

Transformación académica de la Universidad del Zulia en función de la ciencia, tecnología e innovación

Isabel Beatriz Maggiolo y Javier Perozo Maggiolo

Escuela de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

maggisab2@yahoo.com; javiersaidpm@hotmail.com

Resumen

El avance de la ciencia y la tecnología demanda capacidades cognoscitivas, tecnológicas, organizacionales y culturales en las instituciones de educación superior (IES). Para analizar la transformación académica de la Universidad del Zulia (LUZ), en función de la ciencia, tecnología e innovación se consultaron fuentes bibliográficas y documentales, de cuya interpretación se concluye: LUZ protagoniza un proceso de transición que abarca innovaciones curriculares y organizacionales, estrategias y políticas, para construir la sociedad del conocimiento inclusiva, democrática y pluricultural. Aun cuando, las universidades en su función de gestionar y generar conocimiento, forman capital humano capacitado, resulta poco significativo su impacto en el progreso del país a pesar del aumento considerable en el número de estudiantes e instituciones. Esto, exhorta al Estado venezolano a formular políticas claras hacia la toma de decisiones entre los sectores relacionados (universidad, gobierno, sector productivo), para determinar y dinamizar el modelo de desarrollo económico y social a seguir.

Palabras clave: transformación académica, ciencia, tecnología e innovación, sociedad del conocimiento, capital humano, modelo de desarrollo.

Academic Transformation at the University of Zulia in Relation to Science, Technology and Innovation

Abstract

The advance of science and technology demand the development of technological, cognitive, technical, organizational and cultural capacities in higher education institutions. To analyze academic transformation at University of Zulia (LUZ) related to science, technology and innovation, bibliographic and documentary sources were consulted. Their interpretation concludes that LUZ leads a transition process, which includes curricular and organizational innovations, strategies and policies, for constructing an inclusive, democratic and multicultural knowledge society. Even though universities train qualified human capital in their function of managing and generating knowledge, the impact on the progress of the country is only slightly significant, despite considerable increase in the number of students and institutions. This should exhort the Venezuelan State to formulate clear policies for decision making among the related sectors (university, government and the productive sector) in order to identify and stimulate the economic and social development model to be followed.

Keywords: academic transformation, science, technology and innovation, knowledge society, human capital, development model.

Introducción

En el umbral del siglo XXI, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología, no permite la adaptación a los cambios de la tercera revolución industrial, de la información, ésta contrariamente a las revoluciones anteriores, implica un cambio radical que muchos no entienden, tal vez resultado del temor que les produce el manejo de estas nuevas tecnologías, las cuales progresan exponencialmente con el paso del tiempo.

Se advierte, la necesidad de prepararse para aprovechar las inmensas oportunidades de esta nueva economía del conocimiento, el acceso a la información es la base del aprendizaje, de la investigación y del debate que pone en movimiento a las universidades y los países, de modo que aquellos que estén dispuestos y preparados para la transformación que demanda la era del conocimiento, lograrán el salto cuántico hacia el progreso.

De esto se desprende, que las Instituciones de Educación Superior (IES) preparen para tener acceso al conocimiento, así como a las tecnologías necesarias para la educación y la investigación. Resulta oportuno, hacer uso de la frase de Sir Francis Bacon (citado por Bernal, 1997) “conocimiento es poder”, que se puede interpretar como “in-

formación es poder”, para comprender lo extenso y complejo del actual paradigma productivo, cuyo principal capital es el conocimiento. En tal sentido, es importante comprender y utilizar las modernas tecnologías para obtener la información, en todas las disciplinas del conocimiento.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, el presente estudio puede plantearse las siguientes interrogantes para su indagación, exposición y análisis:

1. ¿En qué forma la universidad enfrenta los cambios que demanda la actual era del conocimiento?
2. ¿Cómo se vinculan las políticas públicas venezolanas de ciencia y tecnología con el proceso de cambio adelantado por las universidades?
3. ¿En qué medida el capital humano, producido por las universidades venezolanas contribuye con el progreso del país?

