

LEY ORGÁNICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (LOCTI) EN LA VINCULACIÓN EMPRESA-UNIVERSIDAD-GOBIERNO. EXPERIENCIA DAC/UCLA - VENEZUELA

Concetta Esposito de Díaz, Zahira Moreno Freites, Beatriz Carolina Carvajal, Luis Sígalá Paparella
Email: concettaesposito@yahoo.com - zahiramoreno@ucla.edu.ve - becar777@gmail.com - lsigala@ucla.edu.ve

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue analizar la incidencia que tiene, desde su promulgación en 2005, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) en la vinculación empresa-universidad-gobierno. Estudio que se realizó desde la perspectiva del triángulo de Sabato. La investigación sirvió como fundamento para la creación de la Unidad de Investigación, Gestión y Gerencia del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (DAC/UCLA). En este estudio se evidenció la necesidad de sistematizar las herramientas de gestión tecnológica para la creación de esta unidad, cuyo objetivo principal es satisfacer las demandas de investigación y asistencia técnica de las empresas en su actividad gerencial, tecnológica y de innovación. Se realizó un estudio de campo, asistido de herramientas cualitativas para indagar la opinión de la empresa-universidad-gobierno, sobre el impacto de la LOCTI, concluyendo que: a) desde la perspectiva empresarial se concibe la Ley como un impuesto más, se tienen expectativas en cuanto al seguimiento, control y ejecución de los proyectos, y al marco regulatorio de aprobación de proyectos; b) desde la perspectiva de la universidad se considera: el apoyo a la creación de centros y unidades de investigación, y se enfatiza la consecución de recursos para la investigación y la academia por encima de la generación de innovación y de la transferencia de conocimiento y c) desde la perspectiva del gobierno, que la ciencia sea aplicada en el desarrollo innovativo nacional.

Palabras Claves: Vinculación empresa-universidad-gobierno, Legislación, Gestión Tecnológica.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the impact that the Organic Law for Science, Technology and Innovation (LOCTI) has, since its enactment in 2005, on linking business-university-government. The study was conducted from the perspective of the Sabato Triangle. The research underlying this paper served as the basis for the creation of the Research Management Unit of the Faculty of Business Administration and Accounting from the University Lisandro Alvarado (DAC/UCLA). For the creation of this unit, whose main objective is to satisfy the demands of research and technical assistance to companies in their business management, technology and innovation, this study showed the need to systematize technology management tools. We conducted a field study, assisted with qualitative tools to investigate the opinion of the company-university-government link on the impact of the Law, concluding that: a) from a business perspective is conceived more as a tax law, there are expectations for monitoring, control and execution of projects and the regulatory framework for approval of projects; b) from the perspective of the university is considered: the support for the creation of centers and research units, and emphasizes on the achievement resources for research and scholarship over the generation of innovation and knowledge transfer and c) from the perspective of government, that science would be applied for the national innovative development.

Keywords: company-university-government link, Law, Technology Management.

1.- INTRODUCCION

La vinculación empresa-universidad-gobierno, ha sido estudiada con relativa profundidad y sus aportes han genera-

do respuestas que han permitido la aplicación de políticas gracias a la contribución de estudiosos así como de publicaciones y eventos que registran y difunden este tipo de

experiencias. “En la América Latina y más tarde en Venezuela, la vinculación surgió como un paradigma inexistente e imposible de realizarse, tal vez por provenir de lo que considerábamos mundo desarrollado, alcanzado gracias al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Nosotros debíamos asumirlo como tal y aplicarlo como conocimiento nuevo.” (Espósito de D. 1999 y 2002)

En América Latina, desde la década de los ochenta se ha venido formado grupos críticos, quienes han venido investigando el tema. Como muestra tenemos: a) el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) quienes en sus publicaciones realizaron significativos aportes, b) Waissbluth, (1989 y 1994) Solleiro (1993 y 1994), Marcovitch (1994), Martínez (1994), en ALTEC con los eventos científicos que cada dos años se realizan en el nivel Iberoamericano, ha difundido experiencias de vinculación, que se estaban efectuando en nuestros países latinoamericanos, los autores señalados son algunos que han trabajado sobre el tema en América Latina.

En Venezuela con la formación de profesionales en los postgrados de la Universidad del Zulia -Planificación y Gerencia en Ciencia y Tecnología-, la Universidad Central de Venezuela a través del Centro de Estudio del Desarrollo de esta casa de estudios (CENDES/UCV), Políticas y Gestión de la Innovación Tecnológica-, el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Estudio de la Ciencia; se han generado aportes que han contribuido a su difusión tanto en el ámbito académico como en su entorno externo, los cuales han transformado la visión de algunos empresarios, así como la de los ejecutores de las políticas públicas. Algunos autores han sido, entre otros: Paredes y Weffer (1987), Vessuri (1995) Pirela, Rengifo y Arvanitis (1991), Pirela (1993).

En el caso de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, es a partir de 1993 cuando se da inicio a los estudios relacionados con la línea de investigación Vinculación Universidad - Entorno Socioeconómico con proyectos inscritos en el Consejo de Desarrollo Científico y Tecnológico (CDCHT) de la universidad. Se dio un impulso general, no obstante las responsabilidades académicas (dictado de clases) mermaron el empuje inicial. Tan solo en el Decanato de Administración y Contaduría se continuó con esta línea; obteniendo como resultado las publicaciones de Espósito (1993), Reyes et al (1995). Espósito (1999), Espósito (2002), Colmenárez (2001) y el apoyo a tutorías a trabajos de grado.

