

REFLEXIONES SOBRE LA LOCTI

Eleazar Narváez.

Vicerrector Académico de la Universidad Central de Venezuela

eleazar.narvaez@ucv.ve

Resumen

Las universidades y los demás institutos de educación del país tienen en la LOCTI un instrumento de gran importancia para beneficiarse de una diversidad de actividades consideradas como aportes que deben realizar los sujetos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y las empresas. Los grandes beneficios que ofrece ese instrumento legal plantean igualmente enormes desafíos a las universidades. En este trabajo se analiza la motivación de la Ley así como algunos aspectos conceptuales y se reflexiona sobre el monto, la distribución y la ejecución de los primeros aportes de acuerdo con la base de datos del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI).

Palabras claves: Ciencia, tecnología, and innovation, Venezuela, Política científica

Abstract

The universities and other institutes of education of the country have in LOCTI an instrument of great importance that allows benefiting from of a diversity of activities regarded as contributions that must realize the subjects of the National System of Science, Technology and Innovation as well as the industries. The large benefits that offer this legal instrument present likewise enormous challenges to the universities. In this work the motivation of the Law and some conceptual aspects are analyzed. Also, a reflection is made

on the totals, the distribution and the execution of the first contributions, as reported by the database of the National Observatory of Science, Technology and Innovation (ONCTI).

Key words: Science, technology and innovation, Venezuela, Scientific Policy.

El próximo mes de agosto se cumplen tres años de la publicación en Gaceta Oficial de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), la cual tiene por objeto, según lo señalado en su artículo 1:

[...] 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 promoción, 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”.

Hoy, a dos años de haberse comenzado a realizar los aportes e inversiones por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de las empresas, de acuerdo con lo previsto en dicha Ley y su Reglamento Parcial dictado mediante el Decreto N° 4.891 de fecha 09 de octubre de 2006, es necesario que reflexionemos sobre el monto, la distribución y la ejecución de los primeros aportes en actividades consideradas como

inversión en ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones (Artículo 42 de la LOCTI) y en relación con diversas dimensiones de la exposición de motivos y del articulado de este instrumento legal, tales como las que a continuación me permito considerar:

El reconocimiento de la necesidad de superar un viejo e importante problema.

En la raíz de la motivación de esa Ley no puede dejarse de mencionar la preocupación por lo que distintos autores identifican como uno de los problemas sustantivos de los países en desarrollo y en particular de América Latina: el reconocimiento de que las actividades científicas y tecnológicas no han surgido de una relación orgánica con los procesos económicos y sociales (Martínez y col, 1998), en un escenario que se caracteriza por una “...larga tradición de desvinculación entre el sector productivo y el sistema científico y técnico” (Tedesco, 2005).

(González, 2001), en parte, se hace eco de esta inquietud, al expresar:

La necesidad de corregir los males tradicionales de nuestra producción científica y técnica, básicamente centrados en la insuficiente dotación de recursos y la desordenada coordinación y gestión de los programas de investigación, así como la de asegurar que Venezuela participe plenamente en el proceso en que están inmersos los países industrializados de nuestro entorno, justifica ampliamente la promulgación de una normativa que, dentro de los objetivos deseados, establezca los instrumentos necesarios para definir las líneas prioritarias de acción en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico, programar los recursos y coordinar las actuaciones entre los

sectores productivos de bienes y servicios, centros de investigación y universidades.

<http://biblo.una.edu.ve/una/anali/texto/doxa2002.pdf>

Una respuesta contextualizada en tiempos de globalización y de centralidad del conocimiento.

En la valoración de la importancia de la LOCTI no puede obviarse, por un lado, la idea de que “El mundo a nuestro alrededor es ineludiblemente internacional” (Nussbaum, 2005) y está afectado por diversos procesos, entre otros, por el desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y la comunicación y las dinámicas de la globalización, un fenómeno multidimensional, problemático, caótico y contradictorio que significa en términos generales:

[...] el establecimiento de interconexiones entre países o partes del mundo, intercambiándose las formas de vivir de sus gentes, lo que éstas piensan y hacen, generándose interdependencias en la economía, la defensa, la política, la cultura, la ciencia, la tecnología, las comunicaciones, los hábitos de vida, las formas de expresión, etc. Se trata de una relación que lo mismo afecta a la actividad productiva que a la vida familiar, a la vida cotidiana, al ocio, al pensamiento, al arte, a las relaciones humanas en general, aunque lo hace de maneras distintas en cada caso. (Sacristán, 2001).

Y asimismo, es preciso tomar en cuenta, por otra parte, que en el mundo actual el conocimiento se ha reafirmado como un factor clave en la generación y distribución del poder en la sociedad.

En un escenario como ése, de obligada participación de los países en la creciente competencia internacional en la sociedad global, donde al conocimiento se le atribuye un papel de gran significación por ser una variable fundamental de poder, “...la demanda de creatividad y de progreso técnico será cada vez mayor” (Tedesco, 2005). Como sostiene (González, 2001):

Tanto por los requerimientos de su sociedad, como por el lugar que ocupa en el mundo, Venezuela es un consumidor natural de tecnologías modernas y costosas, muchas de las cuales deben todavía obtenerse a través del intercambio comercial internacional. Esta realidad sugiere que si no participamos activamente en la producción de parte de esa tecnología, sobrevendrá un creciente deterioro en los términos de nuestro intercambio comercial. Nos será cada vez más difícil compensar el valor agregado de lo que importamos con la mera cantidad de los productos que exportamos, lo que hace que debamos hoy más que nunca poner el máximo esfuerzo para agregar a los productos que exportemos ese valor en la forma de conocimientos

(<http://biblo.una.edu.ve/una/anali/texto/doxa2002.pdf>)

Una perspectiva sistémica.

Al responder a la superación de la escisión antes señalada, destaco la noción de sistema que atraviesa la concepción de la Ley como uno de sus elementos más positivos para orientar los cambios que persigue. Así, en su artículo 3 se indica que:

Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad (...).

En sintonía con tal perspectiva, algunas de las acciones de los sujetos reconocidos como integrantes de ese Sistema, entre ellos los institutos de educación superior, estarán dirigidas a la concertación y ejecución de políticas de cooperación internacional, la coordinación intersectorial de entes y organismos públicos y privados, al impulso y establecimiento de redes nacionales y regionales de cooperación científica y tecnológica y a la creación del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, por ejemplo.

El reto sin precedentes que plantea el impacto social producido por el avance de las ciencias y las tecnologías, exige, tanto a los gobiernos como a las universidades y otras instituciones responsables de la instrumentación de políticas públicas, acordar mecanismos

de colaboración e integración para lograr la sinergia que demanda la verdadera revolución posible: la revolución científico técnica.

La necesidad, aún vigente, de consolidar y desarrollar ese sistema, reclama el concurso de las universidades para promover un clima social estimulante que establezca vínculos de cooperación efectivos entre la comunidad académica y otros agentes sociales y económicos responsables de la producción de conocimiento e innovaciones. Para ello será necesario que los universitarios asuman los nuevos retos científico-técnicos con giros diametrales en sus formas tradicionales de concebir sus relaciones con la sociedad.

Si bien es cierto que tradicionalmente la universidad ha sido responsable de la formación del capital intelectual y que otras organizaciones y empresas cuentan con los profesionales formados por las universidades, el desarrollo de la sociedad actual está señalando la necesidad de derribar algunos mitos limitantes que impiden asumir con propiedad los nuevos desafíos sociales. La idea de que el conocimiento se produce fundamentalmente en las universidades, donde se desarrolla la ciencia básica que luego es aplicada en otras instancias sociales, constituye uno de esos mitos, pues es cada vez más evidente que el conocimiento se está produciendo en empresas y organizaciones diversas que se ven conminadas a incorporarse creativamente en esa función.

La sociedad del conocimiento está presenciando la aparición de universidades corporativas que responden a las demandas empresariales por conocimientos de alto nivel de especialización e innovación. Por otra parte, las universidades se han visto invadidas por la

problemática organizativa y empresarial que se genera en otros ámbitos de producción y responden a las necesidades del entorno mediante el diseño de carreras cortas y estudios post-doctorales especializados. De manera que las universidades, necesidad, se ven obligadas a entrar en el juego de la oferta y la demanda y a identificar nuevos productos y servicios que les permitan sostener su vigencia institucional.

Contribución con políticas públicas que trascienden aquellas centradas en las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

Así, tal como lo contempla el artículo 5 de la LOCTI, se considera que las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones “...deben estar encaminadas a contribuir con el bienestar de la humanidad, la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad, a los derechos humanos y la preservación del ambiente”.

Este planteamiento tiene que ver con la aseveración hecha por (Martínez y col, 1998) acerca de la necesidad de los países de América Latina, ante las tendencias tecnológicas mundiales en la actualidad, de “...formular políticas de ciencia y tecnología mucho más vinculadas que en el pasado con el resto de las políticas públicas, en la medida en que problemas como el de la competitividad de la producción trascienden el ámbito de la economía y se convierten en piedra angular para el desarrollo de capacidades que permitan afrontar las necesidades y, también, la conflictividad social” (Pág. 10).

Inversión de los términos de la relación anterior: Contribución de otras políticas públicas con aquellas referidas a las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

Es fundamental que se le dé la debida atención a ciertos factores clave en la determinación de las posibilidades de éxito en la consecución de los objetivos de la LOCTI, los cuales tienen que ver con el desarrollo de políticas públicas distintas de aquellas centradas en el campo de la ciencia y la tecnología. A modo de ejemplo, destaco tres de esos factores:

El factor educativo: referido a las condiciones de educabilidad en ciencia y tecnología de la población venezolana, en especial de los alumnos, antes de ingresar a la escuela (en la familia), en el transcurso de su vida escolar y posteriormente en su vida profesional. Tanto en la institución escolar como en la sociedad en general deben establecerse las bases mínimas – desarrollo cognitivo básico y socialización primaria - para que comience a producirse uno de los objetivos de la LOCTI: la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica. Sin tales condiciones difícilmente podrá tenerse el éxito deseado en la aspiración de que todos los venezolanos participen como “ciudadanos consumidores y productores de ciencia y tecnología”¹.

¹ Luis Marcano González, Viceministro de Planificación y Desarrollo del Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, habla de la carencia de bases sólidas en la familia para fomentar lo que él llama “ciudadanos consumidores y productores de ciencia y tecnología”. Véase <http://enbytes.com/noticias/dossiers/locti02.htm>

El factor económico: entendido como las condiciones deseables en el desarrollo de la economía del país que favorezcan realmente el desarrollo científico y tecnológico que desea impulsar con la LOCTI. No se trata solamente de que el sector productivo contribuya con sus aportes financieros a este desarrollo, sino que nuestras políticas públicas económicas generen las condiciones que posibiliten efectivamente la potenciación de las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.

El factor político: Es indispensable contar con un clima social adecuado, de convivencia pacífica, sin miedo a las retaliaciones políticas, sin tensiones que estimulen la fuga de talentos o la descapitalización del personal científico y tecnológico del país.

El papel del Estado y el principio de corresponsabilidad.

No hay lugar para las dudas en lo que respecta al rol orientador del Estado en el fomento y desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones, tal como lo indica el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela:

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. El sector privado deberá aportar recursos para

las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

Lo que sí debe quedar claro es que las obligaciones del Estado en esa materia necesariamente deben incorporar las consideraciones señaladas en el punto anterior, es decir, entenderse en sentido amplio, a través de otras políticas públicas que coadyuven al desarrollo de las mencionadas actividades.

Y también es preciso llamar la atención acerca la necesidad de mantener la vigilancia requerida para que no se haga un uso indebido por parte del Estado del principio de corresponsabilidad previsto en el artículo 42 de la LOCTI – que indica los aportes que deben realizar los integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –, en el caso de que el Gobierno en algunos momentos pudiera intentar escatimar los fondos públicos que está obligado a proporcionar.

Esto último es de particular importancia para nuestras universidades, las cuales podrían verse en la situación de padecer injustificadamente una merma sustancial de los recursos que aún reciben a través del presupuesto ordinario para el desarrollo de la investigación y de los postgrados. