

## ENTAILMENT ENTERPRISE STATE UNIVERSITY, SOME EXPERIENCES IN AMERICA AND OTHER COUNTRIES IN EUROPE AND ASIA

### VINCULACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA ESTADO, ALGUNAS EXPERIENCIAS EN AMÉRICA Y OTROS PAÍSES DE EUROPA Y ASÍA

Máximo Andrés Rodríguez Pérez<sup>1</sup>

Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales Universidad del Zulia  
Programa UNAN- Managua

Luis Rodolfo Rojas<sup>2</sup> †

Profesor del Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad del Zulia

#### Resumen

Las teorías de vinculación Universidad empresa estado, nos dan las pautas de lo que deben hacer la sociedades del conocimiento, para lograr un desarrollo sostenible, las experiencias acumuladas en diferentes países del planeta nos aportan el camino que deben seguir los países y universidades que no han desarrollado este tema. Las actividades fundamentales de cualquier centro de educación superior son la docencia, la investigación y la extensión. Para lograr realizar estas actividades con el mayor éxito posible se debe realizar vinculación con las instituciones antes mencionadas y también con la sociedad en su conjunto. Palabras clave: Universidad, empresa, estado, vinculación, experiencias.

#### Abstrat

Entailment theories linking University enterprise state, give us guidelines for what knowledge societies must do to obtain a sustainable development, experiences accumulated in different countries of the world bring us the way that countries and universities that do not have developed this theme should follow. The core activities of any higher education institution are teaching, research and extension. To accomplish these activities with the greatest success it must be done in association with the above institutions and society as a whole.

**Keywords:** university, company, state, entailment, experiences.

---

<sup>1</sup> Maestría en Economía en la Universidad Estatal de Rostov del Don Rusia y estudiante de doctorado en Ciencias Sociales en la Universidad del Zulia (Venezuela). Catedrático y Director del departamento de Ciencias Económicas y administrativas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - FAREM – Estelí. Decano de FAREM Estelí UNAN- E-mail: [maxroperez@yahoo.com](mailto:maxroperez@yahoo.com).

<sup>2</sup> Máster en Creación de Empresas (Barcelona-España, UB-88), Doctor en Ciencias de la Información (Barcelona-España UAB-89), Post Doc. En Comunicación (UAB-96), Profesor Titular Emérito de la Universidad del Zulia. Profesor el Doctorado de la Facultad de Ciencia Económicas y Sociales d la Universidad del Zulia. [luisrodolfo Rojas@gmail.com](mailto:luisrodolfo Rojas@gmail.com).

REVISTA arbitrada indizada, incorporada o reconocida por instituciones como:  
LATINDEX / REDALyC / REVENCYT / CLASE / DIALNET / SERBILUZ / [IBT-CCG UNAM/EBSCO](#)  
[Directorio de Revistas especializadas en Comunicación del Portal de la Comunicación InCom-UAB](#) / [www.cvtisr.sk](#) / Directory of Open Access Journals (DOAJ) / [www.journalfinder.uncg.edu](#) / [Yokohama National University Library.jp](#) / [Stanford.edu](#) / [www.nsd.org](#) / [University of Rochester Libraries](#) / [Korea Fundation Advenced Library.kfas.or.kr](#) / [www.worldcatlibraries.org](#) / [www.science.oas.org/infocyt](#) / [www.redhucyt.oas.org/fr.dokupedia.org/index](#) / [www.lib.vnu.ac.jp](#) / [www.iinfo.lub.lu.se](#) / [Université de Caen Basse-Normandie SICD-Réseau des Bibliothèques de L'Université](#) / [Base d'Information Mutualiste sur les Périodiques Electroniques Joseph Fourier et de L'Institut National Polytechnique de Grenoble](#) / [Biblioteca OEI](#) / [www.sid.uncu.edu.ar](#) / [www.ifremer.fr](#) / [www.unicaen.fr](#) / [www.science.oas.org](#) / [www.biblioteca.ibt.unam.mx](#) / [Cit.chile](#) / [Journals in Electronic Format-UNC-Chapel Hill Libraries](#) / [www.biblioteca.ibt.unam.mx](#) / [www.ohiolink.edu](#) / [www.library.georgetown.edu](#) / [www.google.com](#) / [www.google.scholar](#) / [www.altavista.com](#) / [www.dowling.edu](#) / [www.uce.resourcelinker.com](#) / [www.biblio.vub.ac](#) / [www.library.yorku.ca](#) / [www.rzblx1.uni-regensburg.de](#) / [EBSCO](#) / [www.opac.sub.uni-goettingen.de](#) / [www.scu.edu.au](#) / [www.docelec.scd.univ-paris-diderot.fr](#) / [www.lettres.univ-lemans.fr](#) / [www.bu.uni.wroc.pl](#) / [www.cvtisr.sk](#) / [www.library.acadliao.ca](#) / [www.mylibrary.library.nd.edu](#) / [www.brury.uonbi.ac.ke](#) / [www.bordeaux1.fr](#) / [www.ucab.edu.ve](#) / [www.phoenicis.dgsca.unam.mx](#) / [www.ebscokorea.co.kr](#) / [www.serbi.luz.edu.ve/scielo](#) / [www.rzblx3.uni-regensburg.de](#) / [www.phoenicis.dgsca.unam.mx](#) / [www.liber-accion.org](#) / [www.mediacioneducativa.com.ar](#) / [www.psicopedagogia.com](#) / [www.sid.uncu.edu.ar](#) / [www.bib.umontreal.ca](#) / [www.fundacionunamuno.org.ve/revistas](#) / [www.aladin.wrlc.org](#) / [www.blackboard.ccn.ac.uk](#) / [www.celat.ulaval.ca](#) / / +++ /  
No bureaucracy / not destroy trees / guaranteed issues / Partial scholarships / Solidarity /  
/ Electronic coverage guaranteed in over 150 countries / Free Full text / Open Access  
[www.revistaonegotium.org.ve](#) / [revistanegotium@gmail.com](#)

## INTRODUCCIÓN

El tema Vinculación Universidad Empresa Estado, algunas experiencias en América y otros países de Europa y Asia, de. Es un tema de importancia para los nicaragüenses 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. 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. Según los teóricos, si los actores claves Universidad- Empresa –Estado, están claros y conscientes de su rol en el desarrollo del país, entonces se convierte en soporte para el ejercicio de un buen trabajo vinculatorio, y de esa manera se pueden superar muchos obstáculos.

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.

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. Los países que han practicado esta integración han experimentado cambios importantes en su quehacer, porque se han dado cuenta que no pueden funcionar como Islas y que al funcionar de esa manera les provoca retraso en el desarrollo del conocimiento y cuando se integran se benefician, tanto en la producción del conocimiento como en la mejora de la producción y de los servicios que las instituciones prestan a la sociedad. La vinculación Universidad empresa

estado, es objeto de preocupación de los investigadores y hombres de empresa 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 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 garantizar no solo la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos y el desarrollo de habilidades profesionales, sino también un profesional formado en su medio y para su medio.

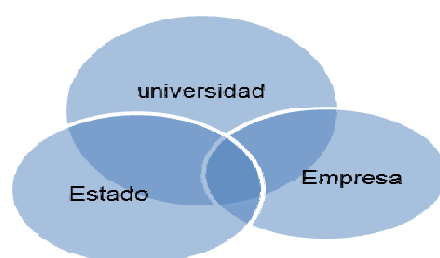
El aspecto crucial y de importancia en este proceso de formación se le atribuye a la integración de los 3 procesos que se dan en el marco de la nueva Universidad ya sea en la dimensión curricular como en la extracurricular y donde se hacen partícipes los profesores, estudiantes, trabajadores y sociedad. 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.

## **Modelos de vinculación universidad empresa estado.**

### **Modelo I: triple Hélice**

En la revista Edusfarm. Soto Vásquez, (2007, .7) encontramos “El modelo de la Triple Hélice. Que es uno de los más conocidos en las teorías de la vinculación universidad empresa estado. Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff son de los científicos más estudiosos de este tema, que desarrollaron el modelo que ha sido de mucha utilidad y que es 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.

Figura 1. Modelo I de la Triple Hélice.



Fuente: Modelo de triple hélice de la vinculación universidad-industria-estado. (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, que alrededor del “modelo de la Triple Hélice”, tratan de explicar cuáles son las nuevas relaciones entre la Universidad, el Estado y la Industria: entre otros, Etzkowitz y Leydesdorff (2000); Benner y Sandstrom (2000); Okubo y Sjoberg (2000). 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 del estado y el poder económico de la empresa privada. Que 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. El modelo Triple Hélice 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 pala y las administraciones o gobiernos como tercera ala y 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.

### **Modelo II: Modelo de los sistemas de innovación.**

Pineda M. K. Morales Rubiano. M. E. Ortiz Riaga M. C. (2011) El modelo de los sistemas de innovación, plantea la integración de diferentes agentes de la innovación, en 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 prevaletes 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 ál., 2005).

El surgimiento de los sistemas de innovación ha recibido influencia de estudios precedentes relacionados con innovación y ambientes innovadores (Aydal ot, 1986; Capello, 1999; Davelaar, 1991; y Schumpeter, 1981 citados en 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 nacientes en Alemania, a través de procesos de aprendizaje y aplicación de nuevas tecnologías, para impulsar su competitividad frente a otros países.

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.

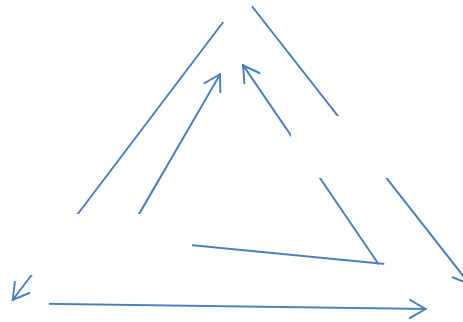
### **Modelo III: Triángulo de Sábado**

Pineda M. K. Morales Rubiano. M. E. Ortiz Riaga M. C. (2011) El modelo del triángulo de Sábado. Se presentó porque en la región Latinoamérica se contaba con la particularidad de que el Estado participaba activamente en el manejo de algunas industrias (Casas, 1997; Maldonado, 2008). 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 (Sábado y Botana, 1986: 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; Matozo et ál., 2007).



Figura 2 Triangulo de Sábato

Estructura de política y apoyo (Gobierno)



Fuente. Triángulo de Sábato. Sábato y Botana, 1968

Ramírez M. y García M. (2010) se 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, como, donde, con quien 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.

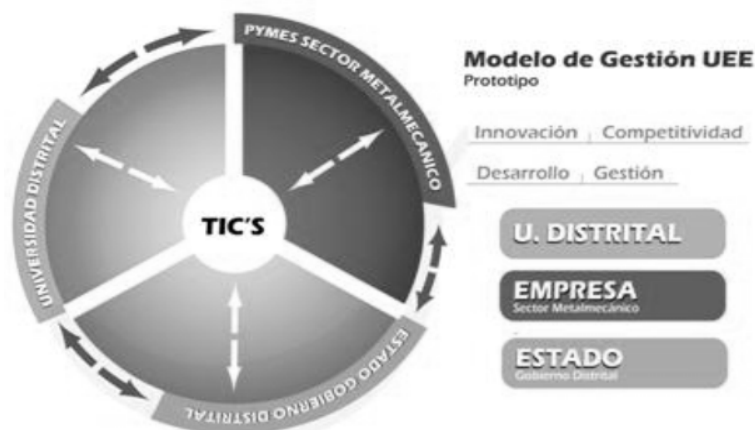
A partir de 1968 cuando Jorge Sábato y Natalio Botana, plantean en América un modelo por medio del cual se pueden orientar las relaciones de las universidades con su entorno, se inicia un enfoque orientado a la interacción de la universidad y un cambio en la universidad tradicional. Este modelo conocido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

**Modelo IV: Gestión para la Vinculación Universidad-Empresa-Estado a través del Uso de 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 2, donde se puede ver la relación directa entre los pilares del modelo, el beneficio para cada uno y el papel conector que proporcionan las Tics, en particular el Portal WEB del modelo.

Figura 3. Modelo de gestión UEE.



**Ilustración 3. Modelo de Gestión UEE.**

Este modelo contempla las Tics 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 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 quienes de los estudiantes deben realizar los proyectos planteados por las Pymes participantes. Una vez se defina cual o cuales de los estudiantes realizara el proyecto, los directores de área encargados y/o los directores de grupo de investigación plantearan 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.

Así mismo, 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 pyme para llevar el control y el seguimiento del desarrollo del trabajo hecho por los estudiantes encargados, realizara la

implementación de las actividades que se planteen en el desarrollo del proyecto establecido.

Los cuatro modelos analizados, son parte del desarrollo de la vinculación universidad estado empresa 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 de vinculación universidad empresa estado y le dan un sentido lógico muy interesante a esta relación, de importancia para el desarrollo del cualquier país.

### **SITUACIÓN CONTEXTUAL DE LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA ESTADO EN AMÉRICA LATINA.**

Huanca López D. Ronald (2004).nos dicen que: Las relaciones universidad empresa 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.

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 existía una excelente vinculación, después del golpe todo esto se desintegró. Lo que ha significado que también las políticas partidarias en algunos países también han incidido en que la integración no se desarrolle.

Es necesario destacar que durante la década de 1960 se generó en Latinoamérica un debate ideológico en torno a la ciencia, la tecnología y la sociedad que, en alguna medida, intentó legitimar la vinculación de la universidad con el sector productivo. El resultado más explícito y pragmático de este debate lo constituye el “Triángulo de Sábado” Sábado y Botana (1968). Sin embargo, a pesar de la influencia que tuvo este enfoque en muchos contextos nacionales las relaciones entre el gobierno, la universidad y la empresa no llegaron a desarrollarse, en primer lugar porque la investigación no se consolidó como una misión universitaria y en segundo lugar porque las características económicas del entorno no fueron las más adecuadas.

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 incapaces de aprovechar el conocimiento generado en las instituciones académicas y con un ámbito cultural poco propicio .

Según García Guadilla (2010), 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 (1997, pág. 70).

El tema de La vinculación Universidad - Empresa – Estado, es algo pendiente en muchas Universidades Latino Americanas. Por ello existe un desfase en las Universidades Latinas con respecto a las europeas y norte americanas especialmente en este tema. En el caso de Venezuela existen bastantes investigaciones en este tema, especialmente en la Universidad del Zulia. La

necesidad de desarrollar esta vinculación es imprescindible en las Universidades Latino Americanas, para alcanzar los niveles de desarrollo científico y tecnológico que necesita esta región, especialmente 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. Según la revista Guate Ciencia. La Investigación Científica en América Latina (enero 25, 2009).

**Tabla 1.**

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 allí que los resultados no son los deseados para lograr el desarrollo científico y tecnológico en estos países.

**Tabla 2.**

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 allí 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.

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 José Joaquín Brünner, 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.

La relación Universidad – Empresa – Estado se ha venido consolidando paulatinamente durante las últimas décadas en Colombia como en otros Países. Se revela así el interés de distintos grupos por encontrar respuestas a Los múltiples interrogantes y cuestiones que surgen en la dinámica social, Cultural y económica que se genera en esta relación.

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 la investigación, la docencia y la extensión de las universidades.

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 México, como en otros países de América Latina, el movimiento de los estudiantes de Córdoba de 1918 tuvo una repercusión casi inmediata. La idea de

una universidad pública, abierta, independiente, democrática, al servicio de los estudiantes y de la sociedad fue vista como indispensable, sobre todo frente a un gobierno autoritario y frente a una completamente nueva etapa para el país. Así, en 1923, apenas unos años después de concluido el movimiento social y armado de la Revolución Mexicana (1910-1917) y apenas cinco años después de Córdoba, en México, aparecía la Universidad Autónoma del Estado de San Luis Potosí dotada de “plena autonomía en su organización científica, técnica y docente”, y con la capacidad de administrar sus recursos, nombrar libremente a su rector, y gobernarse a través de una Asamblea General y un Consejo Universitario paritario. En ese mismo año, la Federación de Estudiantes de México demandaba la autonomía para la Universidad Nacional, la cual se logró parcialmente en 1929 y sólo de manera plena en 1933. (Silva Herzog, 1974:32ss).

En el caso de México, se destacan las experiencias del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) cuyos proyectos de vinculación están relacionados con la elevación del empleo, el mejoramiento de las condiciones materiales de los productos, con el otorgamiento de ganancias lícitas a todo aquel que se asocia arriesgando capital y, sobre todo, en proyectos sobre los cuales debe levantarse la recuperación del país, tal como lo informa Pallán (1995). Asimismo, otro caso muy provisorio, es el proyecto de Jóvenes emprendedores del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Por otro lado, en México los trabajos de vinculación no se restringen a una misión pedagógica mediante la cual la universidad forme mejor a sus profesionales. Dichos trabajos tienen también una misión social que la universidad deberá impulsar, posiblemente bajo una modificación de las pautas de integración económica con las cuales se orientó el país en los últimos años, aportando profesionales, conocimientos, habilidades, con un esquema de complementación con los sectores empresariales.

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.



Sin embargo, hay que reconocer los esfuerzos emprendidos por el Estado para tratar de acercar ambos sectores, tales como los decretos que se dictaron en

1973 y 1974, a través de los cuales se obliga a éste 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.

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 Nicaragüense, en donde, desde la etapa de la Universidad Napoleónica hasta hoy, la enseñanza ha sido y es la función universitaria por excelencia.

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.

## **LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA EN ESTADO UNIDOS Y EN ALGUNOS PAÍSES EUROPEOS Y ASIÁTICOS.**

Tal como lo indica Pallán (1995), entre los tantos ejemplos que hay en Estados Unidos, sobresale el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) creado en 1861 con la idea de poder aplicar distintas ramas del conocimiento a los negocios y la industria. Igualmente se reconoce con una influencia similar, el caso

de la Universidad de Stanford, fundamentalmente orientada a la investigación básica, convirtiéndose con el tiempo en una universidad de excelencia en lo que se refiere a la aplicación de conocimientos y a la generación de tecnologías.

En este mismo orden de ideas, el Tecnológico de Massachusetts como la Universidad de Stanford han generado un número enormes de patentes, de empresas y de procesos. Es interesante señalar que en el caso de Estados Unidos un elemento que contribuyó a incrementar el aprovechamiento del conocimiento generado en las universidades fue que el financiamiento de éstas venía dado más por los gobiernos estatales que por el gobierno federal. De esta forma, existía la posibilidad de una mayor interacción entre los actores locales (regionales), entre ellos las pujantes industrias emergentes de transporte, química y electricidad (Mowery, 1993)

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. Así, 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, aunque a través de programas de participación de más de un país y más orientada a la adopción y adaptación de tecnologías dentro de la industria (Mowery, 1993)

Por otra parte, en la Comunidad Europea, se han integrado varios programas en el proceso de vinculación de las empresas con las universidades. Entre ellos sobresale el Programa COMETT el cual plantea la unificación de objetivos, metas y estrategias a través de consorcios y alianzas que provoquen un cambio de actividades en la cooperación de empresas e instituciones de educación superior.

Con relación a 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.

Así como existe en Europa el proceso de vinculación, en Estados Unidos se realiza bajo circunstancias naturales de colaboración entre universidades y empresas, auspiciadas en su momento por el sector público, por los gobiernos federal y estatal. Peters y Fushfeld (1983) realizaron un interesante estudio para detectar en Estados Unidos las motivaciones para la cooperación. En el mismo,

llama poderosamente la atención, la baja incidencia que tienen las empresas para “resolver un problema específico”, y la alta incidencia de “acceso a mano de obra calificada” y en conseguir “una ventana de acceso” a lo que está ocurriendo en el mundo científico. Se observa en este periodo que la industria sólo financia el 5 % del gasto total en investigación en las universidades.

El Japón realizó la modernización del país a través de la inversión en educación. 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).

La creciente importancia que ha representado para la universidad mexicana la prestación de servicios especializados al sector industrial, ha generado cambios en las estructuras organizacionales de las instituciones universitarias. Al igual que las universidades de países como Estados Unidos, Canadá y los de la Comunidad Europea. En algunas universidades nacionales 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 (Pallan, 1995).

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. 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.

El 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.

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

Es a partir de esta perspectiva, que la vinculación es una actividad que ha involucrado la participación del gobierno, empresa, universidad, con el propósito de desarrollar tanto la innovación y el desarrollo científico. En este último caso, las universidades y la empresa han tenido mayor participación, por el mismo eje en el cual se desenvuelven cada una (Empresa-Universidad).

## **A MODO DE CONCLUSIONES.**

Las diferentes teorías que existen de vinculación universidad empresa estado reflejan la relevancia del tema y el esfuerzo de los científicos, porque las universidades se apropien de los diferentes modelos que se han desarrollado. Indudablemente existe una gran experiencia, en los diferentes países de América Europa y Asia, lo cual constituye una riqueza que puede servir de base para impulsar este tema en todos los países de América Latina. Es importante que los gobiernos locales y nacionales apoyen la investigación universitaria destinando buenas partidas presupuestarias como se ha hecho en EEUU y México. También que los gobiernos asuman el reto de desarrollar los países invirtiendo fuertemente en educación de calidad como lo logró el Japón. La empresa privada también

debe invertir en ciencia y tecnología aprovechando el potencial de las universidades y a su vez las universidades deben abrir sus puertas a las otras instituciones y a la sociedad para compartir el conocimiento acumulado y generar desarrollo científico, técnico y económico.

Actualmente, estamos en un escenario en donde las universidades se relacionan con el entorno productivo, porque procuran responder a ese sector, entonces es en 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, permitiendo que la relación entre “Universidad- Empresa- Estado” sea mucho más eficaz, visionaria y productiva.

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, o sea, de “excelencia”. Las universidades democráticas 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 y de múltiples formas de comprensión y construcción de nuestras sociedades se torna inevitable y necesaria.

En América Latina se tienen muchas experiencias positivas, que se deben replicar en otras universidades del continente, la realidad es que trabajar iniciativas y proyectos de forma coordinada entre las diferentes instituciones, facilita mucho el desarrollo académico, económico y social del ámbito y regiones de influencia de la universidad y por ende en el país.

El estado desde su perspectiva, desarrollando políticas y facilitando proceso y disponiendo de recursos que se pueden utilizar en forma conjunta con la empresa privada que a su vez también tiene recursos técnicos, humanos y financieros, que juntándolos con todos los medios y recursos que poseen las universidades, pueden hacer realidad muchas cosas que a veces es imposible realizarlas aisladamente ya sea por falta de disposición o recursos, de esta manera, las tres instituciones funciona como un sistema y una empuja a la otra y se logran de manera más rápida y ordenadamente los objetivos propuestos.

En Nicaragua a partir del año 2007 el Consejo nacional de ciencia y tecnología CONICYT, que funciona desde la presidencia de la república, ha logrado involucrarse de manera más directa con las empresas y las universidades y ha estado organizando programas conjuntos en los temas de innovación e

emprededurismo y ya se visibilizan algunos resultados, como es el programa que las se desarrolló con la universidad de ingeniería UNI, que dio como resultado que se construyera con apoyo del banco mundial una incubadora de empresas en instalaciones de dicha universidad. Los empresarios están llegando a las universidades a dictar conferencias y a ofertar sus servicios vinculados con el quehacer universitario como es el caso de la mochila escolar, que consiste en una Tablet con internet y programas especiales de búsqueda de información y otros accesorios muy útiles para los estudiantes universitarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almuiñas. J. L. y Armas, R. (1999). **La Universidad y el Sector Productivo: Reflexiones y Experiencias**. Universidad de La Habana, Cuba, Revisado 15 de Septiembre 2012 de: [biblioteca.ucn.edu.co/repositorio/...pre/2\\_presentacion\\_curso1.swf](http://biblioteca.ucn.edu.co/repositorio/...pre/2_presentacion_curso1.swf).
- Ángela. M. B. P. Walter R. Z. Vargas. G. M. Tarazona. B. (2011). **Modelo de Gestión para la Vinculación Universidad-Empresa**. Revisado 01 de Septiembre 2012 de: [http://www.laccei.org/LACCEI\\_Medellin/.../IE327\\_Becerra.pdf](http://www.laccei.org/LACCEI_Medellin/.../IE327_Becerra.pdf).
- Camacho. H. Marcano. N. (2003). **El enfoque de investigación Introspectivo vivencial y sus secuencias operativas, algunos casos de estudio**, Omnia, vol. 9, núm. 1, | sin mes |. Universidad del Zulia, Venezuela.
- Hanson. M. Rodríguez. R. O. José M. (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. Revisado 15 de Septiembre 2012 de: [www.monografias.com/.../Desarrollo\\_Organizacional](http://www.monografias.com/.../Desarrollo_Organizacional).
- Lily. B. Luis Rodolfo. 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. Revisado 02 octubre 2011 de: [revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/7871](http://revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/7871)
- Malagón. P. 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. Revisado 17 de Septiembre 2012 de: [www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/.../03.html](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/.../03.html).
- Naidorf J. (2002). En torno a la vinculación científico-tecnológica entre la Universidad. Revisado 17 de Septiembre 2012 de: <http://www.redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18400501>.
- Rojas. L. R. (2008) ¿Por qué publicar artículos científicos? Orbis Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas / Scientific e-journal of Human Science.



Sábato, J. & Botana, N. (1968). **La ciencia y la tecnología en el desarrollo Futuro de América**

**Latina**. Revista de Integración, 3. Revisado 14 de Septiembre 2012 de:

[sth.sagepub.com/content/33/6/707.refs](http://sth.sagepub.com/content/33/6/707.refs)

Soto V., R. (2007). **Vinculación universidad-empresa-estado en la Realidad actual de la**

**industria farmacéutica mexicana**, Edusfarm, revista d'educació superior en Farmacia.

Núm.2. Revisado 04 de octubre 2011de:

<http://www.publicacions.ub.es/revistes/edusfarm2/documentos/125.pdf>.

Vega. J. Jaider. I. Fernández de L. Huanca. L. R. **¿La Relación universidad-empresa en américa**

**latina: apropiación incorrecta de modelos foráneos?** J. Technol. Manag. Innov. 2007,

Volume 2, Issue 2, Revisado 14 de Septiembre 2012 de:

[www.jotmi.org/index.php/GT/article/download/.../421](http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/download/.../421) - Estados Unidos.