La revisión de esos aportes nos permite rescatar la memoria técnica del conocimiento generado en este tópico, principalmente en los actuales momentos cuando se retoma la importancia de esta relación a través de la aplicación de la LOCTI a partir de su aplicación en el 2005. Por lo tanto inquirimos: ¿por qué es importante esta vinculación? ¿Cómo ha evolucionado esta vinculación en el país? ¿Qué aportes se han realizado en el nivel nacional? ¿Qué estructuras se

ha propuesto en la UCLA a fin de apoyar, estudiar y fortalecer esa vinculación? y cómo la implementación de la LOCTI puede fortalecer la creación de unidades de investigación que propendan a este fin?

En ese sentido, el presente trabajo tiene como propósito analizar la incidencia que tiene la LOCTI, en la vinculación empresa-universidad-gobierno, bajo el enfoque del triángulo de Sábato. Para llevar a cabo el propósito ya referido, se utilizó la siguiente metodología de investigación.

METODOLOGÍA

La metodología estuvo fundada en el procedimiento siguiente:

* Revisión documental para obtener información acerca de los antecedentes de la temática abordada y la teoría que la sustenta.

* Estudio de campo, con la intención de caracterizar la vinculación empresa-universidad-gobierno con base en el impacto de la LOCTI. Para lograr esta caracterización, la cual es presentada en matrices de opinión, fue necesario realizar entrevistas estructuradas a los informantes clave, quienes se constituyeron en nuestra muestra intencional, la cual estuvo modelada por el criterio de pertinencia establecido en correspondencia con el objetivo general propuesto en la investigación que da origen a este artículo.

* Análisis de las entrevistas, utilizando para ello el método del análisis del discurso; con lo cual se construyeron, con base en las opiniones de los actores sociales entrevistados, las matrices de opinión, que dieron origen a la formulación de la propuesta de creación de una unidad de investigación en gestión y gerencia.

ANTECEDENTES

De manera general podemos señalar que en Venezuela la década del cincuenta marco una etapa significativa para el fomento de la investigación en nuestro país, así tenemos: a) en 1950 se crea la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC); b) la creación en 1958 de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela y del Instituto Venezolano de Investigaciones Neurocerebrales (IVNIC), actualmente Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Es en esta década que el Estado comienza a financiar la investigación científica y a dar importancia a la ciencia y la tecnología para el desarrollo del país. Estas actividades conllevaron a la necesidad de crear un organismo planificador, así en el año 1967 se crea el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICIT), se comienza una nueva etapa, tal vez de forma lenta, pero que apuntaba al estímulo y fomento tecnológico del país. (Espósito, 1989)

En el nivel nacional fueron diversas las acciones de promoción y apoyo del CONICIT en el fomento del desarrollo tecnológico y de relacionar los actores científicos con los actores empresariales. En 1977 se crea la Unidad de Transferencia de Tecnología cuyo objetivo era:

“Fomentar el desarrollo tecnológico nacional, transfiriendo

a la industria y a los usuarios en general los resultados de las investigaciones tecnológicas de los centros de generación de tecnologías y, canalizando la demanda de la industria hacia las fuentes de la tecnología local”, (CONICIT. 1991. 55-56).

La experiencia de esa Unidad permitió que se creara, en 1982, la Dirección de Fomento Tecnológico (DFT) diseñándose diversos mecanismos de financiamiento y vinculación: el Encuentro Universidad-Industria, en mayo de 1982; el Seminario de Valorización de Tecnologías en noviembre del mismo año; la contratación de estudios de prefactibilidad tecno-económica de nuevas tecnologías; el programa Fortalecimiento de Centros de Investigación Tecnológica; y las Ruedas de Negociación Tecnológicas. (Esposito, C. 2003).

En el año de 1989 entra en vigencia el Programa de Parques Tecnológicos en el país como un nuevo instrumento dirigido a agilizar la interfase entre la Industria y el Sector Científico-Tecnológico el cual se instrumentaría bajo un Diseño Nacional ajustado a las condiciones del país.

Luego con los nuevos enfoques gubernamentales de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación, en 2005 se legisla la LOCTI actualmente en vigencia y objeto de este estudio.

¿Mientras que pasó en la Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado (UCLA)? Esta institución creada bajo el Decreto Ejecutivo N° 845 “...destaca como características su directa vinculación a la comunidad, su disposición para el estudio de problemas en función de necesidades reales, conforme a la demanda y requerimientos sociales y a la circunstancia de orientar su acción institucional y académica a la formación de recursos humanos a varios niveles, y servir como instrumento del desarrollo científico, cultural y técnico del país y de la región” (Cañizales, F. 1992: p.14, citado por Esposito, 2002).

Se destaca que la vinculación directa con la comunidad se dio con las actividades de apoyo al sector agropecuario y de salud ejecutadas por Agronomía, Veterinaria y Medicina. Inicialmente respondió al interés de los investigadores en dar respuesta a las demandas y así experimentar, obtener resultados y transferir sus conocimientos a los usuarios del sector productivo y en la academia, en la formación de los futuros profesionales: Esta planificación sistemática interna se formaliza con la creación, en 1974, del Consejo Asesor de Investigación y Servicios (CADIS), antecesor del actual Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT). (Esposito, 2002).

La aplicación de estos resultados no perseguía específicamente obtener beneficios económicos, sino cumplir con el propósito de contribuir al desarrollo científico de la región, estos objetivos se han logrado por cuanto muchas de las agrupaciones socioeconómicas de la región se han beneficiado con sus resultados: la ganadería regional, la apicultura, la agricultura en las áreas: florales, frutícolas, legumino-

sas y cereales y agroforestería, en la salud, la industria, el comercio y la construcción, con la incorporación de otras áreas de investigación relacionado con los nuevos decanatos que se incorporaban de Ciencias, Administración y Contaduría e Ingeniería Civil. (Esposito, 1999)

A manera de ejemplo se señalan: a) el Instituto de la Uva, b) la Oficina Técnica de Extensión y Asistencia al Criador (OTEAC) ; c) la vinculación del Decanato de Ingeniería Civil (DIC) se ha venido realizando a través de los programas de extensión y asesorías a las comunidades. (Esposito, 1999); d) el Laboratorio de Embriología y Endocrinología Molecular en el Decanato de Agronomía. (Anzola, et al 2007); e) el apoyo a las empresas manufactureras, desde el punto de vista gerencial y de apoyo a la gestión tecnológica desde el Decanato de Administración y Contaduría lo cual impulsó la creación, en la década de los noventa de una Unidad de Investigación en Gestión Tecnológica, nuevamente propuesta en el 2005 con la acotación de Innovación. La actividad de la LOCTI nos permite plasmar la creación de la unidad tal como lo establece en su artículo 42, numeral 8, literal b: “Creación de unidades o Centros de Investigación y Desarrollo en el país que se incorporen al Sistema Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación”

DISCUSIÓN TEÓRICA

Una vez expuesto los antecedentes, en este aparte se presenta la disertación teórica que sustenta la investigación y que da origen a este artículo. En este sentido se expondrán, de manera breve, los siguientes elementos clave: relación universidad-sector productivo-gobierno; Triángulo de Sábado y Triple Helix; y La LOCTI

UNIVERSIDAD -SECTOR PRODUCTIVO-GOBIERNO

En las últimas dos décadas el sector productivo ha presentado cambios dinámicos derivados por factores de carácter interno y externo a las empresas que se reflejan en nuevos modelos organizacionales, en la renovación de sistemas y procesos de producción y trabajo, en nuevos perfiles de los trabajadores y en el mayor uso de las tecnologías de información y comunicación. Se asiste a una nueva división internacional del trabajo que viene marcada por la economía de valor agregado y la sociedad del conocimiento (Carvajal, 2008).

Bajo ese enfoque económico lo que tiende a intercambiarse entre las naciones no es tanto el producto terminado sino la capacidad para solucionar problemas para identificarlos y para coordinar los servicios, fases que se combinan para crear valor (Romero, 2002). En este sentido, la red empresarial es una red de relaciones de competencias distintivas y colaboración (alianzas estratégicas) que se integran en sistemas complejos de interdependencia. Ese es el éxito no sólo de países desarrollados como Estados Unidos, Japón o Alemania, sino del que asoman naciones emergentes como China e India.

En efecto, en esas naciones la concepción del conocimiento y sus diferentes modalidades productivas: la ciencia y la tecnología, son reconocidas como el motor substancial de

su desarrollo económico y social. Desde esa perspectiva se postula, como un factor de relevancia para el desarrollo el protagonismo de las universidades, como contribuyente insustituible en la construcción de una sociedad basada en el conocimiento. (Carvajal, 2006)

Sin embargo, en regiones de América Latina como en Venezuela con un contexto socio-político característico, la relevancia de las universidades ha tenido en estos últimos diez años condicionantes que lejos de reconocerlas como impulsoras del conocimiento y de la gestión tecnológica, la aísla y las segmenta. Aún cuando no se llegue al extremo de desestimar claramente el papel de las universidades en la gestión del conocimiento, se observa una tendencia a ubicar a la universidad en una posición de desventaja frente a otros factores de desarrollo económico y social.

Si se asume que la universidad debe ser vista como una organización clave para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, entonces cabe preguntarse: ¿Cuál es la sinergia entre el entorno productivo y la educación superior? En este inicio de siglo pareciera evidente que no puede concebirse el desarrollo de una nación desde una perspectiva unidimensional, es decir privilegiando la atención de un solo factor. Entonces para que la universidad pueda ejercer su carácter dinamizador en una sinergia para el desarrollo del país debe sostenerse como puntal en una sociedad del conocimiento; en otras palabras la universidad en su vinculación con el entorno productivo y el gobierno ha de hacer valer su centralidad motora en la gestión de la ciencia y la tecnología.

Por ende, el desafío mayor para nuestras universidades, en el siglo XXI, será el de contribuir significativamente a construir una sociedad basada en el conocimiento, que afronte con eficacia y equidad los grandes problemas de la región. Más que profesiones nuevas o emergentes, lo que demandará la sociedad será la nueva ocupación, entendida como la evolución de una ocupación o la sustitución de una ocupación por otra más avanzada, que dé respuesta a las demandas del entorno productivo y por tanto a los cambios sociales, tecnológicos y económicos del mundo y de nuestro país en particular. (Carvajal, 2003)

Eso quiere decir que el punto nodal de la dinamización de la sinergia entorno productivo-universidad-gobierno ha de ser el reconocimiento del rol protagónico de las universidades, la sistematización de la cooperación entre empresas y universidades que garanticen el aumento de la productividad y competitividad de ambas; y por parte del gobierno la elaboración de políticas públicas que garanticen la elevación significativa, generalizada y sostenida de la calidad de la educación, porque en esa dirección se irán articulando las necesidades y demandas de la sociedad.

4.2.-Triángulo de Sábato y Triple Helix

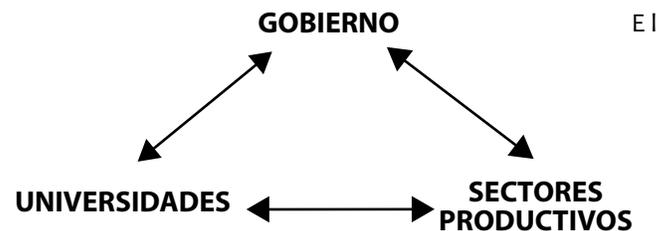
Los conceptos de Sabato & Botana (1968) y Etzkowitz & Leydesdorff (2000), con la triangulación explican el proceso interactivo de la innovación entre actores: Universidad, Sector productivo, Estado. Sabato & Botana (1968) enfatizan en la acción y el papel que debe cumplir el estado y Etzkowitz & Leydesdorff (2000), enfatizan en el papel académico de las universidades.

El primero sostenía que la brecha tecnológica se podría superar con la interdependencia de dos actores, supuesto conocido como el Triángulo de Sábato: el gobierno, oferente de tecnología y que además establece y ejecuta la política, la infraestructura científico - tecnológica y el sector productivo, como demandante de tecnología debían estar presentes para lograrlo. El segundo, identificado como modelo de la Triple Hélix en el cual se hace énfasis tanto la universidad como el gobierno, que sometidos a restricciones presupuestarias cada día más severas, presentan una disponibilidad creciente a interactuar con la industria y a comercializar sus recursos y su capacidad generadora de innovación.

Solleiro (2008) en referencia al triángulo señala que en la relación universidad, empresa y gobierno, éste último ocupa el vértice superior y los otros dos elementos los vértices de la base. Una de las principales características de este modelo es el énfasis en el papel del gobierno como regulador de las acciones entre los demás agentes de la innovación.

Cada vértice del triángulo debe tener sólidas intra-relaciones, que son las que existen entre las diversas instituciones que lo componen; por ejemplo, en el sector gobierno debe haber coherencia entre la política implícita y la política explícita, entre los diversos ministerios y organismos autónomos, entre otros.

Diagrama n° 1 Solleiro (2008). Interpretación de los autores. (otro archivo)



modelo del “triángulo de Sábato” constituye un análisis acerca de las relaciones que hay que establecer entre el sistema científico-tecnológico, expresado por las universidades e institutos de investigación, el gobierno y la industria para promover el desarrollo. (Marone y González 2007)

En la premisa de la Triple Hélix se afirma que se están produciendo una serie de procesos importantes que van a afectar la forma como se produce, intercambia y usa el conocimiento de tal manera, se establece que la formación de la Triple Hélix implica cambios y adaptaciones en los tres tipos de agentes sociales que la configuran:

- * Las empresas deben adquirir las competencias que les permitan colaborar con la universidad, lo que implica mejorar su propia eficiencia investigadora, ya que la capacidad de absorber conocimientos generados externamente no es independiente de la propia capacidad de generarlos.
- * Las universidades deben reorientar sus líneas de inves-

tigación para producir conocimientos útiles a la industria. También la enseñanza superior se reorienta para proporcionar capital humano al sistema productivo. Las universidades se preocupan cada vez más por ofrecer programas de profesionalización (masters, postgrados) y por desarrollar programas que incluyan algún tipo de prácticas en empresas.

* Los gobiernos están adaptando las normas de propiedad intelectual de forma que los departamentos y equipos de investigación adquieran derechos que les incentiven a patentar sus resultados. Incluso a crear empresas innovadoras (*spin-offs*), para explotarlos directamente.

Las tres esferas, universidad-empresa-gobierno, son autónomas pero generan una zona de intersección con relaciones cada vez más complejas donde se forman una nueva capa de organizaciones intermediarias que gestionan las relaciones y canalizan los intereses. Con frecuencia son organizaciones sin fines de lucro, pero cada vez hay mayor espacio para el mercado. Espósito y Rondón (2006) En este sentido, y según los aportes de Martín (2005), la universidad deberá realizar mayores esfuerzos por orientar su investigación a la aplicación del conocimiento científico-técnico, en colaboración con las empresas y las administraciones públicas.

El resultado de estos cambios e interrelaciones entre las instituciones lleva a esta corriente de pensamiento a proponer que la universidad ha de tener una visión más empresarial de su actividad. La universidad, para mantener su papel preponderante en la generación de conocimiento, habrá de alinear sus actividades de docencia e investigación al desarrollo económico de la región, para lo que deberá adoptar una cultura de interacción con las empresas y otras organizaciones.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)
Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación es un instrumento legal que otorga a las empresas nacionales el deber de invertir en actividades de formación y fortalecimiento del talento humano dentro de las empresas orientados al aprendizaje, asimilación y desarrollo tecnológico interno y por ende del país, y a la asociación con universidades, centros o unidades de investigación del sector público o privado. Esta ley es de cumplimiento obligatorio para el sector productivo el cual tendrá que realizar aportes o inversiones anuales que se calculan con base al ejercicio económico de cada año.

Su objetivo es:

“desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica, de innovación y sus aplicaciones, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promo-

ción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional” LOCTI (2005)

La conformación del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) está compuesta por cada uno de los tres actores ya referidos, empresa-universidad-gobierno: “el Ministerio de Ciencia y Tecnología y organismos adscritos; instituciones, tanto públicas como privadas, de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo; organismos del sector privado, empresas, proveedores de servicios, insumos y bienes de capital, redes de información y asistencia que sean incorporadas al Sistema; unidades de investigación y desarrollo así como las de tecnologías de información y comunicación de todos los organismos públicos; y las personas públicas o privadas que realicen actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.”

Discusión de Resultados Análisis de las entrevistas

TABLA N° 1 MATRIZ DE ANÁLISIS UNIVERSIDAD

1.- IMPORTANCIA DE LA LOCTI EN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL PAÍS	2. ¿CÓMO HA SIDO LA REACCIÓN DE LOS EMPRESARIOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTA LEY? Y ¿CUÁL ES LA INTENCIONALIDAD DEL GOBIERNO CON SU APLICACIÓN	3.- ¿QUÉ ESPERA LA UNIVERSIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTA LEY, CONSIDERÁNDOSE COMO PARTE ACTIVA DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTI)
<p>Instrumento inductor del comportamiento corresponsable y colaborativo que las empresas y las universidades deben desplegar a favor del desarrollo tecnológico del país. Implicaciones.</p> <p>Para las universidades: buscar estrategias para vincularse adecuadamente al entorno desde una correcta lectura de sus necesidades. Para las empresas: el reto de mirar el desarrollo tecnológico como algo propio.</p>	<p>Para los empresarios existe cierto recelo, por la falta de comunicación apropiada de los actores implicados: gobierno, universidades y empresas. En la medida que este obstáculo se allana, los empresarios se incorporaran de manera más asertiva y menos desconfiada. Para el gobierno: su intención se expresa en lo establecido en la ley y en el plan nacional de ciencia y tecnología.</p>	<p>Mayor vinculación, pese a la confusión inicial, sobre todo para aquellas universidades de menor tradición en la relación universidad-empresa. El otro sesgo lo constituyó la captación de recursos financieros para suplir las deficiencias presupuestarias. Sin embargo, la percepción debe contextualizarse en la cultura de cada una de estas organizaciones. La universidad tiene la oportunidad de fortalecerse como institución que genera conocimiento y debe revertirlo en su entorno para propiciar desarrollo nacional y bienestar social.</p>

Fuente: encuesta realizada a informantes clave, seleccionados según criterio de pertinencia con respecto al objetivo del estudio

TABLA N° 2 MATRIZ DE ANÁLISIS EMPRESA

1.- ¿CÓMO INTERPRETA LOS ACIERTOS Y OBSTÁCULOS QUE SE HAN PRESENTADO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LOCTI?	2.- ¿QUÉ BENEFICIO HA PERCIDO SU EMPRESA?	3.- ¿QUÉ ESPERA LA EMPRESA DE LAS UNIVERSIDADES COMO PARTE ACTIVA DEL SNCTI?	4. ¿CUÁL ES LA INTENCIONALIDAD DE ESTA LEY, POR PARTE DEL GOBIERNO?
<p>La ley se percibe como otro impuesto para las grandes empresas. Aciertos para los beneficiarios de la ley: mayor financiamiento para proyectos de inversión en I+D+i. Obstáculos: es tardía la aprobación y certificación de proyectos factibles por parte del ente contralor. Las empresas deben tener mayor información acerca de cómo es la aplicabilidad de la ley. Sin embargo, se ha dado un trabajo arduo de parte de sectores que creen en el desarrollo del conocimiento y las capacidades tecnológicas del empresariado venezolano dentro del país.</p>	<p>Ha sido beneficiaria en una proporción significativa en la ejecución de proyectos de Investigación y desarrollo de productos tecnológicos. La inversión en esta materia es bastante significativa con respecto a lo que se venía haciendo. No obstante existe preocupación por cuanto no se sabe nada sobre el seguimiento y control, por parte del ente regulador, de estos proyectos que ya están siendo ejecutados.</p>	<p>Conseguir un aliado para los procesos de innovación que deben implantar a efectos de mejorar su competitividad en el sector económico de incumbencia.</p> <p>Un compromiso de desarrollo mancomunado con el empresariado y la ampliación de los canales de comunicación, así como la creación de equipos interdisciplinarios serán avances en este sentido.</p>	<p>Aumentar los índices macroeconómicos de la inversión país en ciencia y tecnología por un lado, y del otro, promover la participación coaccionada de los sectores económicos en la creación de valor basado en I+D+i.</p> <p>El gobierno pretende mediante la aplicación de esta ley la consecución de recursos para el desarrollo de capacidades tecnológicas y conocimiento dentro del país. No obstante resulta ineficiente en el seguimiento y control de la ejecución de los proyectos. Su prioridad es la recaudación.</p>

Fuente: encuesta realizada a informantes clave, seleccionados según criterio de pertinencia con respecto al objetivo del estudio

TABLA N° 3 MATRIZ DE ANÁLISIS GOBIERNO

1.- ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA LOCTI PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN?	2.- ¿CUÁL ES SU OPINIÓN SOBRE EL IMPACTO DE LA LOCTI EN LAS EMPRESAS?	3.- ¿CÓMO HA SIDO LA REACCIÓN DE LOS EMPRESARIOS EN RELACIÓN A LA INVERSIÓN Y/O APORTES QUE DEBEN REALIZAR PARA CUMPLIR CON ESTA LEY?	4.- ¿QUÉ ESPERA EL ESTADO DE LAS UNIVERSIDADES COMO PARTE ACTIVA DEL SNCTI UNA VEZ QUE ES BENEFICIARIO DE LOS RECURSOS LOCTI?
<p>Es un instrumento para el total apoyo al desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el país, que viene a darle un verdadero cambio al esquema tradicional de inversión en esta área. Expertos nacionales e internacionales, opinan que existe la mejor oportunidad, a través de esta ley, de avanzar en materia de ciencia, tecnología e innovación.</p>	<p>Para las empresas representa una oportunidad de reinvertir parte de sus ingresos en el mejoramiento de las mismas, desarrollando actividades de innovación que puedan generar nuevos productos o servicios. La generación de conocimiento debe ser una responsabilidad compartida, y las empresas e instituciones académicas pueden formar una red, actividad en correspondencia con las necesidades reales de desarrollo científico y tecnológico.</p>	<p>Los empresarios han visto la Ley y sus aportes obligatorios como un impuesto mas, no obstante, cada vez son más los empresarios que entienden la profundidad de la ley para alcanzar crecimiento empresarial. La inversión que ha hecho el sector productivo en la mejora de sus procesos y productos ha sido bastante alta.</p>	<p>Que las universidades lleven adelante el desarrollo científico y tecnológico del país, mediante sus estudios e investigaciones. Deben reconocer el espíritu participativo y protagónico de la ley. Todos lo integrantes del SNCTI juegan un papel importante en la generación de conocimiento tecnológico. No es un papel exclusivamente para las universidades.</p>

Fuente: encuesta realizada a informantes clave, seleccionados según criterio de pertinencia con respecto al objetivo del estudio

De la interpretación de las matrices se deduce que es necesario sistematizar herramientas de gestión tecnológica para satisfacer las demandas de investigación y asistencia técnica de las empresas en su actividad gerencial, tecnológica y de innovación. Por lo tanto, apoyados en los planteamientos de los modelos del Triángulo de Sábato y Triple Helix, surge la creación de la Unidad de Investigación Gestión y Gerencia del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (DAC/UCLA) que a partir de la integración de los actores mencionados Universidad, Gobierno y Empresa, busca la transferencia de conocimientos y de aprendizaje de capacidades tecnológicas a lo interno de la empresa y de la universidad. Considerando la importancia que tiene la coordinación y de normalización de las herramientas de gestión tecnológica para la creación de esta unidad.

Unidad de Investigación Gestión y Gerencia

En esta unidad de Investigación, se observa que la variable tecnológica, tanto en las organizaciones con fines de lucro como en aquellas con fines distintos, es reconocida como elemento sobre el cual cabe la necesidad de actuar de manera deliberada, para orientarla y potenciarla. Este propósito es la esencia de la gerencia tecnológica, un ámbito gerencial relativamente nuevo y que en nuestro medio se hace imperativo explicarlo y darle identidad propia.

En consecuencia, esta unidad representa un intento de integrar y focalizar los esfuerzos investigativos, docentes y consultores de la universidad y en particular del DAC en torno a la generación de respuestas que atiendan la problemática tecnológica de nuestras organizaciones -productivas, sumándose así a las iniciativas precedentes realizadas desde la Universidad Central de Venezuela, La Universidad del Zulia y la Universidad Nacional Experimental del Táchira.

Por consiguiente, la creación de una Unidad de Gestión y Gerencia en el Centro de Investigación del Decanato de Administración y Contaduría (CI-DAC), permitirá desarrollar, a través de líneas de Investigación, de manera coordinada y en coherencia con otras iniciativas proyectos que logren contribuir, responder y proponer soluciones a muchos conceptos referidos a la variable tecnológica, así como hacer aportes al progreso de teorías referidas a las cuestiones básicas del desarrollo tecnológico regional y nacional. Seguidamente se dará a conocer la Visión y Misión, así como los objetivos de creación de esta unidad.

VISIÓN

Ser una unidad que integre y focalice los esfuerzos investigativos, docentes y consultores de la universidad, entorno a la generación de respuestas a la problemática tecnológica de nuestras organizaciones productivas.

MISIÓN

Contribuir, responder y proponer soluciones a muchos conceptos referidos a la variable tecnológica, así como hacer aportes al progreso de teorías referidas a las cuestiones bá-

sicas del desarrollo tecnológico regional y nacional.

OBJETIVOS

- 1.- Realizar estudios permanentes (diagnósticos y monitoreos) del estado del arte del desarrollo tecnológico de las empresas que constituyen los diferentes sectores económicos de la Región Centro Occidental.
- 2.- Proponer diferentes alternativas de desarrollo tecnológico para los sectores económicos venezolanos, con particular énfasis en el Parque Industrial de la Región Centro Occidental.
- 3.- Evaluar el alcance de los resultados obtenidos por las empresas de los diferentes sectores económicos en términos de actividades como Prospección, Dirección y Gestión, Negociación, Adquisición, Adaptación, Modificación y Generación (Innovación) de tecnologías
- 4.- Evaluar las estructuras organizativas de Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo, tanto del sector Productivo como del sector Académico del país y en especial los de la Región Centro Occidental.
- 5.- Desarrollar una capacidad de consultoría interna que contribuya a la modernización tecnológica del Sector Productivo Nacional y en particular de la región a la cual pertenecemos.
- 6.- Establecer el grado de adecuación del desarrollo organizacional de las empresas de los diferentes sectores económicos de la región con las tendencias emergentes de desarrollo tecnológico.
- 7.- Intercambiar experiencias con los países latinoamericanos sobre tópicos relacionados con la Gestión Tecnológica que promueva la sinergia en este sector.

- 8.- Contribuir a la actualización curricular de los programas de docencia en el nivel de pregrado y postgrado, en orden de los perfiles requeridos por la sociedad en términos de gerencia del conocimiento y gestión tecnológica

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con los objetivos de investigación propuesto, a continuación se mencionarán las siete líneas de investigación desde las cuales se ejecutará el trabajo investigativo de la unidad

- Aprendizaje, Asimilación y Transferencia Tecnológica
- Gerencia y Gestión
- Prospectiva Estratégica
- Propiedad Intelectual
- Emprendimiento
- Neurociencias y Pensamiento Estratégico
- Metodología de la investigación

CONCLUSIONES

Para que la universidad pueda ejercer su carácter dinami-

zador en una sinergia para el desarrollo del país debe sostenerse como puntal en una sociedad del conocimiento; en otras palabras la universidad en su vinculación con el entorno productivo y el gobierno ha de hacer valer su centralidad motora en la gestión de la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, la importancia de conocer, desde la perspectiva de los actores involucrados, sus opiniones, intereses e intenciones a partir de la aplicación de la LOCTI para dinamizar la vinculación empresa – universidad – gobierno:

* Desde la perspectiva empresarial se concibe: a) la Ley como un impuesto más, b) se tienen expectativas en cuanto al seguimiento, control y ejecución de los proyectos, c) muestran preocupación en cuanto al marco regulatorio de aprobación de los proyectos, d) Consideran a la universidad como un aliado para los procesos de innovación que deben implantar a efectos de mejorar su competitividad.

* Desde la perspectiva de la universidad se considera: a) una oportunidad para fortalecer su vinculación con el en-

torno y propiciar un mayor desarrollo nacional y bienestar social, b) el apoyo a la creación de centros y unidades de investigación, c) necesidad de cambiar el enfoque para la consecución de recursos, donde el criterio que prevalece es el financiamiento de la investigación y la academia por encima de la generación de innovación y transferencia de conocimiento.

* Desde la perspectiva del gobierno: a) la ley tiene un espíritu participativo. Todos los actores involucrados en el SNCTI deben ejercer un papel activo para que la ciencia sea aplicada en pro del desarrollo innovativo nacional; b) Obtener recursos financieros para el desarrollo de la ciencia y la tecnología del sector privado; cambio del enfoque tradicional de inversión en ciencia y tecnología, c) no solo las universidades son las generadoras de conocimiento, las empresas, los institutos de investigación públicos y privados, los trabajadores, los operarios, empleados y directivos generan saberes que incrementan el conocimiento nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANZOLA, ANZOLA., ESPÓSITO DE DÍAZ Concetta. Y CUENCA, Nelly “La Propiedad Intelectual y su Vinculación con la Gestión del Conocimiento en la Universidad: Caso Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado” en Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), Vol.5, N° 1,2008

BERTHA, Esteban “Contratos De Licenciamientos De Derechos De Propiedad Intelectual En Las Universidades Estadounidenses. “En conferencia del Seminario Internacional sobre Propiedad Intelectual y la Vinculación Universidad - Industria. ULA, Mérida del 23 al 25 de Noviembre 1995.

CARVAJAL, Beatriz “Universidad y Prospectiva. Aproximación Prospectiva a la Universidad Pública Venezolana al Inicio del siglo XXI” Revista Venezolana de Ciencias Sociales (RVCS). 12 (1): 11-40. 2008

CARVAJAL, Beatriz “La Universidad Pública Venezolana al inicio del siglo XXI ¿Una Organización Abierta al Cambio?”. Sistema de Servicios Bibliotecarios y de Información de la Universidad del Zulia Disponible en: <http://www.serbi.luz.edu.ve/tesis/index.php>. Maracaibo, 2006.

CARVAJAL, Beatriz “Aproximación Prospectiva al estudio de escenarios para el cambio en la Universidad Pública Venezolana”. Revista Heterotopia. Tejiendo el pensamiento desde otro lugar. IX, N° 25: 93-118. 2003.

COLMENAREZ, Lidia “Vinculación universidad- empresa: Plan estratégico posgrado DAC/UCLA-PYMES” En Revista Compendium Año 4, No. 7, Diciembre 2001

ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta “Ciencia y Sociedad en el contexto Histórico Venezolano” Monografía, Postgrado en Planificación y Gerencia en Ciencia y Tecnología. Universidad del Zulia, 1989. Maracaibo, Venezuela.

ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta “Propuesta de un Diseño de la Estructura Organizativa del Centro Tecnológico Industrial (Parque Tecnológico Barquisimeto)” Tesis de Grado para optar al título de Magíster. Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia. 1993, Maracaibo, Venezuela.

ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta. “Vinculación Universidad - Entorno Socioeconómico: Innovación Tecnológica para el Sistema Constructivo del Adobe”. En Revista Compendium Año 2, No. 2, 1999.

ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta.. “Vinculación Universidad - Entorno Socioeconómico: Elemento de apoyo al sector agrícola en la región Centroccidental”. En Gaceta de Ciencias Veterinaria Volumen 7, N° 2, 2002.

ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta “La Protección Intelectual y su Situación en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado”. X Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2003 “Conocimiento, Innovación y Competitividad: Los Desafíos de la Globalización”. México

ESPÓSITO, DE D. Concetta y Rondón, Dánae “El proceso de Gestión Tecnológica de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Caso Instituto de la Uva” XXIV Simpósio de Gestao de Innovacao Tecnológica, del 17 al 20 de Octubre 2006 en Gramado, Brasil.

ETZKOWITZ, H y LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government, Research Policy, XXIX, 2, febrero, pp.109-123, 2000

MARONE, L. y GONZÁLEZ, R. Crítica, Creatividad y Rigor: Vértices de un Triángulo Culturalmente Valioso. Revista IN-TERCIENCIA . VOL. 32 N° 5, 2007.

Marcovitch, Jacques “Gestión de Centros de Tecnología de la Empresa” en CINDA Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. Santiago de Chile. 1994

MARTÍN, I. (2005). “La comunicación en la Dirección del Conocimiento de la Universidad”. II Congreso Iberoamericano de comunicación universitaria. Granada. http://prensa.ugr.es/prensa/diálogo/biblioteca/cdrom_cicu/cicu2005/area1.htm. (Consulta 24-05-2006).

MARTÍNEZ, Rodolfo, ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta., Barrientos, Venancio, Romero, Eunice y Admadé, María “Networks of local innovation for the strengthening of the maize agro-alimentary chain in the west Venezuelan region” 6th Biennial International Conference on University, Industry & Government Linkages Triple Helix. 16 al 18 de Mayo 2005, Singapur

MARTÍNEZ, Carlos “Desarrollo de los Modelos de Vinculación Universidad-Sector Productivo” en CINDA Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. 1994 Santiago de Chile.

PAREDES Leopoldo y WEFER de, Rixia “Integrando la Oferta y la Demanda de Investigación y Desarrollo” en Revista Espacios, V. 8 No. 1-2, 1987

PIRELA Arnoldo, A. et al ; (1991). “Vinculación Universidad - Empresa en Venezuela: Fábula de amores platónicos y cicerones.” Acta Científica Venezolana 42, Caracas, Venezuela

PIRELA , Arnoldo “Universidad Productiva e Investigación y Desarrollo en la Empresa: las caras de una estrategia competitiva en Venezuela” en Ary, P.G. Cooperación Empresa - Universidad en Iberoamérica. 1993, Editor: Guilherme Ary Plonski, San Paulo: CYTED.

REYES, Pedro, ESPÓSITO DE DÍAZ, Concetta y LEONE, Antonio “Organizaciones de Investigación en Venezuela: Experiencias de Vinculación Universidad – Empresa” Memorias ALTEC 95. Vol. 1, 1995, Concepción, Chile.

ROMERO, Alberto (2002) “Globalización y Pobreza” Colombia: Universidad de Nariño Sabato, Jorge y Botana Natalio). “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”. Revista de la integración, N° 3, 1968.

SOLLEIRO, José Luis “Foro Sobre la Relación Universidad-Empresa-Estado” 2008, en Colombia

SOLLEIRO, José Luis “Gestión de la Vinculación Universidad - Sector Productivo” en CINDA Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. 1994 Santiago de Chile.

UZCATEGUI de A., Dulce “Discurso de Instalación de I Congreso Venezolano de Gerencia de Investigación y Desarrollo para la Industria” en Informe Final, Caracas, Octubre 1989, s/n.

Vessuri, Hebbe “La Academia “va al mercado”. Relaciones de Científicos Académicos con clientes externos”. Caracas, Editorial FINTEC. 1995

WAISSBLUTH, Mario “Nuevos Mecanismos para la vinculación de la Universidad con el Sector Productivo “en MARTÍNEZ, E. (comp) 1989. Interrelaciones entre la Ciencia y la Tecnología y el Desarrollo: Teorías y Metodología (UNESCO/ORCYT).

WAISSBLUTH, Mario “Regulación Académica de la Vinculación” en CINDA Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. 1994 Santiago de Chile.

