



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

La política de vinculación tecnológica en Venezuela, hacia una transformación cultural.

SÁNCHEZ, A.

La política de vinculación tecnológica en Venezuela, hacia una transformación cultural.

Sánchez T., Alejandra.

Universidad Nacional de General Sarmiento

alejandra1203@gmail.com

El intercambio de conocimiento que se da en la vinculación tecnológica entre la comunidad científica, el sector productivo, organizaciones sociales y el Estado juega un rol esencial para el desarrollo nacional. Este proceso de vinculación tecnológica es complejo, por una parte porque los actores que intervienen poseen naturaleza diversa, por otra parte porque depende de las condiciones ambientales donde se desarrollan, que a su vez son variantes en el tiempo.

En América Latina, el desarrollo de políticas de vinculación exitosas es un reto aún mayor, debido a la particularidad de los actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en la región, donde resalta la dependencia de cada actor a diferentes intereses e instituciones extranjeras. En este sentido, el presente trabajo tiene por objeto analizar a partir del año 1999 las políticas nacionales en materia de educación, ciencia, tecnología e innovación de la República Bolivariana de Venezuela, que han establecido consideraciones sobre la promoción de la vinculación tecnológica, emprendida como política de transformación estructural de las condiciones ambientales, propias del país.

La política de vinculación objeto de estudio fue identificada en cuatro de los instrumentos nacionales emprendidos por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Se analizarán los cambios estructurales que cada programa le apuesta para lograr una política sustentable de vinculación tecnológica en el país. Para este análisis se expondrá como se promueve desde la esfera gubernamental la transformación de las prácticas diarias de los actores que conforman el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación para que se consolide la vinculación tecnológica.

Vinculación tecnológica

La vinculación tecnológica entre la comunidad científica, el sector productivo, organizaciones sociales y el Estado ha cobrado mayor importancia con el pasar de los años, donde el intercambio de conocimiento es considerado como un factor esencial para el desarrollo nacional. No obstante, el proceso y más aún el mantenimiento en el

tiempo de relaciones de cooperación es complejo, en principio porque los actores que componen el sistema presentan por naturaleza lógicas asimétricas, especialmente en contenido, objetivos y en comportamientos.

Se presencia asimetría en los contenidos cuando la universidad debe hacer investigación de punta, en una pluralidad de ramas, de las que no todas se relacionan con la innovación industrial, requeridas por el sector empresarial o con problemas puntuales de la localidad, requerida por la sociedad. Se presenta asimetría en los objetivos y criterios de evaluación, cuando la universidad busca el incremento del conocimiento a través de la publicación de sus investigaciones, mientras que la lógica de la empresa es ser relevante comercialmente y proteger la propiedad intelectual propia. Finalmente, se presenta asimetría en los comportamientos, cuando en una universidad el investigador goza de mayor libertad, mientras que en la empresa o en una comunidad el investigador está sujeto a mayores compromisos y plazos de tiempo, por lo que el alcance de los objetivos y los tiempos, no son los mismos. (INGENIO, 2002)

Estas asimetrías producen barreras a la vinculación como falta de interés por la investigación universitaria, desconocimiento de la investigación universitaria, dificultades para compartir la propiedad de los resultados de la investigación, reticencias para compartir o divulgar información, complejidad de los trámites administrativos de contratación de servicios de investigación, poca rapidez en la obtención de resultados, retraso en el cumplimiento de los plazos acordados, así como incertidumbre de los resultados (riesgo). (INGENIO, 2002)

Barreras que se presentan en países desarrollados como en vías de desarrollo, pues atienden a la diferente naturaleza de los actores del sistema. Sin embargo, cada región presenta sus particularidades, en América Latina además de las barreras intrínsecas que existen en las actividades de vinculación tecnológica, las características de la comunidad científica local, el sector productivo y el financiamiento de la actividad científica complejiza aún más el proceso de vinculación.

La comunidad científica local se vincula íntimamente a la peculiaridad del sistema científico internacional, cuya polarización determina que los patrones de hacer ciencia se forjen en contextos económicos, políticos y culturales muy distintos a los que predominan en América Latina (Nuñez, 2001). Por ende, se emplea y produce conocimiento asociado a problemas y ópticas que interesan a los grandes centros de difusión. En cuanto a la evaluación científica, se realiza a través de la producción de artículos publicados en revistas internacionales, sin dar mucha importancia a la generación de patentes, desarrollos o asistencia técnica, por lo que no se genera incentivos a la generación de estos últimos que son de interés común con el mundo empresarial y las necesidades inmediatas de la sociedad, siendo así un círculo vicioso que aporta poco a la realidad local y que tiene pocas posibilidades de transformación hacia otro escenario.

Las actividades científicas y tecnológicas son financiadas principalmente por el menguado presupuesto nacional, lo cual dificulta la culminación o avance regular de las investigaciones. En el caso de los proyectos financiados por entidades internacionales de promoción de la investigación, responden a objetivos de la identidad financiadora, lo cual refuerza el aislamiento de la comunidad científica con su comunidad local. (Galante, 2010)

En lo referente al sector productivo, las empresas no concurren masivamente a las universidades para realizar sus procesos innovativos, la política se ha basado en la incorporación exógena de tecnologías sin esfuerzos endógenos de generación y apropiación de conocimiento (Suarez, 2009). Las empresas trasnacionales sólo se dedican a la producción y adaptación de las innovaciones que se desarrollan en su casa matriz, por su parte, las grandes corporaciones nacionales que tienen la responsabilidad y la posibilidad de emprender grandes esfuerzos en investigación y desarrollo para la construcción de una industria autónoma y soberana, no han sido objeto de una política industrial y en ciencia y tecnología local que promueva la innovación y el desarrollo endógeno, a pesar de encontrarse entre los sectores medulares de la economía. (Herrera, 1995)

La promoción y el apoyo a emprendimientos intensivos en tecnología ha sido bajo en la región, en el caso de que un investigador desee crear empresas innovadoras, no existen mecanismos institucionales para el apoyo y creación de este tipo de empresas, y el crédito del sistema bancario no es el más adecuado para estos casos. Recién ahora comienzan a surgir mecanismos financieros aptos para la creación de empresas innovadoras. (Galante, 2010)

Políticas de vinculación en América Latina

Ante el sistema descrito, en América Latina se han implementado una serie de políticas orientadas a fomentar la vinculación entre instituciones de I&D y el sector productivo, dichas políticas han evolucionado con el tiempo pasando de una concepción lineal del proceso a una concepción de innovación por interacción.

Las políticas orientadas a fomentar la vinculación se iniciaron a partir de los años 60 a través de la generación de grandes unidades de desarrollo y difusión de tecnologías, financiadas principalmente por el Estado. Dicha política fundamentada en la combinación de ofertismo y vincucionismo consideró a la producción científica y a los prototipos tecnológicos como condición necesaria y suficiente para generar procesos de innovación, en una concepción totalmente lineal del proceso. Estos procesos de innovación estarían asegurados dado que el mecanismo vincucionista garantizaría que los desarrollos en C&T llegaran a los potenciales usuarios. (Dagnino & Thomas, 2000)

Hacia fines de los años 80 es posible percibir un cambio en la orientación de las políticas de vinculación en América Latina, al ampliar los medios empleados para la vinculación. Las iniciativas neo-vincucionistas promueven la creación de instituciones

de escala: polos y parques tecnológicos, incubadoras de empresas de base tecnológica, oficinas universitarias de transferencia de tecnología y patentes. La política se centra en las universidades como las principales instituciones del entorno de las firmas, las cuales son, a su vez, los principales actores dinámicos de los procesos de innovación. (Dagnino & Thomas, 2000)

En los años 90's se implementan nuevos mecanismos con una visión menos ofertista y mas vinculada a las necesidades del sector empresarial, entre los principales instrumentos se encuentran los programas de financiamiento de proyectos conjuntos de I+D, entre el sector empresarial y universidades o institutos de investigación del Estado; capacitación de recursos humanos para áreas industriales definidas como estratégicas; programas dirigidos a mejorar la productividad de las empresas, la calidad de los productos y la gestión de la producción. (Velho, Velho, & Davyt, 1998)

También se crean las unidades especializadas para la gestión tecnológica, como las Unidades de Vinculación Tecnológicas (UVT's) en Argentina, cuya misión es asistir a las empresas en el desarrollo de proyectos que tengan como fin el mejoramiento de actividades productivas y comerciales (Agencia), funcionando como interfase entre la demanda y la oferta tecnológica. En Brasil las Oficinas de Investigación y Transferencia de Tecnología (OITT's), las Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación (OTRI'S) y las Entidades de Interfase (EDI) cuentan con marcos regulatorios y el apoyo de instituciones locales que estimulan su desarrollo a través de diferentes programas y proyectos de alcance nacional e internacional. (Galante, 2010)