De los cuestionamientos anteriores, emerge la incertidumbre sobre la capacidad de las universidades para adaptarse a las constantes reformas que imponen el paradigma de la información y el conocimiento. Asimismo, las dificultades presupuestarias que confrontan las IES les obligan a ponderar la posibilidad, para potenciar desde su ámbito académico y de investigación, la conformación de

una sociedad próspera que contribuya al progreso del país. En este sentido, el presente estudio tiene como propósito analizar la transformación académica de la Universidad del Zulia en función de la ciencia, tecnología e innovación de la República Bolivariana de Venezuela.

1. La universidad en la economía del conocimiento

La denominada sociedad del conocimiento o la economía del conocimiento, surge a mediados de los años cincuenta del siglo pasado, con la particularidad de que reta todos los principios de la industrialización, al hacer del conocimiento su factor de producción.

Pero lo que está ocurriendo desde las postrimerías del siglo XX es que los efectos de la ciencia y la tecnología (CyT), son mucho más visibles y percibidos, en otras palabras, el desempeño general de las sociedades actuales depende cada vez más de la capacidad para preparar a su gente, desarrollar posibilidades de investigación e innovación y crear sistemas para acceder, guardar, procesar, usar información y conocimientos; en fin, se encuentra supeditado en buena medida a la inversión en su capital intelectual (Ávalos, 2005).

Es evidente entonces, el dominio del conocimiento, esta innovación, introduce turbulencias en el modo de hacer las cosas, a nivel de las empresas, mercados y organizaciones en general y como las universidades son organizaciones que gestionan, generan y consumen el conocimiento y la información, gozan de rendimientos crecientes en su capital de trabajo, en función de que su mayor uso proporcionaría un mayor rendimiento.

2. Discurso y reflexión de las universidades

Las universidades son instituciones de larga y compleja historia, que frecuentemente asumen su rol según las circunstancias, tiempos y el país de origen. Aun cuando, éstas evolucionan adoptando diferentes concepciones en cuanto al aprendizaje se refiere, también están transformando su lógica, lo que las lleva a un nuevo modelo para la creación y difusión del conocimiento.

Este patrón emergente de ciencia, es señalado por Gibbons *et al.* (1997), como “la nueva producción del conocimiento” y al respecto argumentan que se están presenciando relevantes cambios en la forma de producir conocimiento científico, social y cultural, que sustituye, reforma o modifica a las instituciones, disciplinas y políticas establecidas, aun cuando coexistan, al menos en el ámbito universitario, con el modo tradicional de ciencia. La ten-

dencia ahora es hacia el aprovechamiento del conocimiento creado, en líneas generales, el moderno modelo de ciencia presenta atributos que lo determinan (Cuadro 1).

Se expone un modo de producción y difusión del conocimiento, socialmente distribuido que se desenvuelve en un contexto de aplicación, donde las implicaciones sociales y ambientales del mismo están incorporadas al proceso mismo de su generación, como resultado de la representación de una mayor base social; la calidad de este proceso atiende el aspecto científico, así como criterios sociales, políticos, económicos y ambientales taxativos para el país.

Al respecto, LUZ ha venido introduciendo innovaciones en sus funciones de docencia, investigación y extensión, orientándolas hacia el bien colectivo e intervención socialmente responsable.

Sobre la base de lo antes expuesto se constata que las universidades, asumen una nueva concepción, visión y aplicación del conocimiento y sus productos en la sociedad, la economía, el ambiente y en las políticas, planes y programas de CyT. A partir de la transdisciplinariedad, interconectividad, responsabilidad social e intersectorialidad las IES concretan y profundizan la producción de conocimiento científico y tecnológico, adaptándolo a las necesidades de cada estado o región, es decir, se trasmuta el objeto científico en sí mismo por un objeto socio-económico, como componente que afianza la vinculación de las IES con el desarrollo nacional.

3. La Universidad del Zulia ante la turbulencia de su organización

Aun cuando se promulga una educación de calidad para que las universidades den fe de su razón de ser dentro de la sociedad, la razón de ser per se de la Universidad, tal como lo manifiesta Mora (2011) es la autonomía, pero si se le cercena su libertad interna, se le anula. Claro está la universidad debe revisarse, pero sin intervenciones externas; no porque tenga miedo a evaluarse sino porque necesita de su propia dinámica reguladora. Con respecto a esto, Castejón (2011) destaca que desde sus cimientos las universidades han transitado el camino de la autonomía, de manera que es una vinculación histórica ampliamente garantizada por la ley, de tal manera que la autonomía debe guiar el proceso de transformación universitaria.

Cabe decir, que las universidades proveen a la sociedad, al sector productivo y al país de un importante factor de producción, dotado de un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y talentos, que le hacen apto para desarrollar actividades específicas, de acuerdo a su área de formación. Este proceso de producción de capital humano

Cuadro 1. Caracterización del actual modelo de ciencia.

1	Con relación al planteamiento y solución de problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto de aplicación. • Resultado de un proceso donde operan los factores de la oferta y la demanda. • Ciencia más allá del mercado. El conocimiento es socialmente distribuido.
2	En cuanto a la estructura del conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Transdisciplinar, la solución está más allá de cualquier disciplina particular. • Desarrolla una estructura peculiar en evolución. • La solución alcanzada es sin duda, una contribución al conocimiento. • Comunicación de los resultados en proceso a los participantes. • Dinámicas con capacidad de solución.
3	En cuanto a sus habilidades y experiencias
	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo heterogéneo • Aumento de lugares en los que se puede crear conocimiento. • Vinculación de múltiples formas. • Campos de estudio cada vez más específicos, constituyéndose sub-campos, que luego se recombinan y reconfiguran.
4	En relación con la organización
	<ul style="list-style-type: none"> • Heterárquico¹ y transitorio • Equipos y redes temporales de trabajo • Existencia de una gran variedad de organizaciones e instituciones.
5	En cuanto a su control de calidad
	<ul style="list-style-type: none"> • Socialmente responsable y reflexivo • Sensibilidad hacia el impacto de la investigación • La solución no es solo científica o técnica.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Gibbons *et al* (1997).

1. En la organización heterárquica la autoridad en función del conocimiento, la información y la competencia que se posee, permite fomentar la creación de conocimiento. Los individuos con los conocimientos y experiencia necesarios se encuentran en la posición adecuada para tomar decisiones. Esto implica una estructura con un nivel importante de descentralización en la organización, que admite la autonomía necesaria de los individuos, impulsando la creación de nuevo conocimiento (Leal y Martínez 2008: 85)

ha experimentado significativos cambios e innovaciones en respuesta a las exigencias locales, nacionales y mundiales, así como al paradigma tecno-económico dominante.

En consecuencia, la Universidad del Zulia (LUZ) inició, desde el año 2011 reformas para hacer frente a los retos que le plantea el avance científico y tecnológico, en la actual revolución de la información y el conocimiento. Este proceso de transición involucra cambios, transformaciones e innovaciones en los actores que hacen vida en sus espacios de enseñanza, investigación y extensión, alcanzando la propia institucionalidad universitaria. La cual, en opinión de Ávalos (2005), comprende sus valores, estructuras, normas, costumbres y prácticas y aclara que ésta en general resulta de muy vieja data, razón suficiente para que las IES, adelanten las transformaciones necesarias, dicho cambio ha de surgir desde dentro de ellas y debe incluir la educación técnica y tecnológica necesarias en la sociedad del conocimiento y la información.

Ahora bien, las universidades viven otras circunstancias y los parámetros del nuevo modelo de ciencia cuantifican su nivel de excelencia y acreditación, por lo tanto su

institucionalidad se sacude ante la turbulencia que imponen las reformas para adaptarse a las exigencias del actual siglo XXI.

En este sentido, el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO, 2003: 65), entiende “por innovaciones o reformas educativas no sólo la introducción o modificación de prácticas, instrumentos o tecnologías de enseñanza o de aprendizaje diferentes a las tradicionales, sino también las políticas o estrategias novedosas que, promovidas o ejecutadas por el Estado u otras instituciones sociales, inciden de alguna manera en el mejoramiento del sector al cual se refieren”.

Particularmente, la transformación de LUZ, abarca innovaciones curriculares y organizacionales, estrategias y políticas (Aular, 2011), que atienden la formación integral con pertinencia social y el pronunciamiento internacional sobre la educación superior de la UNESCO (2009, citado por Primera, 2011), al referirse a la búsqueda del equilibrio en el diseño de políticas de ingreso; inclusivas, con perfil vocacional, atendiendo a la calidad y eficiencia de la

educación, a las necesidades de impacto profesional en el medio entre otras. Por lo tanto, la transición progresa bajo los siguientes preceptos:

- Proceso orientado por el respeto a la autonomía universitaria.
- Educación universitaria de calidad e inclusión social.
- Apoyado en valores universitarios, que integren la excelencia, la equidad y el compromiso social
- Estrategias educativas dirigidas hacia la formación holística del estudiante.
- Educación y formación de valores en el individuo, para alcanzar la transformación social.
- Innovación curricular, apoyada en el modelo de Formación por Competencias, sobre la base del saber y la solución de los problemas presentes en la realidad.
- Flexibilidad curricular, favorece en el pregrado las actividades de investigación y extensión al incorporar en los planes de estudio unidades crédito de libre configuración para las actividades estudiantiles extracurriculares.
- Fortalecimiento de los ejes transversales del conocimiento que estimulan la movilidad del estudiante y la integración del trabajo académico entre las diferentes Facultades y Núcleos.
- Calidad transformativa a los estudiantes, a través del programa Red de Investigación Estudiantil, lineamiento del Vicerrectorado Académico (VAC), que amplía las oportunidades de investigación estudiantil y eleva su capacidad resolutoria de problemas durante su escolaridad y en el ejercicio de su desempeño como profesional.
- Consolidación de salidas profesionales intermedias porque las escuelas y departamentos han organizado sus programas de estudio para ofertar carreras técnicas en el futuro inmediato.
- Propuestas específicas, como la Extensión Sur del Lago, aprobada por el Consejo Universitario de LUZ desde el 24 de noviembre de 2010. En igual forma, la carrera de Ingeniería Ambiental del Núcleo LUZ - Costa Oriental del Lago y la carrera de Técnico Superior en Agronomía.

La puesta en marcha de esta extensión tiene un gran impacto en el sur del lago, al mejorar el nivel de formación de los jóvenes y la posibilidad de incorporar otras ofertas de estudio en áreas prioritarias para la región, como la agroalimentaria.

La formación profesional por competencias permite, hacer compatibles los planes y programas de estudio con

las necesidades del mercado laboral, al tiempo que respalda la producción de capital humano con destrezas y habilidades para trabajar en equipo, liderar grupos, asumir responsabilidades, fomentar el pensamiento crítico e innovador con disposición para asumir el mejoramiento profesional a lo largo de su vida laboral. Es oportuno reiterar, que la universidad en su actividad básica de producir y transmitir el conocimiento, efectúa un proceso de cambio, centrado en el discernimiento, comprensión y entendimiento, conducente a un capital humano de calidad, con cultura de responsabilidad y pertinencia social, capaz de contribuir con la economía nacional, el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad y el modelo de desarrollo del país.

De manera tal, que este proceso de transformación académica es la respuesta apropiada de la organización universitaria, ante las exigencias de la nueva producción de conocimiento. Esto exige transformaciones institucionales substanciales que ponderan un aprendizaje significativo para la conformación de una sociedad venezolana reflexiva, analítica y colaborativa, que consiga reducir las brechas (pobreza e inequidades) para alcanzar el desarrollo.

Si bien es cierto que, el uso efectivo del conocimiento y la innovación, representan elementos necesarios para el avance de los países y que las IES por excelencia gestionan y generan el conocimiento y la innovación, no es menos cierto, que no se ha logrado impactar significativamente el desarrollo del país. A pesar del aumento considerable de la matrícula de estudiantes en educación superior, de acuerdo con cifras del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior en un 170% de 1998 a 2009 y del incremento de instituciones de educación universitaria, 24 nuevas instituciones de 1999 a 2010 (MPPEs, 2011).

4. Transformación académica universitaria y política pública de ciencia, tecnología e innovación venezolana

En este contexto, la agenda de avance e innovación académica, articula acciones educativas, científicas, organizacionales, sociales, culturales, económicas y políticas que orientan el mejoramiento de la educación científica y tecnológica, la vigorización del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), y el enlace del mismo con el sector productivo, ruta hacia la bonanza productiva con equidad. En concordancia con las consideraciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1992); el conocimiento es el elemento central del nuevo paradigma productivo, por lo tanto la transfor-

mación educativa es un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y creatividad, integración y solidaridad, como elementos claves de la moderna ciudadanía.

En este mismo orden de ideas, el Estado venezolano ha consagrado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) dentro de los Derechos Culturales y Educativos, el fomento y desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación. En su artículo 110 expone:

El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley.....(CRBV, 1999:art. 110).

Partiendo de lo anterior, en el año 2001 se legisla sobre la materia dando origen a la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), la cual fue reformada en los años 2005 y 2010, misma que 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 y el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos. A tales fines, el Estado venezolano formulará, a través de la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Económico-Social, las políticas públicas dirigidas a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones como condición necesaria para el fortalecimiento del Poder Popular (LOCTI, 2010:art.1).

De este artículo se desprende la importancia de la vinculación de las políticas públicas formuladas por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) con la solución de los problemas concretos de la sociedad. En tal sentido, se requiere que en el marco de transformación de las IES, se contemple como premisa para la producción de conocimiento, aquellos verdaderamente pertinentes y acordes a las necesidades de la sociedad que coadyuven a la solución de los problemas.

Es importante destacar que la LOCTI (2010), no menciona explícitamente en su artículo 3 a las IES, como actores importantes que conforman el SNCTI; no obstante, las

mismas pueden enmarcarse en el numeral 2 el cual indica que son sujetos de la ley: "Todas las instituciones y personas naturales que generen, desarrollen y transfieran conocimientos científicos, tecnológicos, de innovación y sus aplicaciones".

Esta ley de ciencia y tecnología acoge claramente algunos principios fundamentales, como son: Desarrollo económico y social de la nación, Sustentabilidad de la producción, Protección del ambiente, Seguridad y ejercicio pleno de la soberanía nacional, Ética para la ciencia, la tecnología y la innovación, Justicia e igualdad, Ética para la vida, Valoración y resguardo de los conocimientos tradicionales (LOCTI, 2010: art. 4, 6, 7 y 8). Elementos que norman el espacio universitario, implícitos en los valores que orientan el proceso de transformación universitaria.

Los artículos 11, 12 y 13 (LOCTI, 2010), relativos al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI), dejan ver la importancia de las IES para el alcance de los lineamientos, políticas, objetivos, metas y su contribución a cada una de las estrategias a seguir en el país. Estos artículos enuncian lo siguiente:

...el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación como instrumento de orientación de la gestión del Ejecutivo Nacional para establecer los lineamientos y políticas nacionales en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, así como para la estimación de los recursos necesarios para su ejecución (LOCTI, 2010:art.11).

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación definirá los objetivos, metas y estrategias que en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones deberá alcanzarse en el ámbito nacional (LOCTI, 2010:art.12).

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se orientará según las líneas estratégicas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación (LOCTI, 2010:art.13).

En efecto, el PNCTI se orientará según las líneas estratégicas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013, sobre las siguientes directrices: I. Nueva Ética Socialista, II. La Suprema Felicidad Social, III. Democracia Protagónica y Revolucionaria, IV. Modelo Productivo Socialista, V. Nueva Geopolítica Nacional, VI. Venezuela: Potencia Energética Mundial, VII. Nueva Geopolítica Internacional.

Hechas las consideraciones anteriores se deduce, que el PNCTI guiará sus objetivos, metas y estrategias hacia la búsqueda de una sociedad ética, humanista y moral, para lo cual la participación de las IES, per se formadoras del ser humano, es trascendente en la formación de una ciudadanía de tales características con responsabilidad social.

LUZ promueve la investigación y la vocación científica, de su personal y de sus estudiantes mediante los programas y proyectos adelantados en sus centros e institutos de investigación y su programa red de investigación estudiantil, los cuales aplican por financiamiento en las diferentes convocatorias activadas por los entes nacionales con competencia en CTI. Asimismo, favorece la cooperación internacional para el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas hacia el entorno social y económico y conforma espacios de investigación e innovación, donde participan profesores, estudiantes, comunidades, cátedras libres, sector productivo y gubernamental (LOCTI, 2010: Art. 15, 16 y 17).

La LOCTI, enumera las actividades factibles de ser llevadas a cabo con los aportes para su desenvolvimiento (Art. 27), en consecuencia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, adelantados por LUZ deben estar dentro de tales especificaciones, en este sentido el texto menciona las universidades en los siguientes numerales:

1. Proyectos de innovación relacionados con actividades que involucren la obtención de nuevos conocimientos o tecnologías en el país, con participación nacional en los derechos de propiedad intelectual, en las áreas prioritarias establecidas por la Autoridad Nacional con competencia en ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones:

d) Participación, investigación e innovación de las **universidades** y centros de investigación e innovación del país en la introducción de nuevos procesos tecnológicos, esquemas organizativos, obtención de nuevos productos o de procedimientos, exploración de necesidades y, en general, procesos de innovación con miras a resolver problemas concretos de la población venezolana.

4. Actividades de investigación y escalamiento que incluyan:

a) Financiamiento a proyectos de investigación y escalamiento realizados por **universidades** o centros de investigación y escalamiento certificados por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones.

5. Inversión en actividades de formación de cultores científicos y tecnológicos, en las áreas prioritarias establecidas por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones, que incluyan:

b) Creación y fortalecimiento de espacios de formación relativos a las actividades reguladas por esta Ley, en **instituciones de educación universitaria** de carácter oficial en el país.

g) Financiamiento de tesis de post grado y pasantías de investigación de estudiantes de **educación universitaria**.

Ahora bien, la implementación de una política de CTI en el país, implica gran voluntad y determinación por par-

te de los actores comprometidos. Para ilustrar esto Genatios y Lafuente (2007), exponen que las políticas formuladas en ese sector han sido limitadas o restringidas, las mismas deben incorporar la atención a problemas fundamentales en las sociedades necesitadas y no quedarse en un enunciado formal político e institucional, que en la práctica no cuentan con la fuerza y organización necesarias para garantizar sus resultados.

Si bien es cierto que las IES gestionan y generan el conocimiento, para formar capital humano, no es menos cierto, que no se ha logrado impactar significativamente el desarrollo del país. En efecto, la acumulación de capital humano por sí solo no proporciona una economía próspera, que contribuya al desarrollo nacional, se requiere implementar políticas públicas eficientes (claras y sencillas), que generen confianza y faciliten la toma de decisiones entre los actores involucrados (gubernamentales, educativos y empresariales) en la actividad de CTI, y propiciar su participación en el progreso del país.

Consideraciones finales

Sobre la base de la relación entre las universidades, la ciencia, la tecnología y la innovación y el modelo de desarrollo que guía el progreso de un país, este proceso de transición que protagonizan las universidades, para adaptarse a las demandas de la actual economía del conocimiento y la información, no solo resulta pertinente, sino que es necesario. En razón de ser estas instituciones sociales, creadoras, transmisoras y difusoras del conocimiento.

