vez que ésta pasó la etapa de “gestación” y se encuentra en operaciones normales (Reynolds y Miller, 1992); se entiende por capacidades empresariales de emprendimiento⁷⁴ al conjunto de habilidades requeridas para identificar nuevas oportunidades de negocio en el mercado en mercados potenciales y las fuentes de financiamiento a para su proyecto, estas capacidades tienen relevancia cuando la empresa se encuentra en proceso de “gestación” (Reynolds y Miller, 1992). En el contexto de la investigación, se determinó que las capacidades de emprendimiento también podrían aplicarse a nuevos proyectos que los empresarios emprenden dentro del propio negocio, aun cuando ya hubiesen pasado la etapa de gestación de la empresa en su conjunto.

Cuadro 1. Elementos de las capacidades empresariales.

Á m b i	NIVELES			
	Capacidades empresariales	Básicas	Intermedias	Avanzadas
	Administrativas	Identificadas principalmente con el momento de		

⁷⁴ Efectos de las actividades de vinculación universidad-empresa en las capacidades empresariales de mi pymes en el oriente del estado de México. www.altec2013.org/programme_pdf/618.pdf

t o s		“arranque” u operación del negocio.
	De emprendimiento	Identificadas principalmente con el momento de “gestación” del negocio

Habilidades de carácter estratégico que permiten a la empresa anticiparse a competidores, clientes y entorno en general. La Figura 1 muestra la conformación del constructo.

2.3.8. Políticas, estrategias y leyes que rigen la vinculación en Nicaragua

El CONICYT⁷⁵ es un organismo adscrito a la Vicepresidencia de la República, que orienta y articula a todos los sectores e instituciones involucradas en el desarrollo, aplicación e implementación de la Ciencia, Tecnología del país, para incidir, contribuir y aportar en la solución de problemas científicos y tecnológicos.

Tiene como objetivo principal regular el ámbito de ciencia y tecnología en los diferentes sectores. Así mismo, coordina y supervisa los programas, proyectos y actividades científicas-tecnológicas, sirviendo de enlace entre organismos nacionales e internacionales con los actores de ciencia y tecnología de Nicaragua.

Está integrado por miembros de los sectores: empresarial, gubernamental, académico y sociedad civil. Entre ellos, representantes de las cámaras empresariales, cámara de profesionales, ministros de estado, rectores universitarios y miembros de la sociedad civil, presidido por el vicepresidente de la república de Nicaragua.

Para la ejecución de las actividades diarias, cuenta con una secretaría ejecutiva, articulada con cada uno de los sectores del país y cuyas funciones y actividades son definidas por los miembros del consejo en pleno.

El CONICYT⁷⁶, su visión es ser la institución coordinadora del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación del país (SINACIT), que apoye la integración de los sectores en busca del desarrollo de políticas, estrategias y planes de ciencia, tecnología e innovación; con espíritu solidario, de cooperación y sustentable, en base a criterios éticos y profesionales de excelencia y responsabilidad.

⁷⁵ El CONICYT, es el consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología, adscrito a la Vicepresidencia de la República de Nicaragua creado por decreto 5-95, cuyo objetivo principal es regular el ámbito de ciencia y tecnología en los diferentes sectores. Así mismo coordina y supervisa los programas, proyectos y actividades científico-tecnológicas, sirviendo de enlace entre organismos nacionales e internacionales con los actores de ciencia y tecnología de Nicaragua.). <http://www.conicyt.gob.ni/>

⁷⁶ El organismo estatal que impulsa la investigación y vinculación del estado con las universidades y las empresas en Nicaragua es el Consejo Nicaragüense de Ciencia y tecnología. (CONICYT). <http://www.conicyt.gob.ni/>

Su misión es fortalecer el (SINACIT), a través de la inversión en los sectores académicos y productivos, que estimulen la generación, transferencia y adaptabilidad del conocimiento del más alto nivel, para solucionar las necesidades actuales y futuras del país.

Es el órgano encargado de apoyar la integración de los sectores en busca del desarrollo de políticas, estrategia y planes de ciencia, tecnología e innovación; con espíritu solidario, de cooperación y sustentable, en base a criterios éticos y profesionales de excelencia con responsabilidad social institucional y especialmente enfocada en el desarrollo empresarial, para la generación de empleos.

Por su parte, en las universidades la investigación es un área fundamental en la vida de los docentes. Es la manera de generar nuevos conocimientos y actualizarse en su labor profesional cotidiana contribuyendo así a mejorar la calidad de su docencia, tanto en el aula de clase como en el entorno y en particular del conocimiento científico en general, desde cualquier área de la ciencia que se estudia. De ahí la importancia de su relación con él el CONICYT, para formar parte de la excelencia académica, y contar con el avance de las nuevas tecnologías las que permiten acceder con más facilidad a todos los interesados.

En otros países hay una mayor incidencia de los CONICYT, como es el caso México, donde se maneja un enorme fondo para tecnología; que incluye fondo para becas e investigaciones de importancia nacional.

En Nicaragua si bien es cierto el CONICYT, organiza las ferias de innovación y desarrollo, tanto nacional como territorial y otras actividades, pero el presupuesto no es suficiente para impulsar investigaciones en diferentes temas de impacto o a gran escala, que contribuyan verdaderamente al desarrollo del país.

Es necesario que el Gobierno central destine más presupuesto a esta institución, para logre un verdadero impacto económico y social con el apoyo de las universidades y las empresas.

La universidad pública más grande de Nicaragua, en el documento de políticas de extensión universitaria en la UNAN – Managua, aprobadas en lo general, en sus considerando dice lo siguiente: La extensión universitaria está basada en el emprendimiento, la innovación y el amplio compromiso social, que la convierte en pilar fundamental del proceso de aprendizaje y es parte de su misión: formar profesionales y técnicos integrales, para la vida e inserción del estudiante en el desarrollo económico y social del país en armonía con el medio ambiente.

Según Moreno F. (2012), esta política contribuirá a fortalecer la pertinencia del quehacer de la universidad y el compromiso de servir a la sociedad⁷⁷, expresados en la producción de conocimientos, para crear nuevos mecanismos de producción y generación de riquezas, que permitan elevar la calidad y el nivel de vida de los nicaragüenses. El desarrollo de la sociedad exige cambios sustantivos en la educación superior, que conlleven a mejorar las formas de producción de conocimiento y su utilización mediante la vinculación Universidad-Empresa-Estado.

Desde la aprobación de la Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior en 1990 ha ocurrido un cambio dramático en el número y tipo de Instituciones de Educación Superior que existen en el país. Estos cambios se explican en alguna medida por el crecimiento de la población que demanda estudios terciarios. En relación con la aprobación y supervisión de nuevas Instituciones de Educación Superior, la situación actual se caracteriza por la existencia de un total de 34 instituciones que cuentan con la autorización y la personalidad jurídica para funcionar al amparo de la Ley 89.

La Ley 89⁷⁸; únicamente establece cuáles son universidades estatales, cuáles son universidades privadas y cuáles son Centros de Educación Técnica Superior.

La ley 89 en su considerando I, se refiere a la vinculación Universidad-Empresa-Estado: que la constitución política de la república de Nicaragua, en su artículo 125 establece la autonomía financiera, orgánica y administrativa de la educación superior, así como la libertad de cátedra y obliga al estado a promover la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, las artes y las letras;

Y en su Considerando V, que es obligación del gobierno impulsar el desarrollo científico, tecnológico, social y cultural del país, tomando en cuenta el papel que las universidades desempeñan en estos aspectos.

En el Artículo 1, se define que: Las Instituciones de educación superior tienen carácter de servicio público su función social, en la formación profesional y ciudadana de los estudiantes universitarios. Y es función indeclinable del Estado velar y garantizar el financiamiento de las universidades que cubre la ley.

⁷⁷ Moreno F. Espinoza Ch. Castillo E. (2012). El Consejo universitario de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en sesión ordinaria N°. 23 – 2012, el nueve de noviembre. En uso de las facultades y atribuciones que le confieren, los artículos 15 y 16 de la ley 89. Ley de la autonomía de las instituciones de educación superior, publicada en la gaceta n°. 77 del 29 de abril de 1990, aprobó en lo general el instrumento denominado. “Políticas de extensión universitaria”.

⁷⁸ Ley de autonomía de las instituciones de educación superior legislacion.asamblea.gob.ni/.../26C0D292E6C3E19C062570A100577D6... Ley No. 89 de 5 de abril de 1990. Publicado en La Gaceta No. 77 de 20 de abril de 1990.

En el Artículo 2, se expresa que: La Educación Superior estará vinculada a las necesidades del desarrollo político, económico, social y cultural del país.

En el Artículo 3, se manifiesta claramente que el acceso a las instituciones de educación superior es libre y gratuito para todos los nicaragüenses, siempre que los interesados o requirentes cumplan con los requisitos y condiciones académicas exigidas, sin discriminación por razones de nacimiento, nacionalidad, credo político, raza, sexo, religión, opinión, origen, posición económica o condición social.

Por último, en el Artículo 4, se define que: Instituciones de Educación Superior son: las universidades estatales y privadas y los centros de Educación Técnica Superior. (Lista de universidades públicas ver anexo 1).

A pesar de que en Nicaragua se ha incrementado vertiginosamente la cantidad de universidades privadas, la ley beneficia con el 6% constitucional del presupuesto de la república solo a las universidades que existían cuando se aprobó la ley.

El Artículo 6 especifica claramente que la imprescindible vinculación de la UEE, son fines y objetivos de las instituciones de educación superior nicaragüense:

1. Contribuir a la formación científica, técnica, cultural y patriótica de los estudiantes.
2. Impulsar la superación científica, técnica, cultural y pedagógica del personal docente y la capacitación del personal administrativo para mejorar la calidad.
3. Vincular la formación de los estudiantes al proceso productivo y a las necesidades objetivas del desarrollo económico, en función de los intereses populares.
4. Fomentar y desarrollar la investigación científica para contribuir a la transformación de la sociedad y mejoramiento y adaptación de nuevas tecnologías.
5. Propiciar la capacidad crítica y autocrítica, cultivando en el estudiante la disciplina, la creatividad, el espíritu de cooperación y la eficiencia, dotándolo de sólidos principios morales, cívicos y humanísticos que con lleven al desarrollo..
6. Organizar la proyección social, la difusión cultural y la extensión universitaria en beneficio de los estudiantes, profesores, empresarios y por lo tanto del pueblo.
7. Difundir el legado de las figuras patrióticas culturales y científicas, de los héroes y mártires de los forjadores de la Nación.

En el Título IV, Capítulo I, se define con precisión quienes son los ejecutores directos de la vinculación UEE, las escuelas y departamentos docentes. El Artículo 41 ordena que: Las labores docentes, de investigación y de proyección social de cada Facultad serán realizadas por medio de los departamentos docentes y de las escuelas, en su caso. Los directores de escuelas serán electos. En Nicaragua la UNAN Managua se está en proceso el ordenamiento de cada departamento de cara a la departamentalización de todas sus unidades académicas. También el Capítulo IV exige que la investigación en las universidades esté vinculada al objetivo principal que es desarrollo económico y social del país, en el marco del combate contra la pobreza, desde el sistema de educación.

De los Institutos o Centros de Investigación

El Artículo 46, plantea que: los institutos o centros de investigación existentes y los que sean creados por las universidades, realizarán sus investigaciones en correspondencia con los intereses generales de la nación. Sus requisitos, estructuras y funcionamiento, serán objeto de reglamentación especial de la universidad, tomando en cuenta las leyes creadoras sí las hubiere.

Uno de los aspectos más relevantes desarrollados por el Gobierno fue la cumbre con los empresarios y el gran capital, el 4 de Septiembre del 2013, en donde se definieron las grandes líneas de acción del desarrollo económico y social de Nicaragua. En esa ocasión, el presidente de la República, Daniel Ortega dijo que las palabras del empresario, Ramiro Ortiz fueron muy profundas, en cuanto a hacer énfasis en lo que es este ejemplo de entendimiento logra trascender a la miseria humana.

“En medio de limitaciones, de pobrezas, con grandes limitaciones, se puede demostrar que se puede de trascender; encontrarse, dialogar, tomar acuerdo, incluso, asumir el reto de darle un carácter constitucional al modelo que ha venido funcionando por la vía de hecho; y lo que se trata ahora es de consolidarlo por la vía del derecho, por la vía de la ley”, resaltó Ortiz.

El empresario Carlos Pellas, ha destacado que con la institucionalización de la Comisión de Seguimiento se contará con un marco jurídico que garantice la permanencia de ese proceso en el tiempo con los diferentes presidentes que se puedan dar en el futuro.

“Una gran razón que ha generado el crecimiento económico en Nicaragua es el proceso de buscar el consenso entre el sector privado y el gobierno. De aquí sale un mensaje muy claro a todos los pequeños, medianos, grandes empresarios, tanto nicaragüenses como extranjeros de que se está trabajando de una manera consensuada; buscando solucionar los problemas pero en conjunto, donde se

negocia la mayor parte del establecimiento de las leyes y se llega a consenso y eso manda una señal bien clara al resto del empresariado nicaragüense, y es la forma de crear todas condiciones posibles para vencer pobreza”, expresó Pellas.

“Este proceso, ha servido enormemente para reconciliar a la familia nicaragüense. Tal vez para los amigos que vienen del extranjero, y no han vivido este proceso, nunca se debe olvidar que aquí se dio una guerra que causó 40,000 personas muertas. Esa división de la familia nicaragüense no la podemos volver a permitir jamás, tenemos que hacer todo lo posible, como nicaragüenses, para evitar la división; debemos siempre de trabajar, en las cosas que nos unen, y no en las cosas que nos distancien”, resaltó Pellas⁷⁹.

Aguerrí J. A, (2009)⁸⁰ dijo que: en julio del 2008, en Nicaragua, durante el Primer Congreso Nacional de la Educación Superior, se planteó la necesidad de establecer una mayor vinculación entre el sector académico y el sector empresarial, para contribuir al mayor desarrollo económico y humano del país.

El 2 de octubre de ese mismo año, el Vicepresidente de la República, Lic. Jaime Morales Carazo reunió en sesión de trabajo con la academia, representada en el CNU y el (COSEP. A partir de ese momento, la relación ha sido constante, productiva y constructiva, sumándose a este esfuerzo la representación del PNUD en nuestro país.

El Primer Congreso Universidad-Sector Privado, llevado a cabo el 1º y 2 de diciembre del año (2009)⁸¹, representa la continuidad del acercamiento iniciado a partir de mediados del 2008 y el futuro de nuevos emprendimientos conjuntos, basados en el plan estratégico y en las acciones sectoriales de las mesas de trabajo que se instauraron.

El Congreso se organizó con base en cinco áreas de cooperación: Desarrollo de Productos y Servicios, Formación de Recursos Humanos, Consultorías, Cooperación y Asistencia Técnica,

⁷⁹ Carlos Pellas es el representante del capital más grande de Nicaragua y uno de los más fuertes de Centroamérica.

⁸⁰ Memoria COSEP 2007-2009
www.cosep.org.ni/rokdownloads/.../cosep/cosep_memoria_%2007_09.p... equipo Asesor: José Adán Aguerrí Ch., Manuel Álvarez, Freddy Blandón, ... superior de la Empresa Privada (COSEP), la organización empre- ... este esfuerzo lo hemos denominado “Nicaragua Empresaria: Agenda COSEP

⁸¹ Primer Foro Universidad Empresa Privada - CNU.
www.cnu.edu.ni/index.php/publicaciones?...70:primer...universidad... Ponencia: El Programa Universidad Emprendedora en Nicaragua La memoria del Primer Congreso Universidad-Sector Privado llevado a cabo el 1º y 2 de diciembre del año 2009.

Identificación de Conocimientos Externos e Investigación. Se conformaron mesas de trabajo sectoriales, que es preciso retomar, para darle respuesta efectiva a los cinco ejes temáticos mencionados.

Al compararse los indicadores⁸² de Nicaragua con el resto de países centroamericanos, Brasil, Chile y México, encontramos que Nicaragua se ubica en el último lugar entre los países seleccionados, en cuanto a personas dedicadas a la ciencia y la tecnología, ya que sólo se emplean 0,2 personas por cada 1.000 habitantes. En relación con la infraestructura, Nicaragua tiene el menor número de usuarios de internet, 26 por cada 1.000 habitantes, en comparación con Brasil y Costa Rica, donde más de una tercera parte de la población tiene acceso al servicio.

En el caso de Nicaragua, según las Políticas de desarrollo industrial del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (M I F I C) (2010)⁸³. De la dirección general de Industria y Tecnología. Política de desarrollo industrial de Nicaragua. Noviembre. En este entorno, se vuelve fundamental el desarrollo de la producción industrial para proveer productos de mayor valor agregado, de mayor contenido tecnológico y de mayor competitividad; fórmula que conduce al logro de tasas de crecimiento sostenido, capaces de generar los empleos y los ingresos que el país requiere para reducir gradualmente los niveles de pobreza.

Esta es la razón principal para sugerir la adopción de políticas industriales o de competitividad en los países, como sustento de la transformación productiva y social con equidad, y en particular para acelerar el desarrollo de aquellas actividades de alto contenido tecnológico.

Por lo tanto, no es actualmente aceptado que las políticas económicas deben ser neutrales. Las políticas sectoriales han estado presentes en las decisiones de economía política de los países para desarrollar sus economías. Sin embargo, no existe un modelo de política. La política para un sector intensivo en capital, estructurado por grandes y medianas empresas, no puede ser la misma que para otro sector intensivo en trabajo y compuesto por pequeñas empresas. De forma análoga, sectores industriales que generan innovación no pueden ser tratados de la misma forma que sectores que son receptores de innovaciones generadas en otros segmentos productivos. La dinámica de cada proceso es diferente y por tanto exige de tratamientos diferentes.

⁸² CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe: División de Estadísticas. Unidad de Estadísticas Sociales, sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de cada país. Esta serie no incluye estadísticas para Venezuela. Información extraída de la página web con fecha 23 de Mayo del 2012.

⁸³ política de desarrollo industrial de Nicaragua - MIFIC

www.mific.gob.ni/.../Documentos%20Industria/Política%20de%20Desarr... ministerio de fomento, industria y comercio. (M I F I C)...

Título: Política de Desarrollo Industrial de Nicaragua: Plan de Implementación 2010-2014.

Así las cosas, la transformación productiva y la inserción internacional exitosa son factibles mediante la adopción de políticas con sentido prospectivo y selectivo con impacto transversal en otras actividades estratégicas de la economía. Para que esto suceda, se requiere del apoyo del Estado para impulsar la migración de unos sectores en declive a unos nuevos en expansión. Pero la sustitución de unos por otros no es automática. Las nuevas especializaciones requieren de acciones que mitiguen el impacto en los afectados y al mismo tiempo generar condiciones para los nuevos.

Es conveniente precisar, que la selectividad no se refiere a escoger un sector o una actividad. Este sería un extremo igualmente pernicioso que el de políticas neutras. La selectividad alude a pocas áreas claves y estratégicamente identificadas, que afectarán de manera decisiva y a largo plazo el modelo de desarrollo de una sociedad. La selectividad es también una condición para desarrollar áreas con fuertes vinculaciones intersectoriales, por su efecto difundido e interrelacionado con distintas actividades productivas y campos complementarios como la ciencia, tecnología, innovación, educación y emprendimiento.

2.3.9. Políticas y estrategias que se puedan aplicar en Nicaragua

En América Latina las políticas y estrategias de vinculación universidad empresa estado poco a poco han tenido su incidencia en el desarrollo económico de estos países.

En 1990, la incidencia promedio de pobreza y de pobreza extrema⁸⁴ en América Latina fue de 48,3% y 22,5%, respectivamente. El limitado crecimiento económico experimentado desde entonces, aunado a la reorientación del gasto público hacia las necesidades sociales ayudaron a aliviar parcialmente esta situación, pero fue insuficiente.

Debido a este contexto social, resulta evidente que América Latina enfrente el reto urgente de alcanzar altas y sostenidas tasas de expansión económica y de generación de empleos a fin de aliviar la pobreza. Para lograrlo, es necesario modernizar la estructura productiva, la maquinaria y el equipamiento de capital, para poder competir en los mercados mundiales, no sobre la base de salarios bajos, sino de mayor valor agregado y de complejidad tecnológica.

Es importante destacar que, al analizar los efectos económicos de las universidades públicas, encontramos que es sólo en una de sus diversas funciones y responsabilidades y además es sólo un aspecto

⁸⁴ CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe: División de Estadísticas. Unidad de Estadísticas Sociales, sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de cada país. Esta serie no incluye estadísticas para Venezuela. Información extraída de la página web con fecha 23 de Mayo del 2012.

de su influencia social en los países en desarrollo y no necesariamente el más relevante. De hecho, se comparte el punto de vista de que en América Latina las universidades públicas son la conciencia de la sociedad. Estas instituciones han sido verdaderamente influyentes y fundamentales para la construcción y el reforzamiento de los valores democráticos en nuestra región. En el pasado antidemocrático de varios países latinoamericanos era muy frecuente ver tropas o grupos paramilitares ingresar a las instalaciones de universidades públicas para reprimir a organizaciones de estudiantes o de profesores y encarcelar o desaparecer a algunos de sus líderes. Por ejemplo en Chile, Nicaragua y Paraguay y otros países de América Latina.

Las universidades públicas en esta región desempeñan un papel clave en la enseñanza y en la investigación avanzada de la filosofía, así como en muchos campos de las artes y de las ciencias, algunos de los cuales tienden a ser o mal cubiertos o apoyados de forma insuficiente por las instituciones privadas.

Las universidades públicas han sido tradicionalmente una puerta de entrada a la educación superior para las clases medias y en alguna medida también para las clases bajas, carentes de medios para pagar una formación privada de nivel.

Estas funciones fortalecen la cohesión social, la formación de capital humano y la difusión del conocimiento. En síntesis, y por las razones antes expuestas, la contribución de las universidades públicas al desarrollo en América Latina engloba una amplia gama de funciones de carácter social, cultural y político que no puede ser evaluada exclusivamente en términos de su impacto económico.

En particular, las universidades públicas en América Latina cumplen un papel fundamental de preservación y expansión de nuestra cultura y herencia histórica, asunto de mayor importancia, sobre todo en el actual contexto de la globalización.

La importancia de la investigación radica no solo en el análisis de las estrategias en sí mismas, que se relacionan con un contexto económico, político y cultural que no es posible reproducir, sino además de los principios comunes que guían la formulación y la implementación de política y estrategias que inciden en el desarrollo económico de cada país.

En algunos países de América Latina se destaca el grado y la naturaleza de la colaboración entre gobierno y sector privado, que inciden en el desarrollo de las estrategias de largo plazo y en la forma en que se implementan a través de programas e incentivos, en un marco de bien público. Esto es efecto de la alianza público-privada. Las experiencias muestran que la formulación de estrategias consensuadas e

inteligentes, y la institucionalidad público-privada que la acompaña, tienen íntima relación con la eficacia de las políticas y programas que las sustentan.

Mientras en la región se ha progresado en materia de estabilidad, y en cierta forma, de crecimiento exportador con respecto a la era previa a la crisis de la deuda, los países de la región han quedado rezagados respecto de sus competidores extra regionales en más de un aspecto: crecimiento de la productividad, diversificación de las exportaciones e incorporación de valor agregado en las exportaciones y las actividades relacionadas. Esto puede explicar la vulnerabilidad frente a cambios imprevistos en los precios de los bienes primarios y la amenazadora competencia de los bajos salarios en países emergentes de Asia, Europa oriental y otras regiones que podrían reposicionarse en el futuro.

También en los países de América Latina y el Caribe no ha podido encaminarse un proceso sostenido de reducción de la brecha de ingresos respecto a los países ricos del mundo.

Si bien, los países de fuera de la región han dado prioridad a los fundamentos macroeconómicos, también han estado permanentemente reorientando sus políticas y revisando su estrategia para ascender en la jerarquía de producción y exportación mundial. Incluso esta actitud proactiva de mediano y largo plazo permite, después de la crisis internacional, que muchos países puedan recuperar rápidamente sus economías y reposicionarse con mayor competitividad.

La baja cobertura de las políticas de apoyo a las Pymes, en América Latina, se explica porque los programas están diseñados pensando en una cierta categoría de empresas, las más dinámicas, que están en condiciones de definir de forma clara sus demandas y pueden aprovechar de manera eficiente los instrumentos disponibles. Sin embargo, entre tanto, hay un número relevante de empresas que no están en estas condiciones. La consecuencia es que los beneficios de los programas de fomento terminarán en el primer grupo de empresas, las más dinámicas, incrementando de esta manera la brecha en términos de desempeño y eficiencia que existe entre los dos grupos de empresas.

Esto lleva a pensar que para las firmas menos dinámicas es necesario un enfoque más activo, por parte de las instituciones públicas que permita introducir cambios y modernizaciones en las firmas que lleve a incrementos de productividad importantes.

Se debe introducir instrumentos que permiten un rol mucho más activo por parte del Estado. En este caso se puede pensar, por ejemplo, en la creación de centros de extensión tecnológica, relacionados con las universidades y con instituciones, tanto públicas como privadas. La utilización de extensionistas

tecnológicos no es un tema nuevo en la región. De hecho, en los últimos años varias instituciones han intentado promover instancias de este tipo.

Como Señala Alboroz M. (2001)⁸⁵, la experiencia de América Latina en utilizar la política científica y tecnológica como instrumento de desarrollo, pese a ciertos logros en el plano académico, no puede ser considerada como un éxito.

Algunos autores señalan que esto se debió a ciertos factores que acentuaron los aspectos negativos del enfoque basado en la oferta. El primero de ellos fue la escasa demanda de conocimiento científico y tecnológico por parte del sector productivo. El segundo factor tuvo carácter estructural y consistió en la inexistencia o la extrema fragilidad de los vínculos e influencias recíprocas entre el estado, la sociedad y la comunidad científica (Dagnino, 1999). La importancia de este problema fue claramente percibida por Jorge Sábato, quien propuso, como modelo orientador de las estrategias de desarrollo, un "triángulo de interacciones" entre los vértices correspondientes al gobierno, el sector productivo y las instituciones científicas y académicas (Sábato, 1969)⁸⁶.

En la práctica, en Latinoamérica, el vacío dejado por la demanda del sector productivo fue ocupado por la comunidad científica. En el diseño de las políticas latinoamericanas de ciencia y tecnología, que excedió por mucho la influencia que tuvo en los países avanzados.

Costa Rica, Chile y Cuba, presentan valores relativos superiores al promedio latinoamericano en ambas dimensiones. En Brasil, la inversión ponderada supera el promedio regional, pero el número de investigadores está por debajo de la media latinoamericana. En Argentina, los recursos humanos superan el promedio y la inversión queda por debajo.

En la gran mayoría de los países, ambos parámetros no alcanzan la media. Dentro de este conjunto es posible distinguir dos grupos, ya que Uruguay, México, Colombia, Bolivia y Panamá están cerca del promedio, en tanto que Ecuador, Nicaragua y El Salvador están muy alejados de él. Cuando se evalúan las políticas y estrategias alternativas para América Latina, se debe tomar en cuenta la relativa debilidad de la región en ciencia y tecnología. En efecto, la totalidad de los recursos económicos dedicados a la I+D en América Latina no llegan a alcanzar lo invertido por Canadá. En lo relativo al número de investigadores,

⁸⁵ M. Albornoz - 2001. Política Científica y Tecnológica. Una visión desde América ...www.oei.es/revistactsi/numero1/albornoz.htm

⁸⁶ Oliver Castillo: ciencia y tecnología en américa...[oliverjosecastillo.blogspot.com/.../ciencia-y-tecnologa-en-amrica-latina.h...25 nov. 2008](http://oliverjosecastillo.blogspot.com/.../ciencia-y-tecnologa-en-amrica-latina.h...) - La experiencia de América Latina en utilizar la política científica y ... La importancia de este problema fue claramente percibida por Jorge Sábato, quien ... el sector productivo y las instituciones científicas y académicas (Sábato, 1969).

los latinoamericanos superan holgadamente el número de Canadá, pero, como se ha dicho, están muy lejos de alcanzar los valores de la Unión Europea o de Estados Unidos.

En América Latina la preocupación de las políticas de ciencia y tecnología surgió muy pocos años después que los países industrializados tomaran conciencia acerca de su importancia. Una peculiaridad de la región ha sido la íntima vinculación entre estas políticas y la problemática del desarrollo.

Después de la segunda guerra mundial se pusieron en marcha grandes programas de reconstrucción de los países beligerantes y a ello se aplicó la tarea de muchos de los organismos multinacionales recién creados. El comercio internacional se fue recuperando, pero América Latina encontró dificultades crecientes para beneficiarse de los flujos de intercambio. Los actores más destacados de la región comenzaron a experimentar una desconfianza creciente acerca de los presuntos beneficios del modelo internacional vigente.

Cuando los países de América Latina cayeron en la cuenta de su marginación respecto a los nuevos escenarios de la economía y la política internacionales, alzaron sus voces para instalar la problemática del desarrollo en la agenda de temas prioritarios de la comunidad internacional. Por efecto de aquellas presiones fue creada la CEPAL, como un organismo especializado en la economía latinoamericana y la cuestión del desarrollo fue reconocida como la prioridad estratégica fundamental para la región (Sunkel y Paz, 1970)⁸⁷.

En este marco, los países de la región comenzaron a abrir el campo de la política científica y tecnológica. A partir de la década de los cincuenta, muchos de ellos crearon instituciones destinadas a la política, el planeamiento y la promoción de la ciencia y la tecnología. Aquellas acciones, que recibieron un gran impulso en la siguiente década, fueron en muchos aspectos discontinuos y contradictorias, pero en otros exhibieron una notable continuidad debido a que, en general, fueron diseñadas siguiendo las pautas organizativas y la concepción general que difundieron activamente UNESCO y OEA.

En América Latina y el Caribe, según cifras de la UNESCO, la matrícula de nivel superior pasó de 7.4 millones de estudiantes en 1995 a 15.2 millones en 2005. De este total, el 54% son mujeres. Hay países donde la educación superior privada predomina: Brasil y Chile (70%); Colombia (60%); Centroamérica (60%). En cambio la matrícula pública predomina en México (60%); Argentina (80%);

⁸⁷ Política científico-tecnológica y marco de cooperación para...gesticiencia11-fiscus.blogspot.com/.../politica-cientifico-tecnologica-y-...9 jun. 2011 - Una peculiaridad de la región ha sido la íntima vinculación entre estas políticas y la problemática del desarrollo. ... como un organismo especializado en la economía latinoamericana y la cuestión del desarrollo fue reconocida como la prioridad estratégica fundamental para la región (Sunkel y Paz, 1970).

Uruguay (90%) y Cuba (100%). La tasa bruta de escolaridad en el nivel superior ha pasado, en nuestra región, de 17%, a principios de la década de los noventa, a 32% en 2008.

Hay mega sistemas de educación superior con más de cuatro millones de estudiantes (Brasil: 4,275.027); sistemas grandes con más de dos millones-México (2,384,858) y Argentina (2,384,858); medianos –entre un millón doscientos mil y 500,000 estudiantes- como son los casos de Chile (663,694), Colombia (1,223,594), Perú (909,315) y Venezuela (1,049,780); pequeños –entre 500,000 y 150,000 estudiantes- en países como Bolivia (346,056), Cuba (471,858), Ecuador (312,769), Guatemala (114,764), y República Dominicana (293,565); y muy pequeños entre 500,000 y 150,000- como es el caso de Costa Rica (110,117), El Salvador (122,431), Honduras (122,874), Nicaragua (103,577), Panamá (126,242), Paraguay (149,120) y Uruguay (103,431). Los sistemas de educación superior en todo el Caribe no español anglófono, francófono, etc. son también muy pequeños: Jamaica (45,770), Trinidad Tobago (16,920), Santa Lucía (2,197) (UNESCO, 2007)⁸⁸.

Las relaciones entre ciencia, industria y la transferencia de resultados, se enmarcan, en la mayoría de los países, en el ámbito de lo privado, a pesar de ser emprendidas por instituciones públicas; por ello aparecen como necesarias, habilidades tales como la capacidad de negociación, el conocimiento del mercado y de las tecnologías disponibles, aspectos legales y jurídicos de las colaboraciones, etc., no habituales en la función pública, acostumbrada a ostentar la posición de poder que otorga la gestión de recursos económicos públicos, sometidos a rígidas normas administrativas. Por otra parte, es una necesidad mover voluntades; de los investigadores de la universidad, las empresas y del Estado. También hace necesaria una vocación de servicio y favorecer el deseo de facilitar las cosas que lamentablemente, no es norma en las administraciones.

Como toda política económica en cuya implementación se involucran diversos actores, su éxito estará asegurado si cuenta con la participación decidida de los actores del sector público y privado y es considerada como una Política de Estado con visión de nación.

El mundo está inmerso en la sociedad del conocimiento, la cual está fundamentada en nuevas tecnologías que afectan positivamente a sectores de la sociedad industrial para ganar en productividad y en competitividad.

⁸⁸ La educación superior frente a los desafíos ... - Cebem [www.cebem.org/.../La_ES_frente_a_los_desafios_contemporaneos_\(UC...de CT Bernheim](http://www.cebem.org/.../La_ES_frente_a_los_desafios_contemporaneos_(UC...de_CT_Bernheim) - Citado por 1 - Artículos relacionados son también muy pequeños: Jamaica (45,770), Trinidad Tobago (16,920), Santa Lucía (2,197) (UNESCO, 2007).

Pero las nuevas tecnologías son especialmente útiles para transformar la producción y la sociedad, siempre y cuando, la respectiva sociedad haga apuestas estratégicas para determinar las nuevas actividades – sectores de especialización.

La universidad debe llevar a cabo un cambio de paradigma e implicarse más con la sociedad y con la empresa, es decir, modificar las perspectivas de su papel social y adaptar sus procedimientos de toma de decisiones a un escenario más real y complejo.

Una universidad moderna debe combinar un conjunto de misiones básicas, entre las que se encuentra su capacidad de transferir y compartir conocimiento e ideas con las empresas para apoyar el proceso de innovación tecnológica. Para ello es necesario desarrollar investigación bajo contrato, comercializar el conocimiento generado, favorecer la movilidad pública-privada, es decir, de investigadores y profesores a empresas privadas y viceversa, y apoyar la creación de nuevas empresas basadas en la explotación del conocimiento generado. En este sentido, el posicionamiento de las administraciones públicas y la orientación que tomen las políticas de apoyo a la cooperación universidad-empresa derivadas de las mismas, condicionarán también las prioridades que asuman las universidades en el futuro.

Es necesario prestar mucha atención a un elemento importante y es la relación importante que tienen las políticas de vinculación dentro del modelo de la triple hélice. Estas políticas se convierten en la red de intercomunicaciones que relacionan a los agentes de la vinculación. Sin embargo, cuando las políticas se centralizan en un agente como el Estado, suelen ser controladoras de la actividad de vinculación desde un marco jurídico, se convierten en un obstáculo para los proyectos de vinculación. Dichas políticas pueden convertirse en un elemento que genere el ambiente en el cual se puede desarrollar un proyecto de vinculación.

Las políticas de vinculación son un punto de encuentro porque formalizan las redes de comunicación e información entre los agentes de la vinculación. Son fundamentales para diseñar el contenido de los proyectos y visualizar los compromisos que asumen los participantes de la vinculación.

Las universidades tienen un papel fundamental en la construcción de modelos y organizaciones que aporten alternativas al desarrollo de una economía sana con equidad, solidaridad y justicia social. Pero esto puede cambiar si la Universidad decide involucrarse en la vinculación y el Estado mantiene una actitud poco reguladora entre iguales. Si la condición actual se mantiene, es probable que se empiecen a constituir nuevas instituciones facilitadoras que tienden a la creación de un lenguaje con las Universidad y

las empresas, como ya lo están siendo algunos centros como CONICYT en Nicaragua, con el único propósito de establecer relaciones de interés Estado-Empresa – Universidad. En estas características de desempeño político del Estado, parece que le es más fácil crear instituciones nuevas que utilizar estructuras que respondan a los intereses de las tres instituciones.

La vinculación efectiva de la universidad con el entorno socioeconómico, empresas incluidas, genera un círculo virtuoso donde las empresas se ven favorecidas por una mayor competitividad y las universidades perciben los beneficios de integrarse en la sociedad mediante un nuevo contrato social, el cual, a diferencia del anterior, exige que las actividades de investigación se orienten, al menos parcialmente, hacia las necesidades sociales.

La vinculación se da tanto con entidades del Estado como del sector real, esto depende de las áreas del conocimiento al que pertenecen los grupos y de sus intereses particulares. El Gobierno es un agente que media entre la universidad y el entorno para que se generen diferentes procesos, mediante las convocatorias que dirige a los grupos de investigación. El CONICYT se presenta como la entidad que regula los recursos destinados a la vinculación, por lo que se considera un actor fundamental para los grupos.

Aunque hay esfuerzos importantes dentro de las universidades por efectuar la vinculación de los grupos de investigación con el medio, es necesario que se mejoren los procesos dentro y fuera de la ella. Esta debe propender por brindar un espacio propicio para la vinculación con el entorno y adaptarse a las necesidades de este. Igualmente, debe tenerse en cuenta aquellos elementos que se encuentran fuera de su alcance y que no se pueden controlar, para que no afecte ante un cambio de política, principalmente cuando hay cambios de gobierno, fenómenos que son muy frecuentes en América Latina.

Se percibe que las actividades universitarias impactan en la comunidad. Esto significa que el reconocimiento también puede deberse a estrategias de imagen adecuadas que influyen en el alto o satisfactorio nivel en el que se tiene a la institución, en el ámbito de liderazgo ante la comunidad.

Resulta importante enfatizar la necesidad de reestructurar los procesos de imagen y vinculación, que forman parte de la estructura administrativa universitaria, con el fin de lograr un verdadero impacto de posicionamiento al interior de la propia instituciones y consecuentemente, en la comunidades.

Es preciso que las Universidades asuma un papel más activo, en tanto son líderes de opinión respecto a los problemas que afectan a la comunidad, lo cual le proveerá de un mejor posicionamiento, al

permitirles ubicarse como líderes en la mente del público. La comunidad universitaria deberá asumir la responsabilidad de ofrecer soluciones viables a los problemas de su entorno, mediante acciones relevantes, tales como: reorientar líneas de investigación hacia los temas que más afectan a la sociedad y fomentar foros de discusión con suficiente rigor académico, para incidir en la toma de decisiones en política gubernamental.

En EEUU, el gobierno asumió un papel mucho más directo en el establecimiento de las relaciones, ya no solo como promotor a través de mecanismos legales, sino también como cliente, utilizando la investigación universitaria para el fortalecimiento de su industria.

Al mismo tiempo, el sector productivo reconoce su obligación social para apoyar la universidad, financiando el desarrollo de proyectos y participando en el mejoramiento de los programas académicos. Se establecen de esta forma, relaciones biunívocas que no solo fomentan el desarrollo competitivo del tejido industrial, sino que también promueven el mejoramiento de las actividades universitarias de docencia e investigación.

La experiencia indica⁸⁹ que, para que las universidades puedan cooperar fácilmente, con otros agentes y, en particular, con los sectores socioeconómicos, y para que sus relaciones con las empresas adquieran un carácter institucional, es decir, sean algo más que la suma de las iniciativas aisladas de los profesores comprometidos, deben disponer de:

-Un marco legislativo de la universidad que propicie las relaciones.

-Un plan estratégico que incluya estas relaciones entre sus objetivos, o, en su ausencia, una actitud favorable del equipo de gobierno hacia las mismas, que puede reforzarse con acciones encaminadas a crear un estado de opinión en la comunidad académica, de manera que estas relaciones sean consideradas como actividades propias o normales de la Universidad.

-Una oferta de conocimientos sólida, cuyo nivel y calidad sean suficientes como para permitir una comunicación fluida con los posibles utilizadores.

Las TIC debe ser un tema imprescindible de tratar en Nicaragua y que deben interesar a las tres instituciones, para que se pueda ser consecuente con un desarrollo sostenible de la ciencia y la tecnología, acorde con las exigencias modernas de la industria y de la sociedad.

⁸⁹ Las relaciones universidad-empresa. El marco de las relaciones - Revista espacios. www.revistaespacios.com/a00v21n02/61002102.html

Actualmente, existe un escenario en donde las universidades se relacionan con el entorno productivo porque procuran responder a ese sector, entonces es donde debe intervenir y apoyar el Estado, generando políticas normativas que articulen de forma más estructurada los recursos que destina a la educación, logrando que esta alianza se torne realmente productiva.

Hoy en día, las universidades deben ser más abiertas, dinámicas, actualizadas con los procesos evolutivos del entorno, evaluando las necesidades reales y logrando con estos cambios positivos, con apertura al desarrollo. A estos procesos, no sólo deberían acogerse las instituciones educativas y el Estado, es importante que las empresas también estén abiertas al cambio, mirando a largo plazo para descubrir las necesidades de su talento humano a futuro, permitiendo que la relación entre “Universidad- Empresa- Estado” sea mucho más eficaz, visionaria y productiva.

Para supervivir y recrear el sentido fundacional de nuestras universidades, es necesario acordar una descripción de las urgentes prioridades. ¿Por dónde comenzar? Habrá que reconocerse para cambiar. Reconocer el déficit pedagógico de los planes de estudio para formar profesores universitarios que enseñan en los otros niveles del sistema educativo. Reconocer la necesidad de reconstruir la misión institucional (animarse a diseñar la misión universitaria en singular más que en plural) y el valor del conocimiento para la formación de los grupos dirigentes que se orienten a la producción científica, cultural y tecnológica. Reconocer la crisis de representatividad de los cuerpos colegiados y la disfuncionalidad de la estructura administrativa. Reconsiderar la relación entre ciudadanía política universitaria y selección académica por concurso en base a méritos. Por último, habrá que pedagogizar los problemas de la universidad, politizarlos y despartidizarlos, habrá que filosofar sobre el sentido, la misión y la praxis universitaria para conquistar un proyecto soberano sustentado en una epistemología social del conocimiento local.

Habrá que reformar el legado de la reforma, noventa años después: aprender para innovar, enseñar para recrear, e investigar para producir ciencia, tecnología y cultura. Nuestro desafío es reconstruir el sutil encanto de las autonomías, sobre la base de la integración de los poderes institucionales, los poderes públicos-sociales, los poderes políticos y los poderes económicos; en un marco de negociación, consenso y construcción de capacidades institucionales para el mejoramiento de la cultura universitaria.

Uno de los puntos centrales⁹⁰ de esta reestructuración implica la redefinición del trabajo, cuyos nuevos perfiles han permitido hablar de la difusión del mismo en la sociedad, que ya no depende de un

⁹⁰ una visión crítica de las relaciones universidad- empresa los miembros de la comunidad académica para resolver las demandas www.uca.es/recursos/doc/Unidades/.../2036835669_103201011052.pdf

agregado de horas, ni responde a una actividad mecánica, ni está focalizado en un lugar autónomo y cerrado, en sitios fabriles y en oficinas, sino que se despliega en cualquier espacio, en todos los intersticios de las relaciones sociales.

Y, al mismo tiempo en que la producción no está determinada por el trabajo material, el estado ha cambiado de misión, nuestras mismas individualidades se interrogan de manera múltiple, más allá de las categorías simples de hombre y ciudadano, y las nuevas formas del trabajo han desplegado al tiempo nuevos espacios.

Las universidades como instituciones sociales comprometidas con la vida de sus sociedades y articuladas con la empresa privada y el Estado procuran responder a las demandas sociales y políticas de sus sociedades. Los objetos y métodos de investigación son determinados por los vínculos con los problemas reales del país.

Las economías más avanzadas hoy día se basan en la mayor disponibilidad de conocimiento. Las ventajas comparativas dependen cada vez más del uso competitivo del conocimiento y de las innovaciones tecnológicas. Esta centralidad hace del conocimiento un pilar fundamental de la riqueza y el poder de las naciones.

El conocimiento y la información, al tornarse fuerzas productivas, pasaron a integrar el propio capital, que comienza a depender, para su acumulación y reproducción, de tales factores. En la medida en que la hegemonía económica pertenece al capital financiero y no al capital productivo, la información prevalece por sobre el conocimiento propiamente dicho, pues el capital financiero opera con riquezas puramente virtuales, cuya existencia se reduce a la misma información. El poder económico se basa en la posesión de informaciones que, por lo tanto, se tornan secretas y acaban constituyendo un campo de competencia económica, , los cuales se sostienen sobre el derecho a la información tanto el derecho de obtenerla, como el de producirla y hacerla circular socialmente .La sociedad del conocimiento, desde el punto de vista de la información, es regida por la lógica del mercado (sobre todo financiero), de tal manera que no es propicia ni favorable a la acción política de la sociedad civil y al desenvolvimiento efectivo de informaciones y conocimientos necesarios para la vida social y cultural.

Esto es necesario porque, una de las características de la sociedad contemporánea es el papel central del conocimiento en los procesos productivos, y es lo que se llama sociedad del conocimiento.

Ahora existe un nuevo paradigma económico-productivo en el cual el factor más importante no es la disponibilidad de capital, mano de obra, materias primas o energía, sino el uso intensivo del conocimiento y la información. Como se observa en la siguiente gráfica.

Figura 5.
UEE- Información y Conocimiento



Diagramación propia.

La coyuntura exige una gran dosis de creatividad y responsabilidad para poder avanzar en la construcción de una nueva reforma universitaria, que, de una manera efectiva, amplíe y consolide instituciones académicas inclusivas y de calidad, de excelencia.

Las universidades deben ser espacios de producción y difusión de los conocimientos socialmente necesarios para comprender y transformar el mundo en que vivimos, entenderlo de formas diversas y abiertas, siendo el ámbito inexcusable donde el debate acerca de las múltiples formas de comprensión y construcción de nuestras sociedades, lo que se torna inevitable y necesario. Las universidades nos ayudan a leer el mundo, a entenderlo y a imaginarlo. Para esto, la producción científica y tecnológica constituye un aporte fundamental, entendiendo así que el monismo metodológico y que el sectarismo teórico no son otra cosa que obstáculos que impiden una comprensión crítica de nuestra realidad histórica.

La universidad no podrá contribuir a pensar una sociedad diferente si ella no asume el desafío político de cambiarse a sí misma. La universidad no será nunca una fuente de utopías (en plural y en permanente estado de inestabilidad) si ella no es capaz de enunciar los contornos de sus propios proyectos utópicos.

Los retos que esta nueva situación plantea son enormes. En primer lugar, hay que remontar la opinión, muy común en el medio universitario, de sumergirse en las prácticas académicas, cediendo el lugar al pensamiento ingenuo de que la universidad es externa a la sociedad y que sólo establece con ésta relaciones de comunicación. Se desconoce así, que la universidad no sólo es parte del conjunto social, sino que cumple respecto de él una misión determinada.

En esa perspectiva, hay que decir, una y otra vez, que la universidad está seriamente comprometida ante los cambios que se vienen produciendo en la actual coyuntura histórica del capitalismo. No se trata, como en otros momentos, de transformaciones de coyuntura, sino de una reestructuración profunda de la organización social productiva que ha hecho obsoletos los mismos paradigmas explicativos o críticos, que quizás fueron válidos en otros momentos.

De igual manera, como se ha transformado el trabajo y también las exigencias de calificación profesional, y ya no existen las perspectivas y necesidades de vinculación laboral del pasado, deben transformarse las ahora llamadas “rigideces” de los saberes, disciplinas y profesiones, para abrir paso a las competencias múltiples, flexibles y asociativas demandadas hoy, que, además, no se suministran de manera exclusiva por las universidades públicas, sino también en otras instancias privadas. Y, claro está, como se trata de un comportamiento de típica connotación mercantil, de manera progresiva, el Estado abandona a su propia suerte el financiamiento de las universidades estatales, en forma semejante a como ya lo viene haciendo en otros sectores de la educación, en la salud o en la seguridad social.

Casi todos los países del primer mundo cuentan con sistemas de vinculación Universidad-Empresa- Estado que se concentran primordialmente en investigación, desarrollo e innovación. La vinculación llega a ser parte de las estrategias nacionales, pero no es fácil hacer esta vinculación, en ocasiones existen avances y a veces retrocesos.

En la actividad de generación de conocimiento, las empresas participan financiando o colaborando en proyectos de investigación. En muchos casos, estos proyectos generan resultados que pueden explotarse por la universidad a través de diversas posibilidades de apoyo a la innovación tecnológica en

empresas privadas. Este apoyo se lleva a cabo normalmente a través de esquemas de investigación bajo contrato, alianzas estratégicas conducentes al apoyo a largo plazo de determinadas líneas de investigación.

Algunos acuerdos de las universidades con fundaciones privadas u otras organizaciones no lucrativas pueden apoyar la difusión de resultados a la sociedad. Debe destacarse la creciente influencia que está teniendo en las universidades la creación o cooperación con Organizaciones No Gubernamentales (ONG) con fines alejados de la explotación económica de los resultados y, en general, la cooperación al desarrollo como fuente de transmisión de conocimiento consolidado hacia el tercer mundo.

Para comprender las fortalezas y debilidades de esta cooperación en la gestión del conocimiento, es preciso tener en cuenta que los papeles jugados por universidades y empresas no pueden presentarse de forma aislada. Estos papeles dependen fuertemente de la mentalidad de todos los socios implicados y de la complementariedad de los mismos en el sistema de ciencia y tecnología. Más específicamente, el tipo de generación de conocimiento científico y tecnológico ligado a la investigación bajo contrato realizado por las universidades (públicas) está condicionado por el tipo de actividad solicitado, y éste depende, a su vez, de la estructura del tejido industrial y de su capacidad de absorción.

Si una universidad desarrolla su actividad de investigación en áreas de alta tecnología no requeridas por la empresa local o nacional, el nivel de cooperación será necesariamente bajo, a menos que otras empresas extranjeras estuviesen interesadas en ello.

Este análisis ha llevado históricamente⁹¹ a las administraciones públicas a la reflexión sobre la intensidad, barreras y facilitadores de la transferencia de conocimiento en función de la proximidad geográfica entre los agentes involucrados. Gran parte de las políticas regionales de innovación se basan precisamente en movilizar sus recursos para asegurar la localización de las actividades de innovación tecnológica en su esfera geográfica de competencia. Se busca, con ello, acelerar el proceso de innovación tecnológica, incrementando las inversiones realizadas en una determinada zona geográfica, para generar mejor empleo de calidad y, en definitiva, mayor riqueza. Las universidades son, así, motivadas para establecer acuerdos con las empresas de la región, y éstas motivadas en buscar soluciones a sus problemas tecnológicos entre las universidades cercanas.

El modelo de redes sociales asumido para la gestión de conocimiento pasa, por tanto, de ser predominantemente virtual a ser también físico. La combinación de esta tendencia con la aludida

⁹¹ Relaciones universidad-empresa: ¿qué universidad y qué www.oei.es/salactsi/lucio07.PDF

anteriormente de globalización, no está aun plenamente resuelta desde el punto de vista conceptual, y depende, en gran medida, de las características del tejido industrial existente y del papel institucional que quieran jugar las universidades de la región.

Se debe reconocer que las Universidades deben avanzar de ser meros espectadores a su efectiva contribución a la innovación y la generación de valor agregado en la sociedad, con el conocimiento producido a través de la investigación.

La universidad contemporánea debe reconocer y actuar en consecuencia con la racionalidad que empieza a manifestarse a través de la diversificación de las sociedades en el mundo, la composición cada vez más multicultural de éstas, las características de la masificación, las estructuras de comunicación de información, la incorporación de tecnologías en la vida cotidiana, la reducción de la distancia entre lo público o lo privado, el acceso de los ciudadanos a formas de búsqueda del conocimiento distintas, de las que se emplean, las nuevas dimensiones del trabajo basadas en la capacidad de iniciativa personal y colectiva en la corresponsabilidad de las decisiones, la interdisciplinariedad de los puestos de trabajo, la movilidad permanente de los perfiles profesionales, la movilidad geográfica y cultural, la mutación sin pausa de la sociedad definida por la incertidumbre, la complejidad geográfica o cultural, la mutación sin pausa de la sociedad definida por la incertidumbre y la complejidad, la reducción del Estado nación por superestructuras regionales, económicas o sociales.

La vinculación, efectivamente operada, confiere una amplia variedad de beneficios para la sociedad, las universidades y obviamente para el sector productivo.

En términos generales, las relaciones universidad empresa constituyen un medio eficaz para alcanzar con mayor facilidad los objetivos planteados en el campo social y económico, estimulando el desarrollo de innovaciones y fortaleciendo los procesos de aprendizaje, los cuales, como es bien sabido representan el elemento fundamental en la sociedad del conocimiento.

En el contexto universitario, la vinculación fortalece tanto las relaciones externas como la cohesión interna de la institución. Una relación bien desarrollada, mejora en parte la comunicación de la universidad con los agentes externos y desarrolla la confianza necesaria para integrarse efectivamente en su entorno socioeconómico, y estimula la consolidación de vínculos internos proveyendo la coordinación necesaria para el establecimiento de políticas, procedimientos y proyectos útiles para la prestación de los servicios. La vinculación tiende a promover la comunicación que vuelve a la administración institucional

más ágil y eficiente, desarrollando nuevas estructuras administrativas para poder responder de manera más rápida a las organizaciones con las cuales se relaciona.

La relación con el sector productivo se convierte también en una herramienta relevante para el incremento de la calidad de la educación, ya que otorga los elementos de juicio necesarios para evaluar la pertinencia de los programas académicos, facilita la actualización continua de los docentes y fomenta la adquisición de conocimientos profesionales por parte de los estudiantes, a través de la aplicación práctica de los fundamentos teóricos. De igual forma, la vinculación constituye una fuente importante de innovaciones universitarias, tanto en el ámbito organizativo, como en el campo de la enseñanza y el aprendizaje.

En el caso de Nicaragua, se debe legislar para establecer como política de estado la permanente y necesaria vinculación Universidad-Empresa-Estado, aunque en la práctica ya se dan algunas actividades muy importantes para el establecimiento de esta relación, que debe ser de mucho provecho para el desarrollo económico y social del país.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

En esta tesis se realizó un estudio cualitativo, en el cual, el proceso de investigación se desarrolló en: universidades públicas y privadas, empresas privadas e instituciones del Estado. Se recurrió a la metodología cualitativo – interpretativa, la cual se utiliza para estudiar cómo las personas ven, entienden y construyen su mundo. Fernández (1995:23). La razón que justifica su aplicación viene dada por la naturaleza del objeto de estudio tiene que ver con la indagación de aspectos de índole de procesos humanos está íntimamente relacionado al quehacer de los seres humanos.

En tal sentido, para la iniciación del estudio se estableció en primer lugar, el planteamiento del problema a ser estudiado, el cual tiene como objetivo general: Proponer políticas y estrategias de vinculación universidad, empresa, estado que aporten al desarrollo de las capacidades, que faciliten el avance económico y social de Nicaragua.

En segundo lugar, se estableció la estrategia de trabajo, para poder dar respuestas a las interrogantes de investigación o formulación del problema: 1 - ¿Cuáles son las teorías referentes al tema de vinculación universidad, empresa, Estado? 2 - ¿Qué experiencia han desarrollado algunos países de América Latina y otros países del mundo en el tema de vinculación Universidad-Empresa-Estado? 3 - ¿Cómo se sitúan las universidades de América y otros países de Europa y Asia, en el actual debate sobre la producción y transferencia de conocimiento al sector productivo? 4 - ¿Qué implicaciones tiene la vinculación Universidad-Empresa-Estado sobre las transformaciones universitarias? 5 - ¿Cuál es la situación real de la vinculación Universidad-Empresa-Estado en Nicaragua? 6 - ¿Qué experiencias de las estudiadas se pueden aplicar en Nicaragua? 7 - ¿Qué políticas y estrategias se puede definir para el desarrollo de la Universidad-Empresa-Estado en Nicaragua?

La metodología cualitativa utilizada pretendió, captar la reflexión de los propios actores, sus motivaciones e interpretaciones, para obtener sus juicios, propuestas, puntos en común y organizar sus respuestas para llegar a un consenso. Se pretende reflejar la vinculación entre todas las instituciones participantes en el proceso de investigación. También se aplicó el análisis de contenido, “describir y explicar las relaciones internas y externas de los distintos aspectos de las formas de comunicación”, este tipo de análisis representó un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares y del entorno.

Técnica de observación y análisis, Se participó en congresos y conferencias donde participan personajes claves de la investigación para reflejar en la tesis, todo lo que ellos expresaban referente a sus análisis y perspectivas de vinculación universidad empresa.

3.2. Población y objeto de estudio

El universo del estudio lo conforman algunos países de América, Europa y Asia. La muestra se dirigió y se tomó de los países donde se encuentren estudios realizados referentes al tema. En el caso de Nicaragua, se realizaron entrevistas dirigidas considerando el siguiente criterio de selección: que sean líderes o funcionarios importantes de las siguientes instituciones: Vicepresidencia de la República, Dirección del CONYCIT⁹², Autoridades del CNU, Rectores de Universidades Públicas, Rectores de Universidades Privadas, Líderes del COSEP, Funcionarios tomadores de decisión de las tres instituciones y otros expertos.

Este estudio se enfoca en presentar una propuesta de políticas y estrategias de vinculación Universidad-Empresa-Estado, aplicable en Nicaragua. Porque para aplicarse en otros países debe ser en el marco de las relaciones entre gobiernos, dado que se pretende que en el futuro sea aprobada por la Asamblea Nacional para convertirla en ley.

Para seleccionar a las personas a entrevistar se tomó uno de los criterios de selección de informantes según Ruíz Olabuenaga⁹³ (1999), y fue el criterio de buen informante, es decir las personas que reúnen conocimientos y experiencias necesarias del objeto de este estudio.

3.3. Técnicas de recolección de información

Técnicas cualitativas

Esta etapa se abordó, en primer lugar, mediante la revisión bibliográfica y documental del conjunto de fundamentos teórico-conceptuales, vinculados con el tema, a objeto de sustentar el estudio y el análisis del problema planteado. Para tales efectos se analizaron ideas, conceptos y teorías que se consideraron vinculantes con el desarrollo del estudio.

⁹² El Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología, CONYCIT, es el que maneja la relación Universidad Empresa, Estado en Nicaragua y está subordinada directamente la vicepresidente de la Republica.

⁹³ Metodología de la investigación cualitativa (4ª ED.) -José Ignacio Ruiz olabuenaga.(1999)

En segundo lugar, se recogieron datos de campo en el ámbito de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua, el Consejo Nacional de Universidades CNU, la Vicepresidencia de la República, el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología CONICYT, el Consejo Superior de la Empresa Privada y otras personalidades, conforme el contexto situacional de la investigación. En esta información se integraron los planteamientos establecidos en las explicaciones teóricas obtenidos en la primera etapa. Dichos datos fueron recabados de fuentes documentales formales de la institución y de entrevistas en profundidad a los tomadores de decisiones, que ocupan cargos de responsabilidad, tanto en las universidades y empresas, como en el Estado.

La metodología cualitativa se utilizó para captar la reflexión de los propios actores, sus motivaciones e interpretaciones, para obtener sus juicios, propuestas y puntos en común para organizar sus respuestas a fin de llegar a un consenso. Se reflejó la vinculación entre todas las instituciones participantes en el proceso de investigación. Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares y del entorno. También se utiliza el método Delphi para la construcción y análisis de escenarios.

La elaboración de escenarios, como toda tarea de predicción, parte de cómo es la situación en el momento presente y a continuación se prevé lo que podría ser la situación en el futuro.

Revisión bibliográfica. En este proceso se consideró la literatura existente sobre el tema a investigar. Centramos la investigación mediante la consideración de trabajos anteriores. Para ello, lo primero que identificamos los términos clave o “keywords” que guiaron el proceso de investigación, estas palabras nos permitieron localizar los trabajos previos.

Entrevista semi-estructura a actores claves. (Ver anexo 4 al 10). En este caso se dispuso de un «guión», que recogió los temas a tratar a lo largo de la entrevista. El orden en el que se abordaron los diversos temas fue en dependencia del tiempo y disponibilidad del actor y de la profundidad de conocimientos y responsabilidades respecto al tema estudiado. Se planteó la conversación dinámica y fluida, se efectuaron preguntas oportunas y se hizo énfasis en los términos convenientes, explicando su significado, se pidió a los entrevistados aclaraciones cuando no se entendía algún punto y se profundizó cuando en algún extremo se hizo necesario, establecer un estilo propio y personal de conversación.

Capital Conversacional. La experiencia realmente significó algo para los involucrados, las historias que contaron sirvieron para definir quiénes eran y cómo se relacionan con el mundo. Las

historias personales fueron una especie de divisa para la investigación. Se trató de capitalizar las historias porque el valor de la misma se incrementa exponencialmente.

3.3.1. Plan de trabajo

1.- Recolección, ordenamiento y procesamiento de la información bibliográfica y documental.

2.- Elaboración del material necesario para la recolección de datos de campo. Ello implicó el diseño de los instrumentos: Tabla de Contenido de los Documentos Formales de la Institución, la Entrevista dirigida a los tomadores de decisión, cumpliendo así con los respectivos requisitos de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.

3.- Búsqueda y revisión de los Documentos Formales de la Institución en el contexto situacional.

4.- Revisión y análisis de la estructura formal de la institución con la finalidad de conocer y poder establecer a partir de ello, las personas que se seleccionarían para las entrevistas.

5.- Selección de las personas a entrevistar que detentan la autoridad superior en las tres instituciones estudiadas.

6.- Convenir con las personas la necesidad de tiempo para la aplicación de los instrumentos.

7.- Aplicación de las entrevistas a las personas seleccionadas.

8.- Ordenamiento y análisis de la información recabada. En cuanto al trabajo de campo se procedió a la lectura de los documentos institucionales tales como planes estratégicos, publicaciones oficiales, ley de universidades, reglamentos, resoluciones.

3.4. Desarrollo de unidad de análisis

3.4.1. Definición de unidades de análisis

Dimensión: Vinculación Universidad-Empresa-Estado.

Unidades de análisis

- Necesidades prácticas en la vinculación Universidad-Empresa-Estado.
- Intereses estratégicos de las tres instituciones involucradas.
- Roles y responsabilidades de las tres instituciones en el desarrollo económico del país.
- Posición de cada institución en cuanto a su rol en la vinculación interinstitucional.

Dimensión: Institucional

Las unidades de análisis de esta investigación fueron las personalidades que ocupaban cargos de dirección en las diferentes entidades e instituciones. (Universidades, Empresas, Estado).

Dimensión: Vinculación interinstitucional-

En esta investigación se analizó el efecto de la vinculación y el conocimiento producido por las universidades, las empresas e instituciones estatales, así como su impacto en: los sistemas políticos, económicos y educativos.

Se estudiaron diferentes modelos de relación entre Universidad-Empresa-Estado, como el modelo del triángulo de Sábato y Botana (1986), el de sistemas de innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1985 citados en Lundvall, 1997) y el de la triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995), entre otros. Lo que ha evidenciado una relación positiva entre las vinculaciones Universidad- entorno y la intensidad con que se realizan actividades de I+D.

Teorías: La relación de la universidad con las empresas es una actividad cada vez más cotidiana con diversas actividades, también la universidad busca las formas de vinculación con el Estado porque juega un papel muy importante en la vinculación entre el conocimiento innovador de la universidad y las empresas.

Políticas: La universidad, el sector productivo y el Estado deben trabajar armónicamente para propiciar el desarrollo. La universidad administrativa y académicamente debe responder de manera pertinente a las demandas de la sociedad y el sector productivo.

Estrategias: El modelo tradicional de la universidad dueña del conocimiento, estática y aislada como centro de pensamiento, ha quedado relegado frente al impulso de las tecnologías de la información y la comunicación en la instauración de una sociedad mundial del conocimiento.

Experiencias: La función de la universidad es importante cuando sus procesos académicos son pertinentes y ayuda a solucionar los problemas y necesidades del país, además de responder al avance de la ciencia.

Aplicabilidad: Las universidades deben formar profesionales con actitudes innovadoras y emprendedoras, llamados a generar empleo y no a buscarlo. Para ello se pueden desarrollar cursos de emprendimiento e innovación, ferias dentro y fuera de la universidad, de manera que los estudiantes; entiendan cuánto cuesta hacer dinero y que pueden hacer sus propias empresas; cuando acaricien el dinero aunque sea en pequeñas cantidades y se den cuenta que pueden multiplicarlo, para el bienestar de ellos mismos y para la sociedad en su conjunto.

3.4.2. Operacionalización de la unidad de análisis

Cuadro No.2. Operacionalización de unidades de análisis

Objetivo general: Proponer políticas y estrategias de Vinculación –Universidad –Empresa que aporten al desarrollo de las capacidades, que faciliten el avance económico y social de Nicaragua.			
Objetivos específicos	Dimensión	Unidad de Análisis	Técnica
Analizar las teorías y algunas experiencias en América y otros países de Europa y Asia, de Vinculación U-E-E, que sirvan de base para políticas que sean aplicables en Nicaragua.	Teóricas, experiencias, políticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Teorías desarrolladas. • Características de las políticas. • Experiencias exitosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental.
Determinar la situación actual de la vinculación U-E- E en Nicaragua, sus antecedentes, actualidad y perspectivas.	Antecedentes, conocimiento, experiencia, actualización.	Instituciones, líderes, experiencias, concientización empoderamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas semi-estructuradas • Observación • Investigación documental
Identificar estrategias facilitadoras de la Vinculación	Políticas, estrategias, institucionalidad, factibilidad	Leyes, políticas, estrategias, instituciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas semi-estructuradas • Observación • Investigación

Universidad - Empresa – Estado, aplicables a la cultura política, idiosincrasia y formas de trabajo de los tomadores de decisión de las Instituciones Nicaragüenses.			documental
---	--	--	------------

CAPITULO IV. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Que nos dice el gobierno del tema: vinculación universidad empresa estado.

Moisés Omar Halleslevens⁹⁴ Acevedo, Vicepresidente de Nicaragua, expresó que bajo la visión del Presidente Daniel Ortega, se está trabajando en la vinculación, sosteniendo una relación muy amistosa, muy productiva, muy amplia entre la academia, las universidades y el Gobierno como parte del Estado y el actor de la sociedad como es la empresa privada, es muy productivo. Hay muchos acuerdos que se han venido obteniendo bajo el consenso de esta expresión, hay muchas leyes también que se pueden mencionar que ha venido obteniendo su posibilidad real y fuerte en la medida que se tiene un consenso que permita llevar a un buen término; esos proyectos que se encaminan bajo esta lógica⁹⁵, la lógica del consenso.

El Gobierno y como parte del estado de Nicaragua tiene claridad alrededor del papel que juegan, los diferentes pilares que conforman el desarrollo de un país, no se puede hablar de desarrollo sino está participando la empresa privada, no podemos hablar de desarrollo sin participación de la academia, es decir, todo el sistema educativo, todo lo que es el conocimiento, la parte científica tecnológica y los diferentes subsistemas que hay en la educación. Tampoco podemos estar hablando de desarrollo en un país si no estamos convencidos de que el Gobierno o el estado en general juega un papel muy importante en esa relación y en esa voluntad. Nicaragua ha venido haciendo lo posible, inclusive ha venido siendo un ejemplo por ese nivel de comunicación que tenemos y ese nivel de consenso que se ha logrado para llevar a cabo, no solamente políticas de gobierno sino que también lo que es el establecimiento de leyes que vengan a regular el estamento jurídico de este país, en la búsqueda siempre de la mejoría económica, mejoría social, cultural y política del país.

Según entrevista citada el Estado mantiene una magnífica relación con el Consejo Nacional de Universidades, con su presidente, con los Rectores, con el Rectorado de la UNAN – Managua y con la empresa privada. También se tiene la posibilidad de abonar esfuerzos en una serie de proyectos de investigación, en lo que tiene que ver con ciencia, tecnología e innovación, en fin, con investigaciones.

⁹⁴ Resultó electo para el período de gobierno 2012-2017, este importante cargo público es ejercido por Moisés Omar Halleslevens Acevedo quien resultó electo en elecciones generales realizadas en noviembre de 2011.

⁹⁵ Entrevista Vicepresidente 10 de octubre 2013: General de Ejército (R) Moisés Omar Halleslevens Acevedo.

En Nicaragua se pueden hacer congresos, seminarios, reuniones para que las autoridades de los diferentes niveles expongan sus compromisos a nivel de organización y de los contactos que hay, porque efectivamente hay una relación muy estrecha y muy buena entre las universidades y la empresa privada. Hay una relación muy buena también entre las universidades y el Gobierno y entre la empresa privada y el Gobierno, se ha venido avanzado con buen suceso, hay una voluntad de todas las partes de continuar avanzando en esa dirección y lo que es más importante se ha tenido éxitos y logros.

En el país hay una visión clara, que se mantiene desde el Presidente Daniel Ortega, de esa relación importantísima que hay entre los tres componentes como es el Gobierno, la empresa privada y las universidades, hay una visión más que clara y en base a eso se viene actuando y se viene también teniendo éxito y logros.

En la relación con las empresas, el salario mínimo por muchos años se ha venido logrando sin necesidad que existan huelgas o manifestaciones o el sector privado cerrado que no accede, más bien se ha venido logrando por esa voluntad que ha manifestado el componente tan importante en esta sociedad, como es el sector obrero, el otro componente que es la empresa privada y el gobierno también han sido un facilitador para que estos dos factores importantes de la sociedad lleguen a acuerdos.

Se puede decir que otro componente importante son las leyes que vienen a regir y que van a quedar ahí por mucho tiempo funcionando y controlando parte de la vida de este país, también se viene mejorando a través de los acercamientos, de las exposiciones, de las posibilidades de oír y de las posibilidades de compartir criterios con el factor de la empresa privada, con el factor de los obreros que es una buena ruta, que provee muchas posibilidades para el futuro del país.

Siempre se mantiene y se va a mantener las partidas presupuestarias para las universidades públicas y hay una voluntad de parte del Gobierno de estrechar esa relación sin violentar lo establecido en la Constitución Política de Nicaragua y el 6% del presupuesto general, que es un aspecto de ley.

El Gobierno tiene la voluntad de cumplir, no como en periodos anteriores que querían tal vez quedarse con una parte de la tajada para discurrir otras cosas y querían menguarle a las universidades ese 6%, que por ley le corresponde y por historia, por lucha, se quiere también fortalecer el sector del nivel de educación superior, pues se le tiene que dar en muy buena medida las condiciones para que funcione bien, esto también es parte de una política general del gobierno, de favorecer todo lo que conviene o conlleva al fortalecimiento de la educación en todos los niveles.

El Vicepresidente de Nicaragua es muy humilde a pesar de su estatus y procedencia, es accesible. Nicaragua es uno de los países donde uno puede acercarse con tranquilidad a las autoridades y conversar con ellos sin mucha dificultad.

Con la ponencia “El papel de la ciencia y las universidades en el desarrollo de Nicaragua”, intervino Halleslevens (2013), ante las autoridades y estudiantes de la universidad politécnica de Nicaragua. El vice mandatario manifestó que la universidad⁹⁶ debe estar consciente de su función como motor fundamental del desarrollo de la sociedad nicaragüense y afirmó que en el Plan Nacional de Desarrollo elaborado por el Gobierno se reafirma el compromiso con la educación superior.

El Gobierno Sandinista contribuye con el fortalecimiento del rol de las universidades nacionales en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Manifestó que, “en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en la universidad, además de la información y los conocimientos, importa sobre manera proporcionar las capacidades intelectuales, las habilidades específicas y genéricas, los métodos y las herramientas que permitan desarrollarse con pertinencia en el ámbito de la profesión, lo cual es proveído por la investigación científica”.

Acerca de la importancia del tema de vinculación Universidad- Empresa, Estado, Julio Acuña⁹⁷, director de partidos políticos del Consejo Supremo Electoral de Nicaragua, opina lo siguiente: “En Principio es una forma de vincular el conocimiento con la producción, con las necesidades del país y esto tiene incidencia, en los beneficios a la ciudadanía, porque las políticas del estado, pueden ser conocidas con mayor propiedad para su aplicación y por ende beneficia el desarrollo del país. Para que la vinculación tenga su efecto esperado deben crearse instancias de coordinación en todos los niveles: nacional, municipal, sectorial y con dependencias en los territorios. Además normar y establecer las reglas del juego. En caso de ser necesario crear una ley especial.

Además Acuña expresa que, la universidad puede jugar un papel multifacético, porque desde la investigación, puede sugerir o recomendar, cómo hacer para solucionar los problemas del país y proponer proyectos macros para el desarrollo económico del país.

⁹⁶ El General en retiro Moisés Omar Halleslevens el 18 de abril, dictó la lección inaugural del curso académico 2013 en la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI). “El papel de la ciencia y las universidades en el desarrollo de Nicaragua”

⁹⁷ Entrevista al Master Julio Acuña Director de partidos políticos del consejo electoral de Nicaragua. 24 de Abril 2013

También, puede ser un canal de transmisión de las políticas del estado, en materia de desarrollo, tanto como para la comunidad universitaria como también para los empresarios y para la sociedad en general. Es muy importante el punto de vista de este funcionario del estado nicaragüense, porque es desde las esferas de las altas autoridades del estado, de las universidades y de las empresas que se pueden lograr una vinculación efectiva, siempre y cuando se esté claro de la importancia de los beneficios de interactuar en pro del desarrollo del país.

El profesor Macario Peralta⁹⁸ delegado del Ministerio de Educación en Estelí, manifiesta que: sobre la vinculación “en principio la universidad tiene un papel fundamental en lo que es la preparación de los profesionales que son los que desarrollan la empresa y en el caso particular nuestro, la dinámica que hemos observado es que la universidad ha ido tratando de dar respuesta a las necesidades que las empresas precisamente necesitan, es decir formar a los profesionales de acuerdo a las necesidades que tienen las empresas. Esto no podemos hablar todavía de que sea una práctica en Nicaragua y con todas las universidades”.

En el caso particular de la región, en la FAREM- Estelí, eso ha sido una de las preocupaciones, precisamente ahora desde el MINED se está acordando una reunión con las universidades locales para ver cómo se puede fortalecer el movimiento cooperativa de acuerdo a las necesidades que tienen las empresas cooperativas, para que la universidad tenga la oportunidad de preparar a esos profesionales en función de darles respuestas a esas necesidades y así esa inversión concreta que estamos dando paso sobre eso entonces la universidad va a ver cuáles son las exigencias las necesidades que tiene la sociedad para lograr el desarrollo del país y en función de eso preparar las carreras, preparar los currículo.

Las políticas y estrategias que puede hacer la universidad para acercarse más a las instituciones del estado y a las empresas es esto precisamente como en el caso particular el Ministerio de Educación, también el vínculo que se ha tenido con la universidad en función de que los maestros de educación media por ejemplo los prepara la universidad y entonces el acercamiento ha estado en función de cuáles son los principales pegones que se tienen, para que la universidad trabaje sobre todo en la participación de los TEPCE (Talleres de Evaluación Programación y Capacitación Educativa), en la universidad se han dado importantes capacitaciones en temas puntuales, desarrollados en función de ir buscando esa mejoría.

Con la relación que se ha desarrollado la universidad MINED prácticamente se debe establecerse con todos los ministerios, por ejemplo con el Ministerio de Economía Familiar, se puede preparar una

⁹⁸ Entrevista al profesor Macario Peralta delegado del Ministerio de Educación en Estelí 15 de octubre 2013.

transformación curricular, pero buscar los temas allí, como para dar capacitaciones puntuales que permitan precisamente desarrollar el trabajo con mayor calidad, con mayor eficiencia, otro ejemplo es la aspiración que se tiene por el dominio de temas como el derecho penal, derecho civil derecho laboral, aunque se debe desarrollar el derecho cooperativo. Entonces se va a plantear a la universidad precisamente esa necesidad de administración de empresas, pero no hay administración de empresas cooperativa, entonces en las pláticas previas que hemos tenido se ha hablado de poder sacar un egresado en administración de empresas con mención en administración cooperativa.

El ingeniero Erick Olivas,⁹⁹ administrador de rentas, manifiesta que, “en Estelí ha habido un práctica desde hace varios años en la lógica de la inclusión del Estado- Universidad, se tiene la experiencias que pueden hablar por si solas y me parece a mí, desde esa lógica del éxito que se ha tenido en el municipio de Estelí”.

Se puede decir que es muy importante los esfuerzos que se combinan entre el Estado, la empresa y la universidad, porque las universidades producen cuadros, producen profesionales que al final van a trabajar , a desempeñarse en la empresa privada o estatal, pero también el Estado como tal, juega un rol importante en este triángulo de universidad, empresa, Estado por que éste último es el encargado de promover, por un lado el crecimiento económico del país, por otro lado promover el desarrollo de los seres humanos.

Para el Estado nicaragüense en la actualidad, el centro del quehacer es el ser humano, no es como en otros gobiernos que lo principal es el crecimiento económico de unos cuantos por encima de la mayoría, entonces el Estado, la universidad y la empresa juegan un papel muy importante en el quehacer del desarrollo humano, que es el principal objetivo de este gobierno, entonces en Estelí, la vinculación es una práctica en algunas universidades a nivel local y de los funcionarios como estado, ya hay algunas experiencias que hablan por sí solas y que es importante destacar porque aquí lo se ha podido hacer , pero en otros lugares no se practica.

En las empresas de Nicaragua, hoy en día, se puede decir que el desarrollo tecnológico va avanzando a pasos agigantados, entonces los empresarios, las universidades y el Estado, deben estar a tono con eso, hay que buscar y aprovechar todos esos esfuerzos dispersos para hacer un solo puño de desarrollo.

⁹⁹ Entrevista al Ing. Erick Olivas, Administración de Rentas Estelí 10 de octubre 2013.

El Estado de Nicaragua está trabajando muy bien con los empresarios, con esto del salario mínimo tripartito, ese es también un buen esfuerzo de mantener una armonía relativa entre el estado los empresarios y los trabajadores.

El Comisionado Sergio Cáceres¹⁰⁰ jefe de la policía de Estelí, sobre el tema de vinculación universidad y estado, manifiesta que: “en este caso como autoridad de la policía podemos hacer en conjunto de actividades, creo que esta vinculación es fundamental no solo porque nuestro gobierno ha definido como estrategia para enfrentar una serie de problemas, incluso temas de seguridad, la participación integrada de todos los sectores de la sociedad y en el tema de seguridad, en especial se está trabajando en varios aspectos por ejemplo el tema de seguridad ciudadana, el tema de los jóvenes, el consumo de drogas, el tema de seguridad en el campo y lo estamos trabajando en conjunto con instituciones del Estado.

Con las universidades se tiene una estrecha relación no solo para el desarrollo académico y profesional de las fuerzas policiales de los jefes de los oficiales porque aquí se está elevando el nivel de todos los oficiales. Los jefe de policía son universitarios, profesionales o tienen nivel posgrado de maestría, lógicamente el equipo de la universidad ha sido fundamental, pero en temas como sondeos, encuestas, estados de opinión sobre la percepción de seguridad, la creación de observadores que cada cierto periodo de tiempo hacen análisis sobre estos temas de seguridad, porque se está dando mucho énfasis a lo que tiene que ver con la percepción de seguridad porque las estadísticas dicen que Nicaragua en seguridad está bien.

En Estelí se tiene un 84% de efectividad eso quiere decir que por cada 100 denuncias que son atendidas se está dando respuesta a 84 de forma positiva, pero eso no necesariamente tiene que ver con la percepción de seguridad que existe en la ciudadanía. Aquí, la universidad juega un papel muy importante para ir dando la pauta de en qué dirección se tiene que enfocar los esfuerzos a que sectores a que comunidades a que barrios etc. Una de las fortalezas de la policía es el vínculo con la comunidad con la población.

El teniente coronel José Ilcias Rizo¹⁰¹ segundo jefe militar de la Región I las segovías, manifestó que,

¹⁰⁰ Entrevista al Comisionado Sergio Cáceres jefe de la policía del departamento de Estelí 12 de octubre 2013.

¹⁰¹ Entrevista Teniente Coronel José Ilcias Rizo segundo jefe militar de la Región I. 12 de octubre 2013

“sobre el tema vinculación Universidad-Empresa-Estado, como representante del Estado en este caso del el ejército mantienen relaciones con la universidad con empresas privadas con las la escuela superior del estado mayor del ejército, mantiene vinculación estrecha con la universidad en el centro superior de estudios militares donde se preparan los cadetes también son miembros del CNU, nosotros tenemos relación con las empresas privada y los productores”.

El ejército cumple diversas misiones y cumple diversos planes, entre los planes que cumple esta el plan de seguridad en el campo que tiene que ver mucho con la seguridad de la producción, con la seguridad de los productores de las empresas privadas para que puedan desarrollar su economía con toda tranquilidad. Se desarrolla el plan de la cosecha cafetalera, que también es parte de la vinculación nuestra con la sociedad y con la producción, para que los productores de café puedan levantar la cosecha.

Con las universidades, el ejército tiene un vínculo estrecho hay miembros del cuerpo castrense, estudiando en las universidades con becas, también aporta de alguna manera a la preparación de los estudiantes universitarios en algunas áreas que solicita la universidad o quiera la universidad que el ejército pueda brindar algún apoyo, como es el caso de la capacitación en defensa civil, porque el país es bastante vulnerable a los desastres naturales, porque existen bastantes volcanes activos, hay fallas sísmicas y por eso hay muchos temblores principalmente en el occidente del país etc. Y se brinda todo el conocimiento que se puede, existe una estrecha vinculación de esta institución con la universidades con el sector privado y del sector este país.

Que opinan las universidades privadas del tema: vinculación universidad empresa estado.

Ante este proceso señaló Dagoberto Mejía (2013) de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICYT), ya hay términos de referencia para un proyecto de turismo con la UCA, por otro lado, las Pequeñas y Medianas Empresas Pymes, ya han identificado las fuentes de financiamiento, sólo falta formular el proyecto de vinculación en un plan de trabajo que se hará en conjunto con el COSEP y Naciones Unidas. La mayoría de estas empresas son lidiadas por mujeres, por lo cual se retomará el tema de género que es muy importante. Los planes de estudios deben estar adecuados a la realidad de las PYMES.

El doctor Adrián Meza Soza (2013) del Consejo Superior de Universidades Privadas (COSUP) dio a conocer a los participantes del taller las aproximaciones de la concepción política del proyecto, misma que la realidad y los protagonistas se encargarán de ajustar sobre la marcha, “es un programa de

acompañamiento el cual significa aprendizaje mutuo con los micro, pequeños, medianos y grandes empresarios para generar en ellos cambios de actitud y estructural”.

Que opinan el Consejo Nacional de universidades y las universidades públicas del tema: vinculación universidad empresa estado.

En entrevista realizada al presidente del Consejo Nacional de Universidades (CNU) y Rector de la Universidad Nacional Agraria, ingeniero Telémaco Talavera¹⁰², que a continuación se comenta, él reconoció que a siete años de gobierno de Daniel Ortega y del FSLN hay avances significativos en la lucha contra la pobreza, la extrema pobreza, el hambre, y en la restitución de derechos en términos integrales por más y mejor educación y salud. Agregó que también se mantiene una promoción y ambiente favorable para la inversión nacional y extranjera, un dialogo abierto, transparente y dinámico con el sector privado y trabajadores, y con los actores de la sociedad. "Hay toda una apertura de Nicaragua hacia el mundo, lo cual contribuye y fortalece esa lucha permanente por erradicar la pobreza y el hambre".

Talavera Siles¹⁰³, dijo que para mejorar la economía en Nicaragua, se requiere invertir en la educación, ciencia y tecnología. "Queremos que vean los esfuerzos que se han venido realizando en el sector privado y académico para empujar el tema de la educación en Nicaragua, porque hay convencimiento que el desarrollo económico de este país debe ir acompañado del desarrollo de la educación puesto que están íntimamente vinculados".

El sector privado, público y académico superior está trabajando para que Nicaragua construya una sociedad mejor para todos y todas, con menos pobreza, marginación, hambre, deterioro ambiental.

Se necesitan empresas más competitivas, desde las familiares, micros, medianas y grandes empresas, con posibilidades para los jóvenes que se formen como profesionales, para que no solo tengan empleo, sino que sean generadores de su propio empleo y que puedan aportar no solamente a su propio bienestar, sino al de la familia y de la sociedad.

¹⁰² Las declaraciones de ingeniero Telémaco Talavera, Dagoberto, Adrián Meza Soza se dieron en el II Foro Nacional: Universidad-Empresa Privada como alianza estratégica para el desarrollo, la cual desde el año 2012 se lleva a cabo en Nicaragua, en la cual participa el Consejo Superior de la Empresa Privada en Nicaragua (COSEP), el Consejo Nacional de Rectores (CNR), Programa para El Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD), y autoridades de gobierno. Este asistieron representantes de universidades de Panamá y España

¹⁰³ Entrevista realizada al ingeniero Telémaco Talavera Siles, presidente de CNU y rector de la UNA, el 01 de abril del 2013.

Ante lo cual, se está pidiendo una educación superior de más calidad, de más pertinencia y por lo tanto de más impacto. Que los planes de estudios no solamente sean de alto nivel teórico y metodológico, sino también para que se consideren las necesidades reales de estos.

"Muchas de las universidades se encuentran en un proceso de transformación curricular, de repensar los currículos de las carreras que están ofreciendo, cuáles son los contenidos, cuáles son los enfoques", explicó Talavera.

La lógica es que las universidades hagan lo que la sociedad espera y necesita para poder mejorar sus condiciones, para poder promover su desarrollo, en este caso Nicaragua un desarrollo que esté establecido y vinculado con el plan de desarrollo humano.

Esos procesos están establecidos en la atención desde la familia, la comunidad, la producción, el comercio, el consumo, el medio ambiente, los servicios, la infraestructura, los proyectos pequeños de la comunidad, hasta los grandes proyectos transformadores, la transformación de la materia energética, el proyecto del gran canal, la transformación productiva, etc.

Todo eso requiere capacidades humanas desde el nivel básico hasta el nivel de mayor especialización; pero también requiere investigaciones; primero, para adaptar algunos conocimientos que hay en el mundo a nuestra propia realidad; segundo, para generar conocimiento sobre problemas muy particulares que tiene Nicaragua. Promover la innovación también permitirá elevar la productividad, la competitividad etc., y mejorar los servicios a la población, salud, educación, en fin todo tipo de servicio que la sociedad demande.

Las universidades están haciendo un esfuerzo importante a través del tiempo, pero no pueden definir solamente desde adentro qué es lo que el país requiere, sino que tienen que hacerlo en esa interacción sistemática, como en este caso con las instituciones públicas, pero también lo hacen con el sector privado paralelamente, en ese triángulo virtuoso que Nicaragua ha venido construyendo, esa alianza estratégica de este modelo que se ha venido trabajando.

Se trata de potenciar las capacidades que ya tienen las universidades, hay que mejorarlas, desarrollarlas; pero que estén en función no solamente de la academia, sino en función del desarrollo de capacidades del ser humano.

Por otro lado, los ministerios e instituciones también tienen importantes capacidades, desde la capacidad humana, técnicos y funcionarios con mucha experiencia, con mucha visión y vivencia permanente con la realidad concreta, hasta capacidad instalada, laboratorio, etc., que también pueden ser utilizado además de los que ya lo hacen para su propio trabajo particular, para fortalecer la formación de pre y postgrado de las universidades; es decir, las universidades abiertas, en su personal, y en sus capacidades técnicas y científicas instaladas.

Elevar la capacidad de país para dar respuesta a los problemas, y eso se ha ido abordando desde las universidades públicas, también desde las comunitarias que son las que están en la Costa Caribe nicaragüense, y de las universidades privadas. Porque al final, sean universidades públicas o privadas, tienen que responder a lo que el país requiere; y es una labor que además se complementa entre universidades públicas y privadas. Esa es la visión de unidad, integración y de alianza estratégica que tiene y debe tener Nicaragua, para que se desarrolle.

La visión del plan nacional de desarrollo, donde va a estar el 100% de los rectores de las universidades públicas y privadas; luego, el 100% de los rectores va a estar presentando sus capacidades y exponiendo cuál es la situación del país desde el punto de vista, económico, de producción, consumo y comercio, y capacidades que tienen las universidades para responder a estas necesidades reales.

Primeramente, los Gabinetes de Gobierno presentan que hacen, y luego, presentan las universidades que están haciendo; y a partir de eso se define que se va a hacer en conjunto para sacar adelante este país desde la educación, la producción, la comercialización, o sea lo que haremos para desarrollo.

Eso nos debe permitir decir en esta transformación universitaria y curricular: ahora se debe fortalecer esta carrera, en algunos casos no se trata de cambiar la carrera, sino se trata de cambiar ¿qué conocimiento? ¿Qué habilidades? ¿Qué competencia está adquiriendo el futuro profesional? ¿Se corresponde con lo que el país requiere o no? ¿Tenemos las capacidades científicas? ¿Podemos hacerlo?

En otros casos se requerirá abrir nuevas carreras que no se están ofertando y que el país requiere, tanto a nivel de grado como a nivel de postgrado; o sea, adecuar las carreras actuales, en algunos casos se podría llegar hasta reducir algunas carreras, y abrir en aquellos campos donde estén descubiertos por las universidades públicas, privadas o comunitarias, para dar respuestas concretas.

El involucramiento de los estudiantes durante sus propios procesos de formación puede servir para atender a las comunidades, las instituciones; atender todo el país, para que ellos puedan aportar, por un lado sus conocimientos, pero aprender de la realidad concreta a la cual ellos tienen que regresar para transformarla.

El mejor laboratorio para un profesional no es más que la realidad con la cual se va a enfrentar. Por supuesto, se requiere de laboratorios especializados en las universidades, esos siempre serán necesarios; pero ese es otro laboratorio que es la empresa, la ONG, la cooperativa, la institución pública. Esto es muy importante.

También se debe mencionar en el caso de la vinculación Universidad – Empresa- Estado, se está hablando que el primer nivel son ministros, directores al más alto nivel, rectores; luego involucra a toda la comunidad universitaria, a toda la estructura, a los docentes, a los trabajadores no docentes, a los administrativos, y luego están todas las estructuras, hasta llegar al territorio de las Instituciones.

En el territorio, no se trata que todo quede a nivel de Managua, solo las universidades del CNU tienen 41 centros en todo el país, y tienen estudiantes de todos los municipios del país. Se trata que esto tenga un aterrizaje concreto en el territorio, y significa interactuar los actores de las instituciones públicas, interactuar los estudiantes, profesores y trabajadores de las universidades, y actuar con la empresa, la comunidad, los gabinetes de la comunidad, familia y vida, y otros actores que están ahí para ir generando ese desarrollo endógeno, ese desarrollo desde la gente, con la gente, desde la comunidad y con la comunidad.

Esto podría traducirse en un plan de nación en cuanto a los aspectos que tienen que ver con el crecimiento de las capacidades, pero que también tienen un impacto inmediato con el desarrollo del país, solo a través de la educación se logra el desarrollo; es decir, una ruta a seguir por todos los ciudadanos.

Debemos mencionar algunos precedentes. Esto no parte de cero, por ejemplo, el consejo nacional de universidades en alianza estratégica, en articulación no teórica sino efectiva con el ministerio de educación. En el año 2013, se hizo la capacitación con un diplomado a un poco más de 37,000 maestros, algo que no se logra si no es con el modelo de alianzas, con la visión conjunta y estratégica, que se viene implementando en el sistema educativo.

Las universidades públicas no están preocupadas, están ocupadas por resolver el problema del empirismo, en conjunto con el ministerio de educación en él 2013 se abrió matrícula para el 100% de

maestros de secundaria que son empíricos, y están en la UNAN-Managua, en la UNAN-León, en las dos universidades comunitarias en el territorio en la Costa Atlántica, en ocho opciones según su especialidad, el de matemáticas va a matemáticas, el de geografía a geografía. Tienen todas las facilidades cubiertas, por un lado, por el 6%; y por otro lado con el apoyo que da el gobierno central a través del Ministerio de Educación.

En Nicaragua, el empirismo en secundaria pasó a la historia porque ahora todos tienen sus puertas abiertas, están matriculados, ya están en clases. Pero no solamente eso, también incluye, la educación especial e inclusiva, para sordos, sordomudos, etc. También están incluidos dentro de esa visión real de integración en la teoría y en la práctica, y eso está funcionando muy bien.

Se va a iniciar un proceso de capacitación para casi 7,000 maestros de educación inicial educación de niños, antes que lleguen a primer grado es decir kindergarten, preescolar con todos sus niveles de atención a la niñez del país.

Con el Tecnológico de Nicaragua, es parte, del Plan Nacional de Desarrollo Humano y como parte de la estrategia nacional de fortalecimiento, se está trabajando en la capacitación en el campo de 40,000, 41,000 protagonistas de todas las edades. Este es un modelo flexible pero con calidad académica.

En este caso, la universidad agraria ha trabajado con el Tecnológico en la capacitación de 1,750 Técnicos del MAG¹⁰⁴, el Ministerio de Economía Familiar, el INAFOR¹⁰⁵, MARENA¹⁰⁶, INTA¹⁰⁷, y los propios profesores del tecnológico, para que a su vez estos 1,700 técnicos vayan a capacitar en cuestiones muy prácticas y concretas a 40,000 personas en todo el país, para que mejoren la productividad, el manejo del medio ambiente, el valor agregado, para que mejoren las condición de vida gradualmente y de una manera sostenida, para el bien de la comunidad.

Esta no es una capacitación eventual, no es un curso de capacitación, es un proceso de formación con seis módulos diferentes de algunos aspectos transversales como el manejo de cuencas, el ambiente, hasta lo que tiene que ver con el que está en la zona ganadera, cómo mejora el manejo de su ganado, o de sus cerdos o de sus aves; el que está en la zona de hortalizas, cómo mejora la producción de hortalizas; el que está en la zona cafetalera igual, cómo mejora el manejo del agua, de los desechos sólidos y productos contaminantes etc.-

¹⁰⁴ Ministerio de agricultura y ganadería y Forestal

¹⁰⁵ Instituto Nacional Forestal

¹⁰⁶ Ministerio del ambiente y recursos naturales.

¹⁰⁷ Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria.

Todos esos aspectos concretos se están trabajando, ya está en marcha. No son proyectos en papel, son acciones en marcha que las universidades están ejecutando, en este caso con el tecnológico, con el ministerio de educación.

En ese contexto, todo esto tiene una base de construcción en la práctica, no parte de cero. Esto ha construido confianza, nada más que ahora se hace de manera estructurada, van a participar todas las instituciones de Gobierno, todos los ministerios; porque al final a las universidades les corresponde formar profesionales en todos los campos, desarrollar investigaciones en todos los campos, hacer servicios en todos los campos, porque el desarrollo de Nicaragua es integral, y requiere todas las disciplinas. Entonces desde ese punto de vista es que se va a desarrollar este país desde una cooperación genuina y efectiva.

Por otra parte, todas las universidades públicas, privadas y comunitarias, también tienen que seguir fortaleciendo la educación inicial, primaria, secundaria; fortalecer la educación técnica. En la medida en que se fortalece la educación primaria y secundaria, también se fortalece la educación superior, porque se va a tener mejores bachilleres, porque van a tener mejores resultados en los exámenes.

A los profesores de las universidades, con conocimientos más aterrizados en la práctica, concreta que tienen, a ellos hay que sumarles que se vincule no solamente a nivel territorial, nacional y un vínculo a nivel internacional también.

En el caso de MIFAMILIA¹⁰⁸, el Ministerio de Educación, hará incluso en Nicaragua un evento para compartir toda esa experiencia. Esto se vincula con la visión internacional que se tiene desde las universidades, desde las instituciones de Gobierno, desde todo el país.

Hay que destacar también que no solamente es fortalecer lo que hace el Ministerio de Educación en el Tecnológico. Por ejemplo, las universidades del CNU actualmente ofrecemos 54 carreras técnicas superiores, pero seguramente se tendrá que ofrecer otras de técnicos superiores; o sea, hay unas que las va a ofrecer el Tecnológico, y otras que las van a ofrecer las universidades.

En Nicaragua se está trabajando en el proyecto de transformación energética. Tumarín (proyecto hidroeléctrico) va en marcha, entonces se tiene que recalificar en base a lo que concretamente se requiera en lo profesional ya formados. Se requiere especializar a otros, y se requiere formar algunas carreras que no se tiene todavía en las universidades nicaragüenses y que son prioritarias.

¹⁰⁸ Ministerio de la Familia

También se tiene el gran proyecto transformador de interés mundial que es el gran canal, pero el canal visto en los medios no solo como la mega obra de infraestructura, si no con todo lo que de él se deriva. Para ello se está trabajando con prestigiosas universidades de todo el mundo que tienen capacidades instaladas, para que estén en función de apoyar al país, pero no eternamente, sino que en la medida en que ellos están acá apoyando, mientras se desarrollan las capacidades necesarias, hasta crear las propias capacidades humanas, para poder atender estos aspectos del desarrollo; y que a su vez esto permita también tener una relación más horizontal, más justa con el mundo.

Es un hecho sin precedentes, la relación entre el Gobierno, estructurada, articulada, planificada, y con una visión de corto, mediano y largo plazo, no se puede planificar solo a corto plazo, se requiere, acciones inmediatas, para hoy, porque eso es lo que genera confianza, además el país requiere de respuestas. Si genera confianza hacia lo interno de las universidades, las empresas y genera confianza hacia el pueblo de Nicaragua, ¡hay resultados! Pero otras cosas requieren resultados de corto plazo otras de mediano plazo, y otras de largo plazo.

El Gobierno de Nicaragua, ha expresado claramente respeto a la autonomía universitaria. Entonces el gobierno no llega a imponer, llega a que se junten para trabajar, y desde las universidades allí hay visiones diferentes el 100% de los rectores de universidades públicas y comunitarias alzaron su mano en decir: “Trabajamos en esta lógica. Vamos en este proceso de trabajo, emprendedor, genuino, ¡histórico! “. Eso le da una particularidad que da la lógica de unidad y de compromiso, y realmente compartirla con el mundo.

Esa es la realidad de Nicaragua actualmente, y esa es la realidad que lleva a generar desarrollo, genera paz, tranquilidad, desarrollo, y un desarrollo con la gente y desde la gente. No es el desarrollo por decreto, si no con el cual se está trabajando y comprometidos todos los estamentos de la sociedad nicaragüense.

Se debe mencionar un aspecto que fue destacado en la rendición social de cuentas. Por ejemplo, solo en las universidades del CNU en el año 2013 ofrecieron 272 carreras de grado, y 188 de postgrado. En términos integrales, se hicieron 266 investigaciones en todo el territorio en todos los campos, casi 500 proyectos de producción y desarrollo de extensiones en el país. Y ahorita estamos haciendo, no solamente para las carreras de grado, sino de postgrado, en coordinación con las empresas e instituciones públicas.

El compromiso es articularse con las universidades; trabajar mano a mano con las universidades no miembros del CNU, con las universidades públicas; con los actores de la sociedad, empresarios y el

estado, para seguir adelante avanzando en la construcción de bienestar, y en la restitución de derechos para el pueblo.

Las otras cosas que se requieren revolucionar, son los aspectos pedagógicos y didácticos. Muchas veces se sigue impartiendo clases como que si no hubiera internet, como que si no hubiera conocimiento; o sea, realmente se siguen transmitiendo conocimientos algunas veces no actualizados y esto debe corregir.

Ahora lo que se requiere es darle a los estudiantes las herramientas básicas, fundamentales y sólidas, para que aprenda a aprender, para que aprenda a desaprender, para que aprenda a emprender, para que aprenda a convivir, para que tenga una visión innovadora, creativa, comprometida, además de una fuerte convicción de valores, para que no sea solo un buen profesional, sino un buen ciudadano o buena ciudadana también. Eso es importantísimo para todos.

Se tiene un gran reto con la calidad, y eso es parte de lo que se va a lograr al avanzar más dinámicamente en la relación con las instituciones de gobierno, que de igual manera lo están haciendo con el sector privado. Por eso tenemos una alianza, Universidad – Empresa- Estado, con el COSEP, y con otras instituciones.

Las universidades deben responder, de alguna manera al sector privado no supeditarse, porque el sector privado tiene una visión más de corto y de mediano plazo. Por ejemplo, el sector privado no va a formar maestros en ciencias de la educación, geólogos, antropólogos, vulcanólogos; pero también requiere profesionales que les ayuden a elevar competitividad, que les ayuden a agregar valores, a ser más eficientes.

En entrevista con el rector de la UNAN - Managua, Master. Elmer Cisneros Moreira¹⁰⁹(q.e.p.d), nos dice que: la vinculación de la Universidad – Empresa- Estado, por un lado la UNAN-Mangua es la universidad estatal más grande de Nicaragua, eso implica que se tiene la obligación moral y la obligación profesional de estar íntimamente vinculada con los planes del estado; es por eso es que la UNAN-Managua ha asumido el plan nacional de desarrollo humano como su elemento rector para la redefinición del plan estratégico institucional 2010 – 2015.

¹⁰⁹ Entrevista al Rector, Master. Elmer Cisneros 10 de Octubre 2013.

En la UNAN Managua ahora que el Gobierno actual ha elaborado el plan de desarrollo humano, se está retocando el plan estratégico actual, para seguir fortaleciendo la relación de las universidades y el Estado. Por ejemplo es satisfactorio la presencia en la universidad de muchos ministerios, de sus principales autoridades y por su puesto desde la vice presidencia de la República de Nicaragua también es interesante observar que la política del Comandante Daniel Ortega, de conversar con todos los sectores empresariales para discutir cómo estos pueden colaborar y recibir beneficios el Estado nicaragüense para impulsar el desarrollo Nacional. Es interesante observar por ejemplo, el presidente del COSEP enfocando su disposición y representación para colaborar con el estado nicaragüense.

En el caso particular, se ha tenido la oportunidad de contar en la UNAN –Managua, con la presencia en varias ocasiones del presidente del COSEP, dictando una conferencia a Rectores, no solo nacionales si no de América Latina, en relación al tema de la vinculación estratégica empresa - universidad. También el presidente del COSEP dictó una conferencia para fortalecer esa relación entre Universidad y la Empresa, para ver cómo se puede recíprocamente apoyar, de modo que la universidad en este nuevo entorno debe estar preocupada y ocupada de vincularse a los sectores empresariales productivos culturales artísticos y políticos de la nación.

Esta es una gran oportunidad para que la universidad pueda estar cada vez más presente y seguir fortaleciendo gradualmente este tipo de relación en cuanto a la ciencia, tecnología e innovación que se está haciendo en la UNAN-Managua para apoyar al Gobierno y también a la empresa privada. Hasta hace algunos años, el tema de emprendimiento e innovación era poco mencionado, sin embargo ha venido tomando fuerza y auge. La UNAN- Managua ha elevado cualitativamente el nivel de sus recursos docentes; hasta hace, unos 30 años eran muy pocos los docentes con nivel de maestría en la universidad; pero en este año un 70% de los docentes de la planta tienen maestría. ¿Qué implica esto?, que abre un nuevo espacio y vincule más la investigación, a fin de que esta se fortalezca.

La UNAN -Managua, tiene en marcha cuatro doctorados: uno en desarrollo rural estratégico, otro es en ciencias sociales y otro en el ámbito de ciencias económicas, son casi 100 docentes los que se están formando en el país y el componente investigativo tendrá que verse bastante fuerte, se debe resaltar un elemento que comenzó precisamente en la FAREM- Estelí, que fue el programa de emprendimiento e innovación que se está haciendo con apoyo de la universidad de Gran Valley de Michigan, están viniendo académicos de esta universidad norte americana.

En Estelí se ha logrado formar un movimiento de emprendedores, tanto estudiantes como profesores, para articular estos esfuerzos también han venido empresarios norteamericanos promovidos

por esta iniciativa a ponerse en disposición para ver qué es lo que se está haciendo; pero además esta experiencia ahora ya es nacional, se está discutiendo en Managua. Ya se ha hecho eventos en Managua, en la Facultad Regional de Carazo y están muy interesados en desarrollarlo, de modo que el emprendimiento es fundamental para que un egresado, además de su profesión, debe ser un emprendedor.

Al respecto de la importancia del tema, vinculación Universidad-Empresa-Estado; la maestra Ramona Rodríguez Pérez¹¹⁰; antes vicerrectora general y ahora rectora de la UNAN – Managua, manifestó lo siguiente: “Es muy importante la vinculación porque permite que la universidad aporte conocimientos, al desarrollo de las empresas y a las políticas del estado y por otro lado, se enriquece el currículo del universitario porque hay una retroalimentación en ambos sentidos”. Las apreciaciones de la Vicerrectora coinciden con lo que han escrito los estudiosos del tema de vinculación, porque los efectos deben ser en el currículo universitario y por ende en desarrollo del país.

También manifestó que:

“desde la UNAN – Managua, se está trabajando con algunos programas como: fortalecimiento de las capacidades empresariales, Europa Centroamérica (EURECA), en el que se trabaja en el desarrollo de las Mipymes, capacitación de pequeños y medianos empresarios en temas como, emprendimiento e innovación. También se está enfocando la relación con el COSEP, para garantizar espacios de prácticas profesionales, pasantías de los jóvenes universitarios, para fortalecer sus conocimientos adquiridos en la universidad y puedan encontrar una oportunidad de empleo. También para la identificación de líneas de investigación que sean de beneficio mutuo y que sirva para el desarrollo económico y social del país”.

En cuanto a lo que hacen las empresas por la universidad, manifestó lo siguiente: “En Nicaragua se hace poco porque apenas se están creando los lazos de colaboración, se está creando confianza mutua, esto es un efecto normal de los años de contradicciones que se ha vivido en Nicaragua, desde la polarización política, pasando por las guerras y eso nos marcó con grandes desconfianzas, que apenas estamos iniciando a desterrar de nuestras instituciones. Hay una Facultad donde la vinculación Universidad- Empresa-Estado es bien fuerte y es en la Facultad Regional Multidisciplinaria (FAREM – Estelí).

¹¹⁰ Entrevista Ramona Rodríguez Pérez. Vicerrectora general de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN – Managua 25 de Abril 2013.

En esta facultad se han desarrollado programas, como el proyecto CRISOL, donde se elaboraban diagnósticos empresariales, planes de mejora y con la alcaldía se elaboraban planes de negocios desde la oficina de la Agencia de Promoción Económico Local, donde estaba involucrada la cámara de comercio por supuesto.

También el Programa Universidad Empresa para el Desarrollo sostenible (PUEDES) donde se elaboraban manuales de funciones y de procedimientos, software contables, y de controles internos etc. Todo para las empresas involucradas. En la actualidad ese recibe apoyo de la empresa privada con premios para los mejores alumnos y también en contrataciones directas y otras cosas más, o sea que la empresa privada ya está trabajando con la universidad, pero aun no al 100% como es deseable.

Con respecto al Estado Rodríguez dijo que: “Con el estado se están trabajando en programas de educación enmarcados en el fortalecimiento y desarrollo de las capacidades en el sector de rural, con el programa Universidad en el campo, (UNICAM), este se trabaja con el Gobierno central y las alcaldías. Además se trabaja con programas en la educación infantil, y el reforzamiento a docentes de secundaria, con el Ministerio de Educación en la salud con las prácticas comunitarias, con la Facultad de Ciencias Médicas y el Ministerio de salud.

También se desarrollan programas de alto nivel, para funcionarios del estado como son los doctorados en ciencias sociales, desarrollo rural y economía. La universidad, además de aportar en la investigación, forma los profesionales que demanda el país, y de allí sale el capital humano del país y va a la empresa y al estado a ya sea como prestador de sus servicios profesionales o como nuevos empresarios.

Por otra parte, el estado como garante de la educación, facilita los recursos financieros con el 6% del presupuesto general, que establece la Constitución de la República para las universidades y también provee de recursos y medios necesarios, para el desarrollo de la vida universitaria y le abre espacios dentro de la cooperación exterior para que la universidad se inserte, como es el caso de los fondos FAT que provee España a las universidades, siempre y cuando el estado sea garante.

En la actualidad, el Ministerio de Transporte e Infraestructura MTI, solicitó a la universidad un curso de actualización para sus ingenieros en el tema de puentes y carreteras. Ahora, con el tema de la construcción de gran canal de Nicaragua, tenemos que adecuar los currículo y ofertar carreras que vengan a suplir la demanda de profesionales y especialistas que va a demandar este gran megaproyecto”.

En cuanto las políticas y estrategias que implementa la UNAN – Managua, Rodríguez, expresó: “La vinculación Universidad- Empresa-Estado está concebida en el plan estratégico de la universidad y debe ser asumida por todas las unidades académicas, con gran entusiasmo y responsabilidad, porque la extensión debe ser impulsada desde las unidades en las Facultades y en las regiones donde tiene presencia la UNAN – Managua y si puede incidir en todo el país, sería lo ideal. El centro de la vinculación debe ser para juntar la demanda de la sociedad con la competencia de la universidad”. La UNAN- Managua tiene que demostrar que somos capaces de lograr confianza mutua.

El Profesor Eduardo López¹¹¹ de FAREM Estelí nos dice que: “La universidad debe aportar al desarrollo comunitario, una alternativa, de homogenizar el conocimiento, de popularizar la ciencia, pero reflexiona. ¿De qué sirve el conocimiento si no se realizan transformaciones en la sociedad?”. Este es el dilema de la universidad cómo incidir, no solo en la diseminación del conocimiento si no que este sea efectivo y provoque cambios sociales profundos que logren el desarrollo, económico, político, social, espiritual de la sociedad para que trate de alcanzar un máximo de bienestar.

Que dice el Consejo Superior de la empresa privada COSEP del tema: vinculación universidad empresa estado.

El presidente del Consejo Superior de la Empresa Privada, Lic. José Adán Aguerri¹¹² visitó la UNAN-Managua y presentó la ponencia Universidades-Empresas, una alianza estratégica para el desarrollo ante los Consejos Facultativos y autoridades, en la misma mencionó algunas de las políticas que se vienen discutiendo para establecer coordinaciones que contribuyan al avance de los diferentes sectores del país.

Aguerrí comentó que los principales temas que interesan son: calidad, juventud, protección del medio ambiente, cambio climático, derechos sociales, entre otros; señaló que con esta relación se busca “acercar la oferta a la demanda”, mediante la formación de los profesionales que requiere la empresa privada. De igual manera, mencionó que el COSEP se planteó como objetivos para el año 2014: buscar alianzas por la educación, promover proyectos de apoyo a la educación técnica y superior, establecer más vínculos entre la empresa privada y los estudiantes que cursan los últimos años de su carrera.

¹¹¹ Eduardo López profesor titular FAREM Estelí 18 de septiembre 2013. En la apertura de la Jornada de investigación científica Jornada universitaria de Desarrollo Científico (JUDC, 2013).

¹¹² El presidente del Consejo Superior de la Empresa Privada, Lic. José Adán Aguerri visitó la UNAN-Managua y presentó ante los consejos facultativos y autoridades. 30 de enero 2014.

Para esto se pueden aplicar estrategias conjuntas, tales como: mejorar las políticas de estímulo a estudiantes y universidades emprendedoras e innovadoras, definir procedimientos de pasantías, gestionar becas, incidir en políticas públicas con responsabilidad social, competitividad y actualización tecnológica.

Aguerrí¹¹³, reconoce que existe una relación privilegiada. Que es el resultado de un trabajo de insistencia que comenzó desde el año 2004, durante el gobierno de Enrique Bolaños, y que, a su criterio, le ha dejado buenos resultados al país.

Esto se ha logrado porque se inició desde el 2004, a hacer acto de presencia. Se comenzó a tocar las puertas de los organismos multilaterales decididos a ser actores. Si se va a la historia, en el 2007 y el 2008, no había ninguna vinculación Universidad-empresa- Estado.

Desde hace 10 años, y estando el gobierno de Enrique Bolaños, se conoció que había que hacer un giro distinto al que se estaba realizando como gremio. Se pasó de una organización socialmente activa, a una organización activa socialmente. Se empezó a hacer presencia en la Asamblea Nacional, a darle seguimiento a las leyes que se estaban promulgando y que tenían que ver con el sector privado.

Se dijo que no se trataba de venir a almuerzos y reuniones sin efectos concretos, se trataba de replantear cómo desde el sector privado no se siguiera haciendo lo mismo. Estar activo socialmente es, pasar de estar hablando y filosofando a convertirse en una organización en la que se deje de hablar y comencemos a actuar.

Se comenzó a involucrar en los temas que tienen que ver con la empresa privada. Porque la responsabilidad es con las empresas. Hay que reconocer que las empresas están opinando y están siendo tomadas en cuenta. El COSEP no tiene un solo diputado en la Asamblea Nacional, pero el COSEP sí hace un trabajo tan serio que no hacen los partidos políticos — no se habla solo del Gobierno, porque no es cierto que solo se debe sentarse con el Gobierno, sino que los partidos políticos que se sientan y escuchan al sector privado.

En entrevista con El Presidente del Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP), de Nicaragua, José Adán Aguerrí, sostiene, que esa entidad no suplanta, al dialogar y llegar a acuerdos con el Gobierno, a la clase política en la Asamblea Nacional. “La realidad es todo lo contrario”.

¹¹³ Entrevista José Adán Aguerrí Chamorro Presidentes del COSEP, es licenciado en Economía de la Universidad estatal de Luisiana, tiene 52 años. 16 de enero 2014.

Con el involucramiento activo se deja de permitir que los políticos suplanten el rol que nos corresponde a las organizaciones y a los ciudadanos, más aún, si estas decisiones están directamente vinculadas a nuestras empresas y a nuestro bienestar, antes los políticos tomaban decisiones sin tomar en cuenta al sector privado, por lo que “ni el Estado lo sabe todo, y menos sobre empresas, ni el ciudadano le da un cheque en blanco al electo”... “Lo que la realidad ha mostrado, sin embargo, es que la articulación y la concertación entre el sector privado y el sector público es una ruta más efectiva para el bienestar de los países”.

Esa es una responsabilidad y una parte de la contribución de los gremios al país. Y se ha hecho no solo en la Asamblea Nacional sino también en los otros poderes del Estado. Si los otros sectores no son incidentes o si el peso político de la Asamblea no es balanceado, son realidades que tenemos que enfrentar y cambiar, pero no a costa de detener el desarrollo económico y social del país. En los gremios se seguirá trabajando en unidad, con estrategia y capacidad de actuar en la relación con el Estado. Ni suplantando ni dejando que los suplanten.

Como parte del compromiso con la economía y la democracia, Aguerri manifiesta que, desde el año 2005 empezaron a llegar a la Asamblea Nacional los primeros resultados de ese esfuerzo gremial, los cuales fueron la aprobación de La Ley de Mediación y Arbitraje y la aprobación del DR-CAFTA. Desde entonces, no han dejado de estar presentes llevando temas, demandas y planteamientos ante los diferentes poderes del Estado.

En el caso de la Asamblea Nacional, hemos trabajado en los últimos años un total de 81 proyectos de ley. Lo hemos hecho con la participación de las empresas afectadas de acuerdo al tema y lo hemos hecho revisando artículo por artículo, incluyendo los reglamentos cuando las leyes lo exigen. En 77 de estos proyectos hemos alcanzado el consenso para nuestros sectores.

Esto se ha traducido en mejores leyes y por ende en un mejor marco legal para las empresas, lo que ha sido un elemento importante para el incremento de la inversión en el país y la generación de empleo.

La sociedad reconoce el lugar que efectivamente tiene el sector privado de este país. A lo que se comprometió el sector privado en el 2007, cuando se dio el cambio, lo que se dijo, fue que íbamos a defender lo que se había logrado reconstruir en esos años anteriores. Se debe recordar que se heredó en 1990 un país en ruinas. Hay grupos que quisieran que no existiera esa relación, esa comunicación con las

universidades y el Estado. La realidad que se tiene es que la economía ha crecido y ha crecido a un nivel de que todos los días hay problemas. Pero todos los días tenemos que comunicarnos con los funcionarios.

Se tiene, efectivamente, una posición de comunicación que no tiene otro grupo. Que se puede medir por los resultados. Por ejemplo los 70 proyectos de ley han sido consensuados. Se les está dando voz a los empresarios que no tienen esa relación directa con el gobierno de turno.

Cualquier gobierno, lo que quiere presentar ante su población son resultados. Y este gobierno, económicamente hablando, se ha beneficiado de esa relación. Se han beneficiado todos los sectores. Se tiene un país que crece por tercer año consecutivo al cinco por ciento, un país que por tercer año consecutivo está trayendo inversiones por mil millones de dólares, lo que nunca en este país había habido.

Esto sucede porque hay una responsabilidad, es una realidad, ha habido una seriedad en la parte económica de este gobierno. Se tiene una macroeconomía estable, no cambió el programa con el Fondo Monetario, a pesar del discurso anti fondo que había a principios del 2007.

Tratar de estereotipar no debe ser la característica. Se tiene un Gobierno que, a pesar de la retórica, ha permitido que Nicaragua siga siendo la economía más abierta de Centroamérica, que ha permitido al sector empresarial ser parte de las negociaciones que hoy hacen que se tenga acuerdos, que trascienden a este Gobierno.

Institucionalmente se tiene mucho por alcanzar. Lo que se ha logrado en economía no se ha alcanzado institucionalmente y no se ha alcanzado en una materia que hoy se está queriendo asumir una posición distinta: la educación. Lo que ha sido efectivo para el sector privado, ha sido la unidad, lo que no ha sido efectivo para el sector político es la falta de unidad. Se debe defender la institucionalidad pero les corresponde a los partidos políticos asumir su rol.

No se está conversando únicamente con el Gobierno, se tiene una vinculación con todos los organismos internacionales y con todos los países amigos de Nicaragua.

En el encuentro sostenido con el Gobierno en septiembre del 2013. José Adán Aguerrí¹¹⁴ expresó lo siguiente: “El desafío de todos los nicaragüenses —empresarios, trabajadores y autoridades— es aumentar la riqueza y la prosperidad del país. Nuestro objetivo debe ser construir una Nicaragua próspera

¹¹⁴ José Adán Aguerrí, presidente del Consejo Superior de la empresa Privada de Nicaragua en el encuentro sostenido con el gobierno en septiembre del 2013.

y democrática, que nos permita iniciar un proceso de crecimiento sostenible y sustentable que a su vez resulte en mayor bienestar para toda la población”. Esto demuestra que la empresa privada está clara de su rol en el país y de la necesidad de trabajar coordinadamente.

También José Adán Aguerrí hizo un llamado al Gobierno cuando dice: “El crecimiento en el mediano y largo plazo entendemos en COSEP depende de un marco de gobernabilidad y seguridad jurídica que permita la atracción de inversiones, de mejoras en la infraestructura, de la creación de nuevos empleos especialmente formales, de la mejora en la capacitación de la fuerza de trabajo, de acceso a financiamiento, y de la acumulación de capital y de la adopción de nuevas tecnologías, incluyendo mejores formas de organización de producción”.

La posición es clara y está acorde con las teorías de vinculación universidad empresa estado, para que estén de acuerdo todas las partes involucradas en cuanto a lo político, económico y lo legal.

Respecto al inicio de las relaciones Universidad-Empresa-Estado, el señor Roberto Moncada Jirón¹¹⁵ presidente de la Cámara de Comercio de Estelí, nos relata que uno de los primeros objetivos cuando él llegó a la presidencia de la cámara de comercio de Estelí, era abrir la cámara, porque era muy cerrada, prácticamente era de élite, no tenían relaciones con el gobierno local, miraban el asunto político como aparte de la empresa privada. Se logró la vinculación con la alcaldía, y también se comenzó la relación con la universidad.

Después, al Alcalde Municipal de Estelí, licenciado Francisco Valenzuela, se le vino la idea de fundar la Agencia de Promoción Económica (APROE), así se arrancó en 1996. En 1997 la cámara se integró a las comisiones de elaboración del plan estratégico del municipio, se promovió; que se diera la cooperación pública-privada, fue cuando se le dijo al alcalde que permitiera que las obras que pertenecían por derecho al municipio las hiciera la empresa privada.

Esta relación se ha transferido a nivel nacional, por eso en Managua se ha comenzado a dar paso para el desarrollo de la vinculación. Ha habido reuniones, en el COSEP, donde se les ha contado sobre esta experiencia, sobre los técnicos que ahora tienen las empresas, la forma como se ha abierto las puertas para que los estudiantes lleguen a las empresas. Es satisfactoria la relación que ha tenido con la universidad, el presidente del COSEP pregunta hasta ahora cómo lo hicieron, cómo lo vamos a hacer, lo

¹¹⁵ Entrevista al Licenciado Roberto Moncada Jirón 18 de septiembre 2013.

hicieron con la Universidad Americana (UAM) y para ellos fue todo un acontecimiento y los otros departamentos no han podido hacerlo.

Para el resto de empresarios fue difícil insertarse en este nuevo sistema y expone lo siguiente: “antes todos eran cerrados, pensaban que si un estudiante llegaba era para copiarse de las estrategias de la empresa, los impuestos, que si evadían o no impuestos, era el problema que tenían. Haber quitado del empresario esa mente cerrada no fue fácil, todavía hay algunos empresarios que no abren completamente la empresa, pero que sí han ido entrando al proceso y se han dado cuenta que la vinculación universidad-empresa es importante”.

En los Estados Unidos son millones los que se invierten en la empresa privada, mientras la universidad innova la empresa ejecuta, la empresa privada contribuye a las universidades en la parte científica para que hagan los inventos que tienen, por eso Estados Unidos se desarrollaron tan rápido, más que otros países. Las instituciones son los hombres y mujeres los que hacen grande a una institución, y a una empresa. Quizás en Estelí se tenido la gran ventaja de que compartimos las mismas ideas, los mismos sueños, la misma fe, la misma esperanza, y de tener un desarrollo más acelerado en el municipio. Aquí en Estelí nos hemos unido la universidad, el gobierno local, la sociedad civil y eso no lo hemos visto en los otros departamentos del país.

Según don Roberto las causas que no se dé la vinculación en todas las zonas del país es porque: en los otros departamentos del país, nunca pudieron desarrollar esa vinculación de la empresa privada con el gobierno local y central, porque ellos mezclan la política con la parte social, y la parte empresarial, que no tienen nada que ver. En estos lugares dicen que los políticos hacen su trabajo, ustedes como profesores hacen el suyo, el otro como empresarios hace lo suyo, cada quien tiene su responsabilidad, hay cosas que no se pueden mezclar porque son muy diferentes, porque lo político es político. Este es un caso a estudiar, principalmente en los países donde los apasionamientos políticos son muy fuertes y también para las universidades. Es interesante este ejemplo para poder romper las barreras que permiten la vinculación.

CAPITULO V. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Pese a ese rezago histórico, la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES-2008, celebrada Cartagena 4 al 6 de junio de 2008), en la cual participaron más de 3.500 integrantes de la comunidad académica regional (incluyendo directivos, docentes, investigadores, estudiantes, funcionarios, representantes de organismos nacionales, regionales e internacionales y otros interesados en educación superior), emitió una Declaración Final que incluye algunos valiosos planteamientos sobre el tema vinculación Universidad-Empresa- Estado.

Una oportunidad que lleva a pensar que estas ideas comienzan a ser más ampliamente aceptadas y que hay más posibilidades de que sean puestas en práctica. Así, en su acápite C-3 la declaración sostiene: “Se deben promover la diversidad cultural y la interculturalidad en condiciones equitativas y mutuamente respetuosas. El reto no es sólo incluir a indígenas, afros descendientes y otras personas culturalmente diferenciadas en las instituciones de educación superior, tal cual existen en la actualidad, sino transformar a éstas para que sean más pertinentes con la diversidad. Es necesario incorporar el diálogo de saberes y el reconocimiento de la diversidad de valores y modos de aprendizaje, como elementos centrales de las políticas, planes y programas del sector”.

Mientras que en el acápite D-4 agrega: “La Educación Superior, en todos los ámbitos de su quehacer, debe reafirmar y fortalecer el carácter pluricultural, multiétnico y multilingüe de nuestros países y de nuestra región”.

La UNAN-Managua en cuanto a su modelo educativo define la extensión como: “La mejor expresión de una integración creativa universidad sociedad. Es el empoderamiento cognitivo y actualizado de los sectores sociales, lo cual es facilitado por la comunidad universitaria. Es una relación de doble vía, donde se desarrolla la creatividad de todas las partes involucradas”. Esto demuestra que en la universidad se tiene una conciencia de la necesidad de la vinculación y esta teóricamente definida y plasmado en los documentos oficiales, ahora queda impulsar esta política, hasta hacerla realidad para que genere los cambios esperados.

Por su parte, el gobierno muestra su preocupación, por la poca innovación de productos en Nicaragua y llama a la reflexión y a la necesidad de la interacción universidad Estado-empresa para

mejorar los indicadores de país. Según dato del Ministerio de Finanzas Industria y Comercio (MIFIC). “En Nicaragua se registraron 300 patentes de invención entre el 2006 y 2011. Es decir, en promedio en el país se generaron 50 patentes, sin embargo el 70% de estas son a petición de compañías extranjeras que registran sus productos, para tenerlos protegidos en su uso local”.

Este dato es preocupante, porque es claro que a nivel nacional no se está generando emprendimiento e innovación, o sea la población está inmersa en el consumismo y no el desarrollo creativo de productos nacionales con calidad internacional en todos los niveles. Las universidades están llamadas a incidir en estos cambios, por lo que son las generadoras de conocimiento, y la manera más rápida y fácil de hacerlos es involucrándose con las empresa y el Estado, para que se conozca de primera mano el estado del arte y las potencialidades del país y las necesidades del mercado nacional e internacional que se pueden satisfacer.

EL COSEP en su plan estratégico 2013-2016, propone cinco pilares de crecimiento a fortalecer: El primer pilar es la gobernabilidad democrática y seguridad jurídica porque están conscientes que es fundamental que tanto los ciudadanos como las autoridades respeten las normas vigentes que permitan fortalecer al Estado democrático de derecho y el principio de división e independencia de poderes del Estado. Lo anterior es indispensable, ya que la confusión de lo público con lo político-partidario genera desconfianza e inseguridad jurídica.

Se debe seguir garantizando permanentemente la protección de la seguridad personal, de los derechos económicos y de propiedad y cumplimiento de los contratos privados y públicos, así como el funcionamiento eficiente e independiente de la justicia y la independencia, transparencia y eficiencia en la administración de los procesos electorales; siendo relevante para lo anterior que se proceda al nombramiento de funcionarios públicos conforme requisitos y procedimientos de la constitución política en consenso con los partidos políticos de oposición.

El segundo pilar es infraestructura ya que el déficit de la misma reduce la rentabilidad y limita la inversión en distintos sectores de la economía. Las principales deficiencias todavía se observan en energía, e infraestructura vial y portuaria. Se debe consensuar políticas que estimulen mayor producción de energía renovable y que promuevan la generación de energía más barata. Se necesita una legislación para proyectos públicos-privados, que propicie la intervención del sector privado como inversionista.

El tercer pilar está referido al mercado laboral y la formalidad. El desafío es crear empleos de calidad y mejor remunerados, y para ello, es necesario crear una Alianza por la Educación. Una buena y

sólida educación es imprescindible para mejorar la calidad de vida. La educación primaria crea conciencia cívica e iguala oportunidades. La educación técnica permite la atracción de inversiones de mayor valor agregado. Una adecuada educación superior fomenta mayor innovación y desarrollo. También hay que fomentar mayor formalidad para reducir la desigualdad social y permitir acceso a mejores salarios.

El cuarto pilar es el financiamiento, ya que la poca profundidad y el limitado acceso al financiamiento son obstáculos al desarrollo económico en Nicaragua. Se debe desarrollar el mercado de capitales, el mercado de valores en la búsqueda de nuevas opciones de fondeo. También promoverla profundización y ampliación del microcrédito.

El quinto pilar lo constituye la incorporación de tecnología y mejores formas de organización. Crear riqueza significa adoptar tecnologías modernas, promover la inversión productiva y la creación de nuevos puestos de trabajo. Se debe establecer mecanismos y políticas-públicas que incentiven la adopción de nuevas tecnologías y la promoción de mejores formas de organización de la producción y la asociatividad.

El presidente del consejo superior de la empresa privada, José Adán Aguerrí, expresó que “el desafío de todos los nicaragüenses, universitarios, empresarios, trabajadores y autoridades del Estado— es aumentar la riqueza y la prosperidad del país”. “Nuestro objetivo debe ser construir una Nicaragua próspera y democrática, que nos permita iniciar un proceso de crecimiento sostenible y sustentable que a su vez resulte en mayor bienestar para toda la población”.

Él sostiene que el crecimiento en el mediano y largo plazo, depende de un marco de gobernabilidad y seguridad jurídica que permita la atracción de inversiones, de mejoras en la infraestructura, de la creación de nuevos empleos especialmente formales, de la mejora en la capacitación de la fuerza de trabajo y de acceso a financiamiento. Y de la acumulación de capital y de la adopción de nuevas tecnologías, incluyendo mejores formas de organización de producción.

De manera que las reglas están claras para la empresa privada y las universidades y hay preocupación del Estado por el desarrollo del país.

El Dr. Carlos Tünnermann Bernheim, asesor principal y director del Programa de la UNESCO-PNUD en Managua, Nicaragua nos dice que: “en la actualidad, es una tendencia universal la búsqueda de una relación más estrecha entre el mundo académico y el mundo empresarial”. Cada vez más arraiga el convencimiento de que el desarrollo de un país pasa por una integración de esfuerzos de los

sectores estatales, académicos y empresariales, conservando cada uno su propia identidad cultural, su desarrollo natural, y sus propósitos de desarrollo económico y científico, que son sus principales objetivos a cumplir.

En los países desarrollados la vinculación entre las universidades y las empresas, es vista como un factor clave para el desarrollo, desde luego que a tal vinculación se le considera como el camino más adecuado para transferir tecnología hacia el sector productivo. Si las universidades son los centros por excelencia para el cultivo y avance del conocimiento, ellas también tienen la capacidad de generar las tecnologías susceptibles de dar valor agregado a los productos o de mejorar los procesos productivos. Hoy en día, el conocimiento es el principal insumo de los procesos productivos, y principalmente en el desarrollo de nuevos productos que vienen a solucionar problemas de tecnología o de consumo.

Una mayor vinculación Universidad-Empresa-Estado permite sacar mayor provecho a las capacidades nacionales existentes, que bien pueden proporcionar a las empresas del país las tecnologías intermedias que requieren, sin necesidad de depender únicamente de la transferencia de tecnologías provenientes principalmente del exterior, cuando se podrían producir en el país y con costos menores desarrollando las habilidades y tecnologías necesarias.

Las universidades también se interesan más sobre las necesidades tecnológicas de la industria nacional y dedicar esfuerzos a satisfacer las, demandas de esos sectores, valiéndose de su capacidad científico-tecnológica.

Las universidades, como generadoras de conocimiento y tecnologías no pueden aislarse de los esfuerzos encaminados a promover nuestro desarrollo. Para ello deben aceptar su rol como promotoras de procesos de gestión e innovación tecnológica, capaces de aumentar la productividad y la capacidad exportadora, especialmente en los sectores agropecuario, forestal y uso racional de recursos naturales y fuentes de energía renovables existentes en el país.

También las universidades deben salir de su confort y vincularse sin prejuicios con las empresas el Estado a través de las prácticas de los estudiantes de investigaciones y proyectos de desarrollo conjunto. Deben de apartar los celos y desconfianzas para tener mejores resultados de trabajos relacionados entre las tres instituciones incluso gestión de fondos de desarrollo en organismos internacionales para proyectos conjuntos.

En el caso de Nicaragua hay un buen instrumento que puede servir de base para agilizar la vinculación entre las tres instituciones como es el plan de desarrollo humano que ha elaborado el gobierno de Nicaragua donde se incluyen las tres instituciones y toda la sociedad, con solo que cada una de ellas cumpla con la parte que le corresponde el éxito será excelente, las áreas están definidas como son medio ambiente, cambio climático, productividad, empleabilidad, desarrollo de energías limpias, vivienda y combate a la pobreza, como se puede observar en cualquiera de las áreas las tres instituciones pueden desarrollar colaboraciones.

Ceferino Sánchez, antiguo secretario nacional de ciencia y tecnología de Panamá, quien en un foro dedicado al tema expresó: “uno de los principales retos que debe enfrentar un sistema moderno de ciencia y tecnología es el de reevaluar el papel que deben jugar las universidades. Además de que es indispensable encontrar un mejor balance entre la función de transmitir el conocimiento (formación, entrenamiento) y el de producirlo (investigación), en la actualidad muy a favor del primero, las universidades tienen, en estos tiempos, que implementar la relativamente nueva función de transferir el conocimiento a los actores sociales y económicos, especialmente a las empresas, cuyo papel es utilizar ese conocimiento y producir bienes y servicios”.

No hay mejor forma de distribuir la riqueza que con crecimiento económico. Eso le ha dado al país fortaleza. Es un año importante para fortalecer la relación entre el sector privado y el gobierno. Ha habido importantes acuerdos y generación de confianza de ambos lados, que permitirán entrar a discutir los temas a largo plazo. El tema de la educación implica inversión.

Se necesita mejorar la calidad de los profesores e invertir en la educación primaria y secundaria para que los jóvenes sean productivos el día de mañana. Hay que mejorar la calidad de la economía familiar para que los niños vayan en mejores condiciones a educarse.

El primer paso para fomentar es una mayor y provechosa vinculación entre las universidades y las empresas, tiene que partir del abandono de los prejuicios y de la creación de un ambiente de mutua confianza. La vinculación se deberá establecer sin que signifique sacrificar ninguno de los principios esenciales que caracterizan a cada sector: en el académico, la autonomía, la libertad de cátedra y la naturaleza de la educación superior como un bien público social; en el empresarial, su forma propia de asumir el mundo de los negocios.

En los países industrializados de Norte América, Europa y Asia, e incluso en varios de América Latina, como son los casos de Brasil, México, Chile y Argentina, existen excelentes ejemplos de

experiencias de vinculación Universidad- Empresa- Estado, que bien podrían ser aprovechados por nuestros académicos y empresarios, si retomamos esas experiencias.

Como se puede deducir la experiencia de estos países es exitosa y perfectamente puede aplicarse en Nicaragua, en cuanto al desarrollo de la ciencia y la tecnología, transferencia de conocimiento entre las instituciones, el desarrollo de proyectos conjuntos principalmente en algunas ramas de la industria como es la farmacéutica en México, el desarrollo industrial y creación de empresas en Estados Unidos, el desarrollo de la educación en Chile y preparación de ingenieros principalmente, En Europa el aprendizaje de idiomas y el impulso de la industria en diferentes ramas y en Asia es un buen ejemplo para Nicaragua con los llamados tigres asiáticos que hace 50 años tenían economías igual o peor, pero que hoy son países desarrollados, su secreto inversión en educación en ciencia y tecnología, trabajo duro y conversión de la economía agrícola a economía industrial.

La vinculación de la Empresa, la Universidad y el Estado se hace necesaria, por parte de la empresa para ser cada día más competitiva y de la universidad para aportar a la sociedad su conocimiento y desarrollarse como ente investigador, y el estado como ente facilitador del desarrollo del país.

Las universidades generalmente la cooperación se limita a cursos de postgrado (especialidad, master o doctorado), aunque la implicación en programas de doctorado es muy baja. También empieza a ser más común la generación de cátedras universidad-empresa en la que se combina la formación especializada con áreas de vigilancia tecnológica, debate tecnológico o investigación. En todos estos casos se trata también de facilitar la gestión de conocimiento tácito.

La interrogante acerca del desempeño que exista entre la relación Estado – Empresas, debe asumir la universidad en el sentido con mucho cuidado la lógica de acción de las empresas en su permanente búsqueda de rentabilidad por que esa no es la lógica de la universidad porque es principalmente el servicio público y la educación humanista por lo tanto hay que cuidar esa lógica de la acción universitaria fundamentada en valores y principios además de la misión principal como es la formación científica de sus estudiantes.

La universidad debe tener mucho cuidado en la relación con la empresa y con el estado para no perder el sentido de autonomía y en esta reflexión general se coloca además dentro de terreno propio del funcionamiento interno de las universidades, cómo y en qué forma van adecuar su funcionamiento al esquema de relación Estado-Empresa.

Las Empresas pueden colaborar, en las actividades de formación financiando, organizando, o proporcionando expertos en cursos o seminarios adaptados a sus necesidades específicas o colaborando en programas de movilidad de profesores y alumnos y de su propio personal técnico.

El presente trabajo pretende que el Estado, en un entorno económico cambiante, facilite la gestión para las instituciones universitarias y empresas privadas nicaragüenses, para que participen activamente en el desarrollo económico, social y cultural de la nación, se presenta una propuesta de desarrollo, en la que se evidencia la importancia de la propuesta de políticas y estrategias, planteada para la vinculación universidad empresa estado.

Sin duda, la existencia de una política nacional de desarrollo científico-tecnológico, contribuiría a fomentar la vinculación de la academia con la empresa, desde luego que dicha política tendría que contemplar entre sus propósitos un mayor estímulo a esa vinculación, para lograr el efecto esperado en la economía nacional. Ojalá que la voluntad de encontrarse y trabajar juntos por el desarrollo endógeno, humano y sostenible del país, conduzca a trazar los caminos apropiados para esa vinculación, que podría solucionar de una manera rápida los problemas.

Se ha elaborado una propuesta de políticas y estrategias de vinculación Universidad Empresa Estado, como parte fundamental de esta tesis que se espera que se pueda presentar al CNU para su discusión e enriquecimiento y luego se debe y pueda presentarse ante la honorable Asamblea Nacional de Nicaragua, para su respectiva aprobación y pueda entrar en funcionamiento. Ver anexo 3.

BIBLIOGRAFÍA

Acuña P. (1991). **Vinculación universidad-sector productivo ANUIES**. Septiembre, vol. 2, pp. Disponible en http://www.anui.es/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/.../txt7.htm

Aguerrí Ch. J. A. Álvarez. M. Blandón F. (2010). "Nicaragua Empresaria: Agenda. Memoria COSEP (2007-2009). Disponible en: www.cosep.org.ni/rokdownloads/.../cosep/cosep_memoria_%2007_09.p

Aguilar. J.J. (1997). **Controversias en torno a la educación multicultural. Multiculturalismo**. www2.uca.es/HEURESIS/heuresis98/v1n2-3.htm.

Alice J. Araujo Lobo. (2002) **Interacción universidad-empresa: la nueva función De la Institución universitaria**. Ágora, Trujillo, 10. Julio-Diciembre. Disponible en: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17533/2/alice_araujo.pdf.

Almiuña. J. L. Armas. R. (1999). **La Universidad y el Sector Productivo: Reflexiones y Experiencias**. Universidad de La Habana, Cuba. Disponible en: biblioteca.ucn.edu.co/repositorio/...pre/2_presentacion_curso1.swf.

Alonzo Rivera D. L. Cú Balán G. Aragón Naal F. (2010) **La vinculación Universidad Sector productivo**. Disponible en http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r.../10212.html.

Amartya Sen (1981). **El desarrollo como libertad STP** Disponible en. www.stp.gov.py/?module=file&act=procFileDownload...srl...La Concepción del desarrollo como libertad.

Ana M. Díaz de Iparraguirre. (2009). **La gestión compartida universidad – Empresa en la formación del capital humano su relación con la Promoción de la competitividad y el desarrollo sostenible**. Disponible En: AMD de Iparraguirre - eumed.net.

ANUIES, (2000) **La Educación Superior en el Siglo XXI**. México D.F. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Disponible en: www2.uacj.mx/.../ANUIES%20La%20educación%20superior%20en%20

Arata y Carozzi (2002). **Encuentro Nacional Universidades – Empresas**. Disponible en: 190.27.248.91:8082/jspui/.../HERRERA_L_CARTAGENA_09_pdf.pdf.

Arellano de L. N. Alonzo R. D.L. Cu Balan G. Aragón N. F. (2009). **La vinculación universidad sector productivo**. Edición 48 de Quaderns Digitals. Disponible en: <http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu>.

Ávila Nelson. Gillezeau Patricia. (2009). **Poder, Política, estado y Democracia**. Aproximación Teórica y Práctica desde la Era Presocrática Hasta el Siglo XXI. Disponible en: [es.scribd.com/doc/142129930/Poder- Política-Estado-y-Democracia-](http://es.scribd.com/doc/142129930/Poder-Política-Estado-y-Democracia-).

Beavin y Watzlawick, P. (1987): **“Teoría de la Comunicación Humana”**. Ed. Herder Barcelona, España. Disponible en: comunicacionyteorias1.wordpress.com/bibliografia.

Bernardo (1997). **“Hacia una Gerencia social eficiente. Algunas cuestiones Claves”**. En revista Venezolana de ciencias Sociales, Vol. 1 No.1, julio, pp. 7-18, Caracas, Venezuela. Disponible en: www.eumed.net/librosgratis/.../consideraciones_finales_bibliografia.htm.

Bernheim C.T. (2012) **La educación superior frente a los desafíos...** - Cebem. Disponible en: www.cebem.org/.../La_ES_frente_a_los_desafios_contemporaneos

Becerra Prieta Á. M. Zorro Vargas W. R. Tarazona Bermúdez G. M. (2005) **Modelo de Gestión para la Vinculación Universidad-Empresa**. Disponible en http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellín/.../IE327_Becerra.pdf.

Belandria C. R. Rojas L. (2012). **Algunas consideraciones sobre la triada Educación, comunicación y cultura de paz**. Disponible en: <http://www.revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/7871>

Bermúdez L. Rojas L. R. (1997). **Aproximación teórica para el estudio de la Comunicación como factor estratégico en la relación LUZ -sector Productivo**. Año 2. No. 3, 93-103. Disponible en <http://www.revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/7871>

Borrego A. A. (2009). Políticas de Vinculación. ANUIES: La Educación Superior En el siglo XXI (2004:68); Disponible en: www.redalyc.org/pdf/461/46111817013.

Bru Martín P. Basagoiti R M. (2001). **La Investigación-Acción Participativa Como Metodología de mediación e integración socio comunitaria**. Disponible en:

http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/.../documentos_investigacion.pdf.

Calderón Saldaña J. P. (2009) **Guía para la elaboración de Tesis doctoral**. Lima Perú. Disponible en

[http://www.econasin.web.officelive.com/.../Guia%20de%20Proyecto%20 Postgrado](http://www.econasin.web.officelive.com/.../Guia%20de%20Proyecto%20Postgrado).

Camacho H. Marcano N. (2003). **El enfoque de investigación Introspectivo Vivencial y sus secuencias operativas, algunos casos de estudio**. Omnia, vol. 9, núm. 1. Universidad del Zulia, Venezuela.

Disponible en: www.redalyc.org/pdf/823/82310204.pdf.

Central América Data Business. (2011). **Reporte sobre capital humano en Centro América**. Disponible

en: http://www.centralamericadata.com/es/article/Centroamérica_Reporte_sobre_capital_humano.

Central América Data Business. (2011). **Reporte sobre capital humano en Centro América**. Disponible

en: http://www.centralamericadata.com/es/article/home/los_Graves_problemas_de-la_educacin_en_panama.

Constitución Política de Nicaragua. (2000). Managua, Nicaragua: La Gaceta,Diario. oficial, N. 176.

CEPAL (2012) **Pobreza, Desigualdad de Oportunidades y Políticas Públicas**. Disponible en:

www.kas.de/wf/doc/kas_32590-1522-4-30.pdf?121101120718

Cubillos Rodríguez, G Guzmán, R Julia – 2013. **Filosofía de la educación y la Cultura**. Revista Innovación Educativa, ISSN: 1665-2673, vol. 11. núm. 55 • abril-Junio, 2011, pp. 613. Disponible en:

www.autoriawcm.ipn.mx/.../55_Filosofía_de_la_educación_y_cultura.

Dessler Gary (1992): “**Organización y Administración**”. México: Mc Graw Hill.

Disponible en: biblioteca.vaneduc.edu.ar/catalogo/lisfichCat.asp?termino...cant.

Duarte M. J. E. (2005). **Vinculación universidad-sector productivo. Hacia un Modelo innovador para el desarrollo tecnológico**. Disponible en. <http://www.fundacitearagua.gob.ve/pdf/pf20050902-01.pdf>.

Drucker P. (1998): **“Gerencia para el Futuro”**. Colombia: Norma.Kliksberg. Disponible en: www.oei.es/memoriasctsi/mesa12/m12p19.pd.

Eduardo S. Vila Merino y Víctor M. Martín Solbes (2010). **Filosofía de la educación y cultura de paz en el discurso pedagógico**. Disponible en: ES Vila Merino, VM Martín Solbes - 2010 - riuma.uma.es

Emir Sader, Hugo Aboites y Pablo Gentili (2008) **La Reforma Universitaria. Desafíos y perspectivas noventa años después**. (Buenos Aires, CLACSO). Disponible en <http://www.clacso.org.ar/biblioteca> Biblioteca@clacso.edu.ar..

Escotet Miguel. A. (2002): **“La Universidad ante el siglo de la incertidumbre”**, Conferencia pronunciada en la Universidad de Zacatecas, México, en Noviembre. Disponible en: EPDELAU BAJO, SDRO Madrid – ammci.org.mx.

Etzkowitz H. y Leydesdorff L. (2002). **Modelo de la triple hélice. Innovación para El desarrollo económico**. Tercera sesión 210612. Disponible en: unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/.../unpan044042.pd.

Fernández I. Castro E, (2000). **Las relaciones universidad-empresa: entre la Transferencia de resultados el aprendizaje regional**. Disponible en: I Fernández de Lucio, E Castro Martínez... - Espacios, 2000 – digital.csic.es.

Gaceta diario oficial. (1990). **Ley de autonomía de las instituciones de Educación superior**, año CXIV No. 77, de 20 de abril, “año de la paz y la Reconciliación”

Gaceta diario oficial. (2014). **Ley N° 854. Ley de Reforma Parcial**, año CXVIII, No 26, 10 de febrero.

Gentili. P (2008) **Pos neoliberalismo, reforma universitaria y excelencia** Investigador del Laboratorio de Políticas Públicas de la Universidad del Estado de Río de Janeiro y Secretario Ejecutivo Adjunto de CLACSO. Disponible en WWW.firgoa.usc.es/drupal/node/41227.

Gould, G., (1997). Vinculación Universidad Sector Productivo: **Una reflexión Sobre la planeación y operación de los programas de vinculación**. ANUIES - Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: www.concyteg.gob.mx/formulario/MT/.../MT13_CCALVO_014.pdf.

Gould b. g. (1997) LIBRO [B] **Vinculación universidad-sector productiva: una Reflexión sobre la planeación y operación de programas.** Disponible En GG Bei - 1997 - books.google.com

Guate Ciencia La Investigación Científica en América Latina. (2009) **Inversión PIB En la educación superior en américa Latina.** | Enero|. Disponible en: <http://www.Guateciencia.wordpress.com/.../la-investigacion-cientifica-en-América>.

Hanson M. y Rodríguez, Ruiz O. José María. (1999). **Reflexiones sobre la Educación superior en América Latina: "Tres políticas para el Desarrollo de la educación superior:** el Banco Mundial, el Banco Interamericano de desarrollo y la UNESCO. EN: Cárdenas, (Compiladores) Venezuela. Fundación Gran Mariscal de Ayacucho.

Hernández Meléndrez E. (2006) **.Metodología de la investigación, Cómo Escribir una tesis.** Disponible en http://www.sld.cu/galerías/pdf/sitios/.../como_escribir_una_tesis.pdf,

Herrera Vanegas L. E. (2008). **Integración de la relación universidad – Empresa – estado.** Disponible en <http://www.edunexos.edu.co/emasued/index.php?option=com>.

Herrera Vanegas L. E. (2008). **Integración de la relación universidad – Empresa – estado en la estructura curricular del programa Académico de administración de empresas de la universidad Autónoma del caribe.** Disponible en:
<http://www.edunexos.edu.co/emasued/index.php?option=com>.

Huanca López D. Ronald (2004). **La investigación universitaria de Países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación Universidad empresa: universidades públicas de la región occidental De Bolivia.** Universidad Politécnica de Valencia. Tesis doctoral.
Disponible en riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/2672/tesisUPV2149.pdf.

Ley No. 89 del 5 de abril de 1990. **Ley de autonomía de las instituciones de Educación superior.** Publicado en la gaceta diario oficial No. 77. Del 20 De Abril de 1990. Disponible en: legislación.asamblea.gob.ni/.../26C0D29E63E19C062570A100577D6...

Low M. L. (2009) **Vicerrectoría académica, universidad - empresa -Estado, Universidad industrial de Santander.** | Marzo |. Disponible en <http://www.cultural.uis.edu.co/files/UNIVERSIDAD.pdf>

M. Albornoz - 2001. **Política Científica y Tecnológica. Una visión desde América** disponible en: www.oei.es/revistactsi/numero1/albornoz.htm

Malagón Plata L. A. (2003). **Pertinencia, vinculación universidad-sector Productivo, sociedad del conocimiento, entre la universidad y las Empresas, entre la universidad y el Estado.** Revista de la Educación Superior, ISSN: 0185- 2760 Vol. XXXII (3), No. 127, Julio-Septiembre de 2003. Disponible en: www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/.../03.html.

Memorias Foro Itinerante. (2007) **Universidad + empresa + estado. Construyen Región en el eje cafetero.** Disponible en: <http://www.almamater.edu.co/sitio/Archivos/Documentos/.../00000102.pdf>.

Memoria (2003) **“Encuentro Centroamericano de Vinculación Científica y Tecnológica Universidad-Empresa: Una Concertación Necesaria para El desarrollo”**¹ Universidad de Costa Rica (UCR) San José, Costa Rica. Julio, Disponible en: MSCMA BADILLA - 2010 - iice.ucr.ac.cr

Moreno F. Espinoza Ch. Castillo E. (2012). En el documento **“Políticas de Extensión Universitaria y ambiente institucional de la UNAN – Managua.**

Naidorf J. (2002). **Entorno a la vinculación científica – tecnológica, la Universidad, la Empresa, y el Estado. Desarrollo teórico de una Agenda critica.** F Febrero - Marzo, año 3, número 5. Disponible en: <http://www.Enfundamentos.unsl.edu.ar/pdf/revista-5-6.pdf>.

Naidorf. J. (1984). **Normas, Regulaciones Y Características de La Vinculación Universidad-Empresa-Estado.** Disponible en <http://www.inter27.unsl.edu.ar/rapes/download.php?id=399>.

Olabuenaga I- R. (1999). **Metodología de la Investigación cualitativa (4ª ED.) - JOSE.** Disponible en: www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-La...cualitativa.../507999.

Oliver Castillo (2008). **Ciencia y tecnología en américa.** Disponible en: oliverjosecastillo.blogspot.com/.../ciencia-y-tecnologa-en-amrica-latina.h...25 nov.

Oppenheimer A. (2010).Basta de historias: **La obsesión latinoamericana con el Pasado y el gran reto del futuro.** ISBN0307743519. Disponible en <http://www.purolibros.historiaglobalonline.com/.../basta-de-historias-La-obse...> – Perú.

Padrón, J. (1998). **La Estructura de los Procesos de Investigación**, en revista Educación y ciencias humanas. Año IX, n° 17 julio-diciembre de 2001. Decanato de Postgrado, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. p. 33. Disponible en: JP Guillén - 2013 – padron.entretemas.com.

Papalini, Vanina A. (2006). **La cuestión de la subjetividad en el campo de la Comunicación. Una reflexión epistemológica**. Centro de Estudio de la Universidad de Córdoba. Astrolabio n°3. Noviembre. ISSN 1668-7515. Disponible en: <http://www.astrolabio.unc.edu.ar/articulos/comunicacion/articulo>

Pineda M. K. Morales Rubiano. M. E. Ortiz Riaga M. C. (2011) **Modelos y Mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para Las universidades colombianas**. Equidad Desarrollo. N. °15 Enero junio. Disponible en: revistas.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/download/193/137.

Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación. Nicaragua (2010-2013). Disponible en: www.eclac.org/publicaciones/xml/6/.../2010-6CONIC YTNic- L960_

Pletsch-Betancourt M. Dornberger U. Estrada M. R. Suvelza J. Alfredo (2009), **Estado de situación de la vinculación universidad-sector Productivo en Centroamérica, en el caso de Nicaragua**. Disponible en: [afrikanistik.gko.uni-leipzig.de/...de/.../mitarbeiter?...](http://afrikanistik.gko.uni-leipzig.de/...de/.../mitarbeiter?)

Política de desarrollo industrial de Nicaragua - MIFIC. (2010-2014). Disponible en: www.mific.gob.ni/.../Documentos%20Industria/Política%20de%20Desarr...ministerio de fomento, industria y comercio. (M I F I C)... Título: Política de Desarrollo Industrial de Nicaragua.

Primer Foro Universidad Empresa Privada - CNU. (2009). Disponible en www.cnu.edu.ni/index.php/publicaciones?...70:primer...universidad...Ponencia Capturado el 12 diciembre 2013.

Tesis relación universidad empresa (2010) - SlideShare. San Antonio Abad del Cusco Disponible en: www.es.slideshare.net/ALFMIRANDA/tesis-relacion- Univer-empresa-4-julio.

Ramírez Salazar M.P. (2010).**La alianza universidad- empresa-estado: una Estrategia para promover innovación**. Revista EAN, no. 68, pp. 112- 133. Disponible en: <http://www.journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/viewFile/340/302>.

Sabarís A. N. (2011). **Consultoría internacional para la sistematización de la Gestión para resultados en Nicaragua**, Managua, | 24 de febrero |. Disponible en:
<http://www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/709/70916426005.pdf>.

Sader E. Aboites H. Gentili P. (2008) **La Reforma Universitaria. Desafíos y Perspectivas noventa años después.** (Buenos Aires, CLACSO). Disponible en: [http://www.clacso.org.ar/biblioteca](http://www.clacso.org.ar/biblioteca/Biblioteca@clacso.edu.ar)
Biblioteca@clacso.edu.ar.

Soto Vázquez, R. (2007). **Vinculación universidad-empresa-estado en la Realidad actual de la industria farmacéutica mexicana**, Edusfarm, revista D'educació superior en Farmacia. Núm.2. Disponible en: <http://www.publicacions.ub.es/revistes/edusfarm2/documentos/125.pdf>.

Sunkel y Paz. (1970). **Política científico-tecnológica y marco de cooperación.** Disponible en....gesticiencia11-fiscus.blogspot.com/.../politica-cientifico-tecnologica-y-...

Velho L. Velho P. Davyt A. (1998) **Las políticas e instrumentos de vinculación Universidad-Empresa, en los países del MERCOSUR.** UNICAMP, Brasil Educación superior y sociedad VOL 9 N° 1: 51-76. Disponible en: L Velho, PPV Velho, A Davyt - Educación superior y, 2010 - ess.iesalc.unesco.org.ve.

Wettel L 2010. **El desarrollo tecnológico en el ámbito de la vinculación Universidad – Empresa** **Revistas Electrónicas URBE** Disponible en:
publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/557/1332
Universidad Rafael Beloso Chacín.

Índice de tablas

Tabla 1: % de inversión en C y T por continente y sub continentes

Tabla 2: % de inversión en C y T por países

Tabla 3: Clasificación de enfoques epistemológicos

Tabla 4: Participantes en la vinculación

Índice de figuras

Figura 1: Modelo de la Triple Hélice

Figura 2: Modelo de los sistemas de innovación

Figura 3: Triángulo de Sábato

Figura 4: Modelo de gestión UEE

Figura 5: UEE Información y Conocimiento

ANEXOS

Anexo 1. Lista de universidades públicas y privadas que reciben fondos del Estado

1. Las Universidades estatales son:

1. 1 Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León).
1. 2 Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua).
1. 3 Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
1. 4 Universidad Nacional Agraria (UNA)

2. Las Universidades privadas son:

2. 1 Universidad Centroamericana (UCA)
2. 2 Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI)

3. Los Centros de Educación Técnica Superior son:

3. 1 Escuela internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (EIAG)
3. 2 Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí (EAG).

Anexo 2. Personas entrevistadas

Lic. Roberto Moncada Jirón. Presidente de la cámara de comercio de la ciudad de Estelí Nicaragua, 08 de septiembre 2012.

Msc. Ramona Rodríguez Pérez. Vicerrectora General Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN Managua. 25 de abril 2013.

Msc. Julio Acuña. Director de partidos políticos del consejo supremo electoral de Nicaragua. 24 de abril 2013.

General Omar Hallesleven. Vicepresidente de la República de Nicaragua. 10 de Octubre 2013.

Master Elmer Cisneros Moreira. Rector Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN Managua. 10 de Octubre 2013.

Lic. Macario Peralta. Delegado departamental del Ministerio de Educación en Estelí. 15 de Octubre 2013.

Ingeniero Erick Olivas. Administrador de Rentas en el departamento de Estelí. 10 de Octubre 2013.

Comisionado Sergio Cáceres jefe de la policía del departamento de Estelí 12 de Octubre 2013.

Coronel José Ilcías Rizo segundo jefe militar de la Región I. 12 de octubre 2013.

Lic. José Adán Aguerri Chamorro Presidente del COSEP, Economista

Graduado en la Universidad estatal de Luisiana, tiene 52 años. 16 de Enero 2014.

Anexo 3. Propuesta de políticas y estrategias que se pueden aplicar

Capítulo X. Políticas y estrategias de vinculación universidad empresa, Estado.

Los elementos principales de la Política de vinculación universidad empresa estado. Es el diseño de la política para la vinculación universidad empresa estado, con una visión de largo plazo. Implica la vinculación de las políticas económicas con las políticas educativas, lo cual indica que la Política de Desarrollo debe ser impulsada al más alto nivel.

El cambio de paradigma hacia una universidad más implicada con la sociedad, en general, y con la empresa, en particular, no generará los beneficios pretendidos si éstas no modifican las perspectivas de su papel social y adaptan sus procedimientos de toma de decisiones a un escenario más real y complejo. Estrechar las relaciones de cooperación entre ambos agentes. La universidad debe ser vista como el principal agente en facilitar conocimiento a la empresa y al estado.

I CONSIDERANDO

Que la constitución política de Nicaragua, como carta fundamental de la nación en la Ley 854¹¹⁶, ley de reforma parcial a la constitución política de la república de Nicaragua. En su artículo décimo octavo: Se reforma el artículo 98 de la constitución política de la república de Nicaragua, el que se leerá así:

“Artículo 98 La función principal del estado en la economía es lograr el desarrollo humano sostenible en el país; mejorar las condiciones de vida del pueblo y realizar una distribución cada vez más justa de la riqueza en la búsqueda del buen vivir.

El Estado debe jugar un rol facilitador de la actividad productiva, creando las condiciones para que el sector privado y los trabajadores realicen su actividad económica, productiva y laboral en un marco de gobernabilidad democrática y seguridad jurídica plena, que les permita contribuir con el desarrollo económico y social del país.

El Estado debe cumplir a través del impulso de políticas públicas y sociales un rol de desarrollo del sector privado, que permita mejorar la funcionalidad y eficiencia de las instituciones públicas, simplificando los trámites, reduciendo las barreras de entrada a la formalidad, avanzando en la cobertura de la seguridad social y las prestaciones sociales, y facilitando el desempeño de las empresas formales existentes. Esto se

¹¹⁶ Gaceta diario oficial, año CXVIII, No 26, 10 de febrero del 2014.

impulsará a través de un modelo de alianza del gobierno con el sector empresarial pequeño, mediano y grande, y los trabajadores, bajo el diálogo permanente en la búsqueda de consensos”.

Y en artículo décimo noveno: Se reforma el artículo 99 de la Constitución Política de Nicaragua, que se leerá así:

“Artículo 99: En su primero, segundo y tercer párrafo dice lo siguiente. El Estado es responsable de promover el desarrollo integral del país y como gestor del bien común, deberá garantizar los intereses y las necesidades particulares, sociales, sectoriales y regionales de la nación. Es responsabilidad del Estado proteger, fomentar y promover las formas de propiedad y de gestión económica y empresarial privada, estatal, cooperativa, asociativa, comunitaria, familiar, comunal y mixta para garantizar la democracia económica y social.

El Estado promoverá y tutelaré la cultura de la libre y sana competencia entre los agentes económicos, con la finalidad de proteger el derecho de las personas consumidoras y usuarias. Todo de conformidad con las leyes de la materia.

El ejercicio de las actividades económicas corresponde primordialmente a los particulares. Se reconoce el rol protagónico de la iniciativa privada, la cual comprende, en un sentido amplio a grandes, medianas y pequeñas empresas, microempresas, empresas cooperativas, asociativas y otras.

II Considerando:

Que la Constitución Política de la República de Nicaragua, en su Artículo 125 establece la autonomía financiera, orgánica y administrativa de la Educación Superior, así como la libertad de cátedra y obliga al Estado a promover la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, las artes y las letras; según la Ley No. 89¹¹⁷, ley de autonomía de las instituciones de educación superior del 5 de abril de 1990.

Que es obligación del gobierno impulsar el desarrollo científico, tecnológico, social y cultural del país, tomando en cuenta el papel que las universidades desempeñan en estos aspectos.

En el Título I, Capítulo I en las Disposiciones generales.

Artículo 1.- Las Instituciones de Educación Superior tienen carácter de servicio público su función social

¹¹⁷ Gaceta diario oficial, año CXIV No. 77, de 20 de abril de 1990, “año de la paz y la reconciliación”

es la formación profesional y ciudadana de los estudiantes universitarios. Su prestación es función indeclinable del Estado.

Artículo 2.- La Educación Superior estará vinculada a las necesidades del desarrollo político, económico, social y cultural del país.

Artículo 6.- Son fines y objetivos de las instituciones de Educación Superior nicaragüense:

1. Contribuir a la formación científica, técnica, cultural y patriótica de los estudiantes.
2. Impulsar la superación científica, técnica, cultural y pedagógica del personal docente y la capacitación del personal administrativo.
3. Vincular la formación de los estudiantes al proceso productivo y a las necesidades objetivas del desarrollo económico, en función de los intereses populares.
4. Fomentar y desarrollar la investigación científica para contribuir a la transformación de la sociedad y mejoramiento y adaptación de nuevas tecnologías.
5. Propiciar la capacidad crítica y autocrítica, cultivando en el estudiante la disciplina, la creatividad, el espíritu de cooperación y la eficiencia, dotándolo de sólidos principios morales, cívicos y humanísticos.

III Considerando:

Que el establecimiento de políticas y estrategias de vinculación universidad empresa estado, adecuada al desarrollo económico y social del país, contribuirá a fortalecer la pertinencia de las políticas del plan de desarrollo humano de Nicaragua y el compromiso de servicio a la sociedad, expresados en la producción y desarrollo conocimientos científicos, para crear nuevos mecanismos de producción y generación de riquezas, que permitan elevar la calidad y el nivel de vida del pueblo nicaragüense.

Que el desarrollo actual de la sociedad nicaragüense, exige cambios sustantivos en el que hacer del estado, de las instituciones de educación superior y de las empresas, que conlleven a mejorar las formas de producción de conocimiento y su utilización mediante la vinculación universidad – empresa - estado.

POR TANTO:

Se propone

Proponer la política de vinculación universidad empresa estado, considerándola para proponerla por el Consejo Nacional de Universidades en conjunto el Consejo Superior de la Empresa Privada al Gobierno Central, para su respectiva aprobación por la honorable asamblea nacional de la republica de Nicaragua después de su respectiva revisión y aprobación.

Capítulo I

Disposiciones generales.

Artículo 1.- Visión:

Dinamizar e intercambiar, la producción y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos, tangibles e intangibles, los cuales sean reconocidos por su valor agregado y aporte al desarrollo económico y social sostenible de la sociedad Nicaragüense, en su contexto nacional e internacional.

Artículo 2.- Misión:

Vincular los procesos, productos, técnicas, tecnologías, experiencias exitosas, docencia, investigación y prestación de servicios de la universidad, la empresa y el estado, con los actores sociales nacionales e internacionales, con responsabilidad social, inclusión y acción participativa para un aprendizaje conjunto, pertinente y económicamente sostenible.

Artículo 3.- Objeto:

La vinculación universidad, empresa, estado, tiene por objeto promover el desarrollo económico, social y científico, la transferencia tecnológica, la divulgación científica, y toda actividad tendiente a consolidar la relación entre las tres instituciones para beneficio de la Sociedad.

Artículo 4.- Objetivo general:

Crear los acuerdos, condiciones y estado de bienestar necesarios para el establecimiento y desarrollo políticas y estrategias de vinculación universidad, empresa, estado.

Artículo 5.- Objetivos específicos:

1. Contribuir al desarrollo de la capacidad innovadora de los profesores, estudiantes, empresarios y funcionarios del estado, para el fortalecimiento de los conocimientos y así hacer posible la creación de nuevas tecnologías,
2. Crear el ambiente necesario, para que docentes, estudiantes, empresarios y funcionarios, desarrollen proyectos y programas que le den pertinencia a la educación y apoyen el desarrollo económico y social del país.
3. Mantener en permanente sintonía a la institución universitaria y al estado con las necesidades del sector productivo y proporcionarle a éste toda la asistencia que necesite para brindarle mayor bienestar a la sociedad y desarrollo económico al país.
4. Establecer procedimientos y de normas, que permitan el actuar con objetividad, de forma equitativa, uniforme y ajustada a las normas imperantes en el sistema Inter-organizacional.
- 5- Transferir y compartir conocimiento e ideas con entre las tres instituciones y otras organizaciones públicas y privadas externas.

Capítulo II

Principios y valores

Artículo 6.- Principios rectores de las Políticas y estrategias de vinculación universidad empresa estado.

1. Cooperación
2. Transparencia
3. Responsabilidad
4. Solidaridad
5. Ética
6. Confianza
7. Respeto a la vida y al medioambiente.

Artículo 7.- Los Valores intrínsecos de las Políticas y estrategias de vinculación universidad empresa estado.

1. Compromiso económico y social.
2. Equidad, justicia e igualdad de oportunidad,
3. Honestidad y transparencia,
4. Tolerancia y solidaridad.

Capítulo III

Artículo 8.- Son lineamientos específicos de las Políticas y estrategias de vinculación universidad empresa estado, los siguientes:

Proyectos sociales

1. La creación de nuevas empresas basadas en la explotación del conocimiento generado, con acuerdos de cesión de tecnología y el apoyo institucional a través de incubadoras y servicios profesionalizados.
2. Se Focalizará la atención en actividades como consultoría, investigación, desarrollo e innovación a través de contratos con terceros.
3. Se impulsarán proyectos de apoyo y fortalecimiento de políticas públicas que estimulen el desarrollo de nuevos conocimientos.
4. Se promoverá un sistema de prácticas profesionales que permita a los estudiantes obtener experiencias laborales en las empresas e instituciones del estado.
5. Se fomentará la capacitación de profesores, estudiantes y funcionarios en los diferentes campos del conocimiento y en la atención de las necesidades del país.
6. Se atenderán proyectos estratégicos de las universidades de las empresas y del estado que contribuyan al desarrollo estratégico de la nación.
7. Todos los fondos externos provenientes de financiamiento o colaboración, entrarán a formar parte de programas y proyectos estratégicos de las tres instituciones.
8. Las Universidades, desarrollarán la Extensión Universitaria con enfoque de habilitación de capacidades y saberes auto gestionables.
9. Las Universidades atenderán a las empresas y al gobierno en todas sus expresiones administrativo-funcionales.
10. Las Universidades desarrollará la extensión con un amplio enfoque de territorialidad

11. Se promoverá la participación de la comunidad de las tres instituciones en proyectos que respondan a la solución de problemas de la sociedad nicaragüense, con el fin de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

12. Las tres instituciones instruirán a sus empleados y funcionarios en sus principios y valores

13. Se promoverá la evaluación, monitoreo y sistematización del desempeño de sus empleados y funcionarios Universidad en su entorno, a fin de mejorar los mecanismos de articulación con la sociedad.

Sección III

Estrategias de vinculación Universidad empresa estado.

Artículo 9.- Reconocer la interacción universidad empresa estado, como una función más de la institución universitaria ya que existen fundadas razones para ello como son:

1. Creación, uso y transmisión de conocimientos: I&D e innovación, patentes, publicaciones científicas, administración de la calidad, infraestructura TIC, educación.

2. El acervo de conocimientos (capacidades ligadas al conocimiento) es el factor más influyente en el desarrollo económico e industrial. Apertura hacia adentro: Importaciones, IED.

3. Los países que deseen alcanzar un nivel elevado de desarrollo deben invertir sostenidamente en la generación de conocimiento, apoyado por un ambiente facilitador, incluyendo políticas macroeconómicas eficientes, un sistema financiero. Mercado de capitales, riesgo país y acceso al crédito

4. Invertir en el desarrollo de factores del conocimiento es la prioridad principal. El tipo de conocimiento comprende capacidades científico-técnicas, desarrollo de valores de comportamiento y actitudes que permitan la innovación.

5. Aplicación práctica a las necesidades individuales y sociales. Gobernanza: capital social, cooperación pública-privada y entre empresas, cadenas de valor y clusters.

6. Enfocar la inversión industrial, infraestructura, servicios de apoyo, desarrollo de redes y del capital social Sistema Político: propiedad, tributación, justicia.

Sección IV

Emprendimiento e innovación

Artículo 10.- Las universidades pueden desempeñar un papel importante en el proceso de innovación tecnológica incorporando el estudio de las técnicas de gestión de la innovación tecnológica.

1. Una universidad emprendedora y competitiva, integrada a la productividad y conectada con el sector productivo.
2. Con una política clara de investigación y desarrollo e integración con el sector productivo que responda a su vez, a la política que sobre desarrollo económico diseñe el gobierno.
3. Una universidad comprometida con el desarrollo económico del país, que combine ciencia y tecnología, que fortalezca la labor investigativa y la investigación en grupo y enseñe a investigar.
4. Es decir, que armonice la teoría con la praxis. Una universidad que participe en acuerdos nacionales e internacionales con otras organizaciones.
5. La creación de una cultura de emprendimiento e innovación en docentes y estudiantes empresarios y funcionarios del Estado.
6. Una aceptación progresiva de los postulados de la innovación, implica la necesidad de un acercamiento institucional entre la universidad, la empresa y el estado como resultado de una visión estratégica común para satisfacer mejor los objetivos de la gestión del conocimiento científico y tecnológico.

Sección V

Auto sostenibilidad de la vinculación

Artículo 11.- Auto sostenibilidad, que permita mantener los fondos necesarios para la movilidad entre las tres instituciones y hacia la sociedad del conocimiento el emprendimiento y la innovación:

1. El emprendedor-empresario o sea el estudiante, funcionario, empresario emprendedor juega un papel fundamental como sujeto de las políticas de desarrollo.
2. Este es el inventor, creador, organizador y administrador de la célula o unidad básica de la economía: la empresa.
3. Es el responsable de, identificar una oportunidad de negocio (interpretar la demanda del mercado = satisfacer necesidades)

4. Debe identificar la tecnología para producir el bien o servicio que se demanda transformando insumos existentes
5. Con el debido Reclutamiento y capacitación del personal involucrado de las tres instituciones.

Sección VI

Incentivos a docentes, estudiantes, empresarios y funcionarios del estado

Artículo 12.- Incentivos para dinamizar la vinculación, fomentando el desarrollo de un programa para que incluya incentivos monetarios, no monetarios, intrínsecos y extrínsecos.

1. Los incentivos que genera las actividades de vinculación para las Instituciones de educación superior están. Actualización de los planes. Innovación en métodos de enseñanza aprendizaje. Estancias de alumnos en empresas. Mayor aceptación de sus egresados. Creación de nuevas carreras y/o campos de investigación.
2. Los incentivos que dicha vinculación genera para las empresas o unidades productivas encontramos: La promoción, capacitación y actualización de su personal Las innovaciones en procesos y productos La reducción de costos El incremento de ventas
3. Los incentivos que dicha vinculación genera para estado destacan. Creación de fuentes alternas de empleo y financiamiento. Mayor pertinencia social e institución de la fuerza laboral. La creación y consolidación de nuevos mercados. La penetración en mercados de exportación y el incremento de las exportaciones. Generación de empleo formal e informal. Mayor estabilidad económica, política y social en el país.

Sección VII

Comunicación y divulgación de la vinculación Universidad empresa estado.

Artículo 13.- La nueva concepción acerca de la universidad se necesita que sea ampliamente aceptada, promoviendo el conocimiento su aplicación y difusión, se muestre con características tales como:

1. Una universidad moderna debe combinar las cuatro misiones básicas, integradas en una visión estratégica a largo plazo compartida entre ellas y no aislada:
2. Cualificar alumnos en temas asociados a conocimiento ya consolidado (tanto en las etapas de grado y postgrado universitario).
3. Generar nuevo conocimiento como un producto esencial de su actividad investigadora.

4. Diseminar el conocimiento científico y tecnológico a la sociedad en su conjunto.

Sección VIII

Relación entre la docencia, investigación y extensión universitaria

Artículo 14.- Tiene como finalidad armonizar la relación entre las distintas esferas del quehacer universitario, Docencia, Investigación y Extensión Universitaria:

1. Investigación de desarrollo tecnológico, Investigación básica (contratada, no contratada), proyectos conjuntos de investigación, desarrollo tecnológicos conjuntos, acceso recíproco a instalaciones especializadas para realizar investigación y desarrollo.

2. Servicio de información y documentación, servicio de asistencia técnica, servicio de consultoría, servicio de asesoría, licenciamiento de tecnología, transferencia de tecnología, prospectiva técnica y gestión de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo.

3. Extensión: Educación continua, publicaciones, ferias y exposiciones, foros, coloquios, seminarios, conferencias.

4. Desde el punto de vista humanístico: La educación debe garantizar el desarrollo integral de los individuos, los valores del patrimonio intelectual de la humanidad y favorecer los procesos de democratización política y social, reduciendo la brecha entre los individuos y los países. Fortaleciendo de la docencia y de la investigación

5. Desde el punto de vista ético: La educación debe ser considerada como un elemento importante para aminorar el rezago de los individuos de los países menos favorecidos en el proceso de globalización.

6. Debe hacerse a través de la vinculación con sus sectores productivos, relacionando las cadenas productivas de la economía con la ciencia, la tecnología e investigación en el desarrollo de la producción de los bienes y servicios e integrando el sistema educativo a un esquema más amplio de reestructuración global de la sociedad y el Estado.

7. Se debe tratar de construir una perspectiva ética, científica, teórica y práctica, que permita la participación que dé respuesta a desafíos contradictorios del mundo.

8. Ser más abiertos al mundo, fortaleciendo, al mismo tiempo, nuestra identidad y cultura nacional; siendo igualmente más competitivos y productivos sobre la base de una mayor solidaridad y cooperatividad social, para ser capaces de crecer materialmente dentro del marco del desarrollo humano sostenible.

9. Proponiendo un modelo de desarrollo en el cual coincidan en reconocer que la educación debe estar relacionada con la producción y que las políticas educativas del Estado deben perseguir equidad y sustentabilidad social.

10. Sosteniendo políticas educativas en el país para combinar objetivos múltiples para lograr un crecimiento económico y social sostenible.

11. La movilidad pública-privada, de investigadores y profesores a empresas privadas y a instituciones del estado y viceversa debe constituir el mejor instrumento para la transferencia y compartición de conocimiento tácito.

Sección IX

Beneficios a docentes, estudiantes, empresarios y funcionarios del estado

Artículo 14.- Beneficios de acción en los procesos de vinculación UEE y sus respectivas actividades:

1. Formación Profesional: Prácticas profesionales, servicio social, visitas a empresas, estadías técnicas, residencias profesionales y programa emprendedor.

2. Impartición de clases de licenciatura y posgrado en instalaciones de las empresas.

3. Becas de las empresas para profesores e investigadores, becas de las empresas para estudiantes, creación de estudios de nivel de posgrado adaptados a las necesidades de las empresas, becas de la universidad para empleados, empresarios y funcionarios.

4. Acceso a la infraestructura de las universidades, por parte de las empresas y el estado, acceso a la infraestructura de las empresas por parte de las universidades y el estado.

5. Los profesores identifican problemas de las empresas y del estado y elaboran proyectos para solucionarlos con los alumnos, elaboración de tesis sobre problemas planteados por las empresas y el estado, programas doctorales cuyas tesis consisten en proyectos de desarrollo tecnológico para las empresas.

Sección X

Conclusión

Artículo 15.- Es claro que estas políticas y estrategias serán el eje sobre el cual se fundamente la relación UEE. Por la necesidad de entender y promover un nuevo papel del Estado como promotor de la vinculación entre las universidades y las empresas, expresando esta actividad a través de políticas industriales, políticas de ciencia y tecnología, y de financiamiento para la investigación.

1. Es el Estado quien debe garantizar a las universidades tanto su autonomía como la generación independiente de investigación, conocimiento y desarrollo tecnológico, pero al mismo tiempo puede motivar a los empresarios para asumir riesgos y compartir éxitos, como resultado de una política exitosa de vinculación.

Anexo. 4 Cuestionario de entrevista

El propósito de este cuestionario es recoger información necesaria que permita realizar un análisis sobre la situación de la relación Universidad –Empresa – Estado en Nicaragua para la elaboración de propuesta de políticas y estrategias para el fortalecimiento de las mismas. La entrevista será personalizada el cuestionario se utilizará como guía metodológica.

Con las cuales nos interesa conocer su opinión. La información es estrictamente confidencial y su carácter es investigativo. Su participación es importante para obtener la información que necesitamos por lo que agradecemos su colaboración.

Cuestionario de entrevista realizada a autoridades de las tres instituciones. Preguntas:

Datos generales:

Nombres y apellidos:

Grado académico:

Cargo que desempeña:

Fecha:

Preguntas:

1 - ¿Qué opina Usted de la importancia de la vinculación Universidad, Empresa, Estado en Nicaragua?

2 – ¿Desde la UNAN – Managua que se hace con respecto a la vinculación con las empresa?

3 - ¿Las empresa que hace por la universidad?

4 - ¿Desde la Universidad que se está haciendo con él Estado?

5 - ¿El estado que hace por la universidad?

6 - ¿Que políticas y estrategias está implementando la UNAN para el desarrollo de la vinculación con las otras instituciones?

7 - ¿La relación Universidad – Empresa - Estado en los Programas Académicos de la Universidad?

8 - ¿Considera necesaria la incorporación del tema Universidad –Empresa – Estado en la estructura curricular del programa académico de la Universidad?

9 - ¿Cree usted que la integración de la relación Universidad – Empresa - Estado al curriculum universitario, logra la proyección social de la Universidad?

10 - ¿Es posible que a través del desarrollo de la relación Universidad – Empresa -Estado se fomente una actitud investigativa?

11 - ¿Considera usted que la Universidad cuenta con los medios necesarios técnicos, científicos, físicos y otros para integración de la relación Universidad –Empresa - Estado en los Programas Académicos?

12 - ¿Considera usted que la integración de la relación Universidad – Empresa - Estado es una ventaja para el Programa Académico de la Universidad?

13 - ¿La Universidad tienen convenios con entidades donde se especifique la relación Universidad - Empresa - Estado?

10 - ¿Un Profesional egresado de la Universidad, con conocimientos y experiencias, de la relación Universidad –Empresa – Estado, puede hacer una mejor contribución, en la calidad de vida del ser humano.

Anexo 5. Cuestionario: Entrevista al general Vicepresidente Omar Hallesleven Acevedo.

1 - ¿Qué opina sobre el tema de la vinculación, universidad, empresa?

2 - ¿Cómo gobierno de Nicaragua, cómo ve usted la vinculación universidad empresa, estado, cómo puede impactar en el desarrollo económico del país esta relación?

3- ¿Usted maneja la parte del CONICYT desde la vicepresidencia, qué podemos hacer como universidad también para apoyar al estado y apoyar a la empresa privada en el desarrollo de la ciencia y la tecnología que tanto necesita este país?

4 - ¿Cree Usted que se podría organizar un congreso de vinculación universidad, empresa ya que el gobierno de Nicaragua ha logrado una excelente relación con lo del salario mínimo y eso está diciendo mucho de Nicaragua afuera, de ese consenso que usted mencionó?

5 - ¿La vinculación es una política del gobierno de hecho, porque en otros países apenas están comenzando y en Nicaragua se está iniciando a tener investigaciones grandes a nivel de doctorado en este tema pero ya ustedes sienten la importancia de este tema?

6 - ¿Qué políticas y estrategias están desarrollando, aparte de las que ya tienen para fortalecer esta vinculación?

7 - ¿En el caso de las universidades, con este gobierno del comandante Ortega, los universitarios hemos logrado una estabilidad tremenda, ni un mortero hemos tenido que utilizar para la garantía del 6%, siempre se mantendrá la política de garantizar las partidas presupuestario para las universidades aparte de otros proyectos que consiguen como gobierno para las universidades?

Anexo 6. Cuestionario de entrevista realizada al ingeniero Telémaco Talavera Siles Presidente de CNU (Consejo Nacional de universidades) y rector de la UNA, el primero de abril 2013.

¿Principales aspectos que podríamos destacar de la vinculación universidad estado empresa?

¿Cómo ha sido la evolución de esta vinculación en cada universidad y en su conjunto?

¿Cómo ha sido la evolución de la Investigación en cada universidad y en su conjunto?

¿Qué Investigaciones estamos haciendo? ¿Realmente responden a las prioridades del País para poder dar respuesta a los problemas económicos, sociales o ambientales, o hay que re direccionar eso, y priorizar esas Investigaciones donde tengan más impacto en estos aspectos?

¿Qué acciones de extensión hace cada Universidad, y qué hacemos en el conjunto?

¿Qué acciones, que políticas y que estrategias de vinculación hace cada Universidad, y su conjunto?

¿Qué Profesionales requiere formar Nicaragua para responder a esos retos, micro y macros?

¿Qué capacidades tenemos las Universidades?

¿Qué hay que hacer para elevar el impacto de las Universidades, de las Instituciones, y elevar el impacto en el trabajo económico, social y humano que hacemos?

¿Qué profesionales requerimos formar?

¿Cuáles requerimos actualizar, especializar?

¿Qué investigaciones requerimos?

¿Nos puede explicar la parte estructural?

¿Cómo funciona esto?

¿Quiénes se reúnen?

¿Qué es lo que se trata?

¿Cuáles son los objetivos?

¿Qué es la pertinencia?

Anexo 7. Cuestionario de entrevista al Master Elmer Cisneros Moreira Rector Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN Managua.

Soy estudiante, en la Universidad de Zulia mi tema de tesis doctoral es vinculación y Universidad entre empresa y Estado entre las entrevistas que voy hacer esta su nombre como rector de la UNAN Managua y quisiera aprovecha esta oportunidad para que me hable de:

1 - ¿Cómo ve la importancia y el desarrollo de la vinculación de la Universidad empresa y Estado desde la Unan Managua

Anexo 8. Cuestionario de entrevista al Profesor Macario Peralta Delegado departamental del MED

Estoy realizando mi tesis de doctoral en la Universidad Zulia de Venezuela quisiera que me apoyara con la información que usted maneja sobre este tema de la vinculación universidad empresa estado

¿Necesito que nos hable sobre el tema vinculación y Universidad estados, que hacen ustedes como ministerio y con la empresa privada?

Que políticas y estrategias piensa que podemos hacer como Universidad para acercarnos más en las instituciones del estado y las empresas?

Anexo 9. Entrevista Ing. Erick Olivas, Administración de Rentas Estelí

¿Qué piensa usted de la vinculación Universidad, Empresa, Estado, si es importante o no es importante?

¿Qué políticas o estrategias podemos diseñar a nivel de país para fortalecer esta vinculación universidad, empresa y estado y para que esta experiencia de Estelí se pueda utilizar a nivel de toda Nicaragua?

¿Cómo podríamos en esta vinculación aprovechar el desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de las empresas, desde el estado y desde la universidad?

Anexo 10. Cuestionario de entrevista a José Adán Aguerri, presidente del COSEP.

Respecto al tema de vinculación universidad, empresa, Estado que piensa usted, este es tema de mi tesis estoy estudiando en la Universidad Zulia Venezuela un Doctorado y me interesa que las autoridades del país, en este caso como presidente del COSEP me conceda una entrevista como uno de los actores económicos importantes de este país. Realizada el 13 de octubre 2013.

- 1 - ¿Cómo define la relación del COSEP con el Gobierno?
- 2 - ¿Cómo ustedes lograron tener una buena relación con el gobierno?
- 3 - ¿Qué significa la frase que usted utiliza “activa socialmente”?
- 4 - ¿La técnica de vinculación, parecer ser, cabildear o negociar?
- 5 - ¿Qué significado ha tenido esta relación desde el punto de vista empresarial?
- 6 - ¿Sus relaciones son muy buenas y al COSEP se le ve como socio del Gobierno?
- 7 - ¿El COSEP, tiene una relación privilegiada con el Gobierno como grupo gremial?
- 8 - ¿La vinculación genera cambios?
- 9 - ¿Qué gana el Gobierno con esta relación con el COSEP?
- 10 - ¿La foto beneficia al Gobierno, porque puede decir “aquí estoy con el sector privado”?
- 11 - ¿Usted está satisfecho con la relación con este Gobierno?
- 12 - ¿Usted dice que “dejamos lo político a los políticos”, al COSEP solo le interesa el tema empresarial?
- 13 - Dentro en 20 años con una economía que creció, ¿usted diría que dio resultado esa estrategia de vinculación del COSEP?