Políticas de vinculación en Venezuela

En este escenario, el Estado Venezolano a partir del año 1999, con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, establece una nueva visión de la política de educación, ciencia y tecnología, donde se reconocen como instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. (CRBV, 1999)

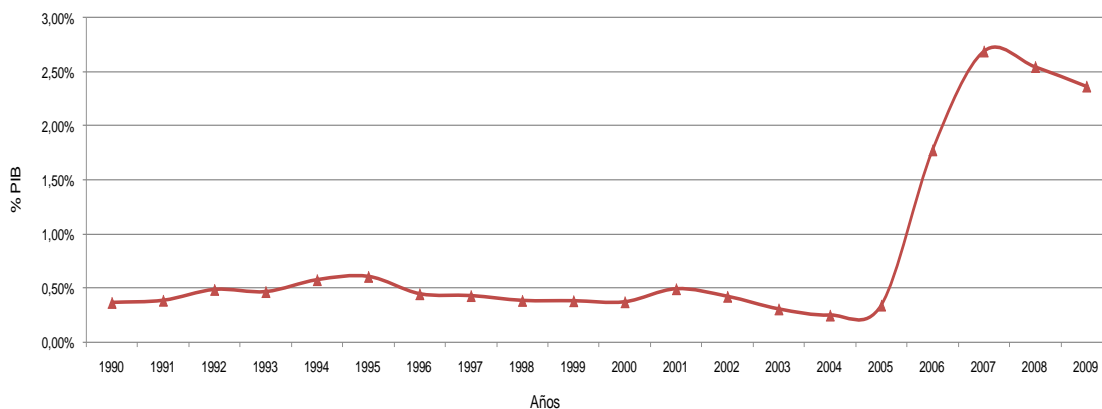
Dentro de las políticas del Estado se identificaron normas y reglas que incentivan la de vinculación tecnológica en cuatro instrumentos emprendidos en el país: la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) ambos del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI); los Programas Nacionales de Formación (PNF) y los Sub comités Territoriales para la Educación Universitaria, desarrollados por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU).

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)

La Ley tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la igualdad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos. (LOCTI, 2010)

Dentro de las directrices de la ley se encuentra el financiamiento de las actividades en ciencia, tecnología e innovación, las cuales pasan a ser financiadas por el sector empresarial, específicamente aquellas empresas que hayan obtenido ingresos brutos anuales superiores a cien mil Unidades Tributarias (100.000 U.T.) donde el aporte estará comprendido entre un medio por ciento (0,5%) y un dos por ciento (2%) de los ingresos brutos anuales, según el tipo de actividad económica donde se desenvuelva. Los aportes deberán ser entregados al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACIT), ente encargado de la recaudación y distribución de los recursos.

Gráfico 1. Recursos financieros destinados a las ACTI en relación al PIB. 1990 – 2009



Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI)

En periodos anteriores a la LOCTI, las actividades de ciencia, tecnología e innovación en el país eran promovidas principalmente por el Estado, y la inversión fluctuaba entre 0,25% y 0,61% del Producto Interno Bruto, dada su dependencia al presupuesto nacional. A partir de la implementación de la LOCTI, se genera un cambio significativo en el nivel de inversión en CTI que alcanza el 1,78 % del PIB en el año 2006, el 2,69% en el 2007 y luego se estabiliza en 2,36% en el año 2009 como se puede observar en el gráfico 1.

En cuanto al acceso a los recursos provenientes de los aportes a la ciencia, tecnología e innovación, tienen derecho todas las instituciones públicas y privadas, personas naturales y jurídicas que generen, desarrollan y transfieran conocimientos científicos, tecnológicos, de innovación y sus aplicaciones. Siempre y cuando planteen la formulación de proyectos, planes, programas y actividades en materia de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones que correspondan con las áreas prioritarias establecidas por la autoridad nacional con competencia.

En este sentido, se busca la participación del sector productivo en la actividad científica, tecnológica e innovativa del país, no solo con recursos financieros, también con la ejecución de proyectos en materia de CTI cuyos resultados puedan generar innovaciones en el proceso de producción, en beneficio del sector y del desarrollo industrial, articulado y apoyado en el sector científico tecnológico local.

Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII)

El PEII nace en el año 2010 con el objeto de estimular y fomentar la generación de conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos, que prioritariamente atiendan las necesidades socio productivas de la población venezolana y que contribuyan a consolidar la soberanía tecnológica nacional (ONCTI, 2011). Se trata de un programa de subvención para aquellas personas que someten su producción científica, tecnológica e innovativa a la evaluación de sus pares, constituidos éstos en comisiones de evaluación por áreas de conocimiento, quienes califican los logros de los participantes en base a los criterios establecidos en el reglamento del programa.

A través de los criterios de evaluación, contenidos en el reglamento del programa PEII, se busca direccionar la ciencia, tecnología e innovación que se desarrolla en el país en cuatro dimensiones: contenido o temas, tipos de productos derivados, articulación e inclusión social.

En relación a los contenidos o temas, el programa estimula la producción de investigación en temas consideradas prioritarias para la nación en conformidad con los planes nacionales y regionales de desarrollo económico-social y la visión geoestratégica internacional del Gobierno Bolivariano. Asimismo, prioriza las publicaciones en revistas nacionales, sin menoscabo de las publicaciones en revistas extranjeras reconocidas en la especialidad y área de conocimiento en la que se enmarca la investigación.

En cuanto a los tipos de productos de investigación e innovación que promueve el programa, no sólo considera las publicaciones en revistas especializadas, tesis de grado (cuarto nivel) y libros, también reconoce y fomenta productos relacionados a investigaciones aplicadas como: desarrollos tecnológicos, programas de computación, patentes, derechos de autor y productos de investigación acción participativa.

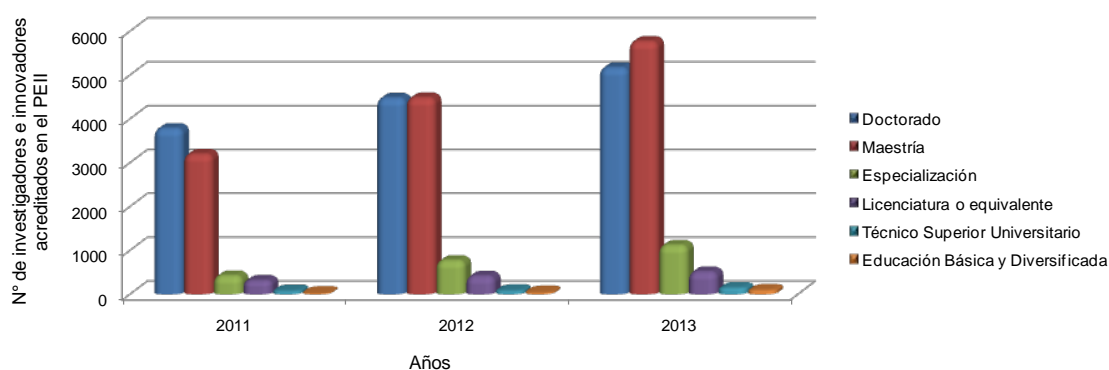
Además de producción científica, tecnológica e innovativa, el PEII establece entre los criterios de evaluación la presencia de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) con impacto en espacios socio-comunales u otras organizaciones

socio comunitarias como requisito para la acreditación en el programa. Por lo que se incentiva a la articulación, a través de la creación de redes productivas, formación de cultores o cuadros científicos y tecnológicos, participación en procesos de transferencia tecnológica, entre otras actividades.

En cuanto a las categorías que contempla el programa se encuentran dos: investigador y la de innovador, la primera está dirigida a la comunidad científica del país, conformada principalmente por profesores de las universidades y personal de centros de investigación, públicos y privados. En la categoría de innovador, el programa amplía la población objetivo a todas las personas que a partir del conocimiento científico, autodidacta, empírico o ancestral, realizan transformaciones, creación de productos o cambios novedosos en bienes, servicios, procesos de producción, métodos de organización y/o métodos de distribución, en las áreas prioritarias de la nación para el bienestar de la población venezolana. Considerando así las diversas fuentes de la innovación, y la inclusión social como parte de la política nacional.

En la primera convocatoria del programa se acreditaron 7.808 personas, donde el 3,4% corresponden a la categoría de innovador, en el año 2012 el número asciende a 10.256 con una participación de 6,5% de la categoría de innovador. El año 2013 el número de acreditados sigue en aumento a 12.792 personas, teniendo una tasa de variación promedio de 31% en los tres años observados. Como se puede apreciar en el gráfico n° 2 la comunidad PEII está conformada por personas de diferentes niveles educativos, pero que desde su lugar de trabajo realizan actividades de ciencia, tecnología, innovación y gestión que sometieron a los criterios de evaluación del programa y resultaron acreditados.

Gráfico 2. Número de investigadores e innovadores acreditados en el PEII, según nivel educativo. Periodo 2011 - 2013



Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación (ONCTI)

Los criterios para la acreditación en el PEII, representan medidas que buscan cambiar las prácticas de los investigadores, a través de direccionamiento de la investigación en

el país hacia temas de interés nacional que atiendan a las necesidades socio-productivas y socio-culturales de la nación. Asimismo, incentiva la generación y fortalecimiento de vínculos entre diferentes actores, incentivando a la comunidad científica dirigirse hacia el sector productivo y social, para materializar las investigaciones científicas y tecnológicas en productos que respondan a la resolución de problemas. Por último, busca reconocer al innovador desde cualquiera de sus fuentes de generación propiciando la inventiva nacional y la inclusión social.

Programas Nacionales de Formación (PNF)

Los Programas Nacionales de Formación (PNF) decretado en Gaceta Oficial 38.930 el 14 de mayo de 2008 corresponden a un proceso académico que propone pautas, enfoques y modalidades en el pensum de estudios de las carreras universitarias a ser dictadas por la Misión Sucre y la red de instituciones universitarias que integran la Misión Alma Mater, propiciadas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitario. El objetivo de los PNF es la transformación de la educación universitaria, que contemple las realidades particulares de los territorios donde se emplaza y contribuya activamente en el proceso de fortalecimiento del desarrollo endógeno. (MPPEU, 2009)

La Misión Sucre ha logrado que la educación universitaria esté presente en 335 municipios del territorio nacional a través de 1.915 Aldeas Universitarias, cabe destacar que antes de la ejecución de la Misión Sucre sólo 60 municipios de Venezuela contaban con instituciones de educación superior. Acercando así la universidad a las comunidades, tratando problemas concretos y promoviendo que las comunidades se conviertan en espacios de aprendizaje permanente. Las Misiones Alma Mater y Sucre se funden en la tarea de arraigar la educación universitaria en los espacios locales, fortaleciendo las Aldeas Universitarias, a través de la creación de redes territoriales y la acción conjunta de las instituciones. (MPPEU, 2009)

Los Programas Nacionales de Formación tienen como características comunes la formación humanística e integral, la vinculación con las comunidades y el ejercicio profesional a lo largo de todo el trayecto formativo; el abordaje de la complejidad de los problemas en contextos reales con la participación de actores diversos; la consideración de la multidimensionalidad de los temas y problemas de estudio; así como el trabajo en equipos interdisciplinarios y el desarrollo de visiones de conjunto. (MPPEU, 2009)

Para ello, el proyecto comunitario es el eje central de los PNF y comprenden la integración multidimensional de los saberes y conocimientos, su aplicación en la resolución de problemas, el desarrollo de potencialidades y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades donde se desarrollan. El proyecto se inicia en el primer trayecto del programa y se desarrolla a lo largo de la carrera, de esta manera se busca la integración del conocimiento a través de la teoría y la práctica, la

investigación permanente a lo largo de los trayectos y estrecha relación con las unidades curriculares, la planificación integral, sistematización de las actividades desarrolladas y ejecución de las actividades a través de un plan de acción y la difusión de la información. (MPPEU, 2009)

En Venezuela los nuevos inscritos en la educación superior aumentaron de 1990 a 1998 el 26%, y desde 1999 hasta hoy se han incrementado en 193%. El número de egresados de institutos universitarios aumentó más de 142% durante los primeros 9 años de Revolución Bolivariana. Para el año 2007, el número de egresados de institutos universitarios públicos fue de 1.567.314 estudiantes, lo que representa un 73,4% del número total de egresados, donde más del 24% de los estudiantes universitarios pertenecen a la Misión Sucre (Rodríguez, 2010). Si bien no se cuenta con estadísticas del número de egresados de Programas Nacionales de Formación, los egresados de Misión Sucre refleja la exitosa implementación y ejecución de los PNF, primeros pasos hacia la transformación de la educación en el país.

Sub comité Territorial para la Educación Universitaria

El Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPPEU) crea bajo la resolución 1.458 el 03 de Octubre de 2011 los Sub-Comité para la Territorialización de la Gestión del Ministerio, con el objeto de desarrollar estrategias y formular políticas que respondan a criterios de contextualización territorial.

La territorialización de la educación universitaria tiene por objeto contribuir al desarrollo del estado, tomando en cuenta las vocaciones productivas y las tradiciones culturales, en concordancia con los objetivos del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, generando una red que permita el uso compartido de los espacios y tecnologías. Ello requiere de organizar, determinar y agregar la información necesaria, para evaluar la oferta académica actual, proponer prioridades de formación y redefinir las carreras desvinculadas de las realidades nacionales y las necesidades de desarrollo.

Cada Sub-Comité estatal está integrado por representantes del sistema de educación universitaria tanto del MPPEU como de las distintas instituciones de educación universitaria del Estado, representantes de los consejos estudiantiles, del Consejo Legislativo y del Consejo Federal de Gobierno.

De esta forma la política de formación de recursos humanos, pasa de una conducta ofertista de las universidades a una postura que tenga en cuenta las demandas concretas de la localidad, atendiendo a condiciones y potencialidades de desarrollo.

Consideraciones Finales

La vinculación tecnológica es un proceso complejo para cualquier país, y lo es más aún para países donde los científicos y tecnólogos están inmersos en un conjunto de incentivos y reglas que atienden a un sistema científico internacional, lejos de las prioridades de desarrollo nacional. Vencer las barreras a la vinculación tecnológica y lograr una política de vinculación sostenible en el contexto Latinoamericano, es un reto, por ello, los hacedores de políticas públicas deben implementar en cada instrumento un conjunto de reglas y normas que direccionen las prácticas de los actores involucrados en el SNCTI.

Las experiencias en países Latinoamericanos como Brasil, Argentina, Chile y Uruguay en la implementación de programas de vinculación refleja que es más fácil promover cambios en el comportamiento de los actores académicos que en los productivos; las respuestas de los primeros a las convocatorias a proyectos de investigación y desarrollo son, en términos generales, más amplias y de mayor impacto que las de la industria, demostrando así que pueden cambiar su cultura para adaptarse a las nuevas situaciones y necesidades.

En Venezuela se han implementado instrumentos y programas que buscan transformar las condiciones ambientales preexistentes, con miras a hacer costumbre en el sector empresarial la búsqueda de la innovación en su proceso de producción, apoyado en el sector científico tecnológico local; para hacer costumbre en la comunidad científica tecnológica vincularse desde sus inicios de formación profesional con el sector productivo y social, para materializar las investigaciones científicas y tecnológicas en productos que respondan a la resolución de problemas de la nación.

Por lo que hay un largo camino que recorrer, más la experiencia en Venezuela ha demostrado la capacidad del sistema científico universitario para responder las exigencias de las comunidades y del sector productivo, así como la posibilidad de transformar la cultura educativa, científica, tecnológica e innovativa hacia los intereses nacionales. Queda el trabajo de diseñar mecanismos de promoción en el sector productivo y dedicar tiempo y esfuerzo a la labor de articulación entre instituciones y actores sociales.

Bibliografía

CRBV. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Caracas: Asamblea Nacional.

DAGNINO, R., & THOMAS, H. (2000). "Elementos para una renovación explicativa - normativa de las políticas de innovación latinoamericanas". *Revista Espacios*, Vol. 21 (2).

GALANTE, O. (2010). "Experiencias Latinoamericanas en Gestión de la Vinculación Tecnológica". *Relaciones Universidad Industria. Fundación CEDDET*.

HERRERA, A. (1995). "Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita". *Revista Redes*. Vol. 5, pág.117-131.

INGENIO, I. d. (2002). *Análisis de las Actividades de Investigación y Desarrollo y de Cooperación entre las Comunidades Académica y Empresarial de la Comunidad Valenciana*. Valencia.

LOCTI. (2010). *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación* . Caracas: Asamblea Nacional.

MPPEU. (2009). Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria. *Misión Alma Mater. Educación Universitaria Bolivariana y Socialista* . Caracas.

MPPEU. (2009). Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. *Lineamientos para el desarrollo curricular de los Programas Nacionales de Formación* . Caracas.

NUÑEZ, J. (2001). "La Ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar". *Revista OEI*. (Fecha de consulta: 30/05/2014).

ONCTI. (2011). *Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. (Fecha de consulta: 12/03/2014).

PEII. (2011). *Reglamento del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación*. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). (Fecha de consulta: 12/03/2014).

RODRIGUEZ, P. (2010). *Las Aldeas Universitarias y la Misión Sucre*. (Fecha de consulta: 07/07/2014).

SUAREZ, D. (2009). "Estrategias innovativas: beneficios privados y derrames sistémicos". *Universidad Nacional General Sarmiento*.

VELHO, L., VELHO, P., & DAVYT, A. (1998). "Las políticas e instrumentos de vinculación Universidad - Empresa en los países del MERCOSUR". *Educación Superior y Sociedad* , Vol. 9. Núm.1, pág. 51-76.