Este proceso de transformación, se apropia de la investigación para la construcción de una sociedad del conocimiento inclusiva, democrática y pluricultural, que impulsa un reordenamiento del *ethos* académico, en función de propiciar un modelo de universidad, formadora de ciudadanos con principios, virtudes, valores, actitudes, capacidades y comportamientos que enrumban el país hacia el progreso, el bienestar individual y colectivo. Es decir, las universidades se transforman en espacios de servicio social, superando la antigua concepción de formadoras de profesionales. Para tal fin se gestiona la investigación universitaria, tanto de pregrado y postgrado, bajo criterios de equidad, socialización y pertinencia del conocimiento, donde profesores, y estudiantes de pre y post grado participan en igualdad de oportunidades.

Resulta obvia la necesidad de definir políticas que generen confianza y faciliten la toma de decisiones entre los actores (universidad, gobierno y sector productivo), correspondiéndole al Estado venezolano implementar el marco político, que viabilice el desarrollo económico, so-

cial y sustentable del país, con la participación de cada uno de los sectores involucrados. Al respecto, la LOCTI 2010 no otorga a las universidades explícitamente como la LOCTI 2005, la importancia que les corresponde como instituciones creadoras de conocimiento, fundamental para el progreso del país y que realmente es la intención principal de toda ley de ciencia, tecnología e innovación, al determinar el modelo científico y tecnológico, para el desarrollo nacional.

Referencias

- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1999). **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**. Caracas.
- ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (2010). Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (Documento en línea). Disponible: http://www.fundacite-yaracuy.gob.ve/descargas/locti_2011.pdf (consulta: 2011, abril, 25).
- AULAR, Judith (2011). Comisión Regional de Currículo busca flexibilizar los planes de estudio. (Documento en línea). Disponible: www.viceacademico.luz.edu.ve/index (consulta: 2012, abril, 20).
- ÁVALOS, Ignacio (2005). La investigación universitaria en tiempos de la sociedad del conocimiento. **Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales**, N° 11 (1): 89-105.
- BERNAL, John (1997). **La ciencia en la historia**. México: Nueva Imagen, p.p. 693.
- CASTEJÓN, Antonio (2011, enero 30). LUZ discute y aporta ideas desde sus bases para la próxima Ley de Educación Universitaria. Periódico Semanario, p.p. 4-5.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL. (1992). Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado. Santiago.
- GENATIOS, Carlos; LAFUENTE, Marianela (2007). **Ciencia y Tecnología para el desarrollo**. Ediciones Centro para la Innovación, el Desarrollo Tecnológico y del Conocimiento en Ingeniería (CITECI). Caracas, p.p. 199.
- GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT, P.; TROW, M. (1997). **La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas**. Trad. de: Pomares José. Barcelona: Pomares-Corredor, p.p. 121.
- INSTITUTO INTERNACIONAL DE LA UNESCO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2003). **La Educación Superior en Venezuela**. Caracas: Morles, Víctor; Medina, Eduardo y Álvarez, Neptalí.
- LEAL, J.; MARTÍNEZ, M. (2008). **Proyecto Académico Pedagógico Solidario**. Boyacá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia La Candelaria.
- MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR (2011). **Logros de la Revolución Socialista Bolivariana en Educación Universitaria 1999-2010**. Caracas.
- MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (2007). Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. (Documento en línea). Disponible: portaleducativo.edu.ve/Políticas_edu/planes/documentos/Lineas_Generales_2007_2013.pdf [consulta: 2012, junio, 10].
- MORA, Carlos (2011, abril, 8). Autonomía Universitaria. Diario **La Nación**, opinión.
- PRIMERA, Marlene (2011, noviembre, 5). Formación integral con pertinencia social. **La Verdad**, p. a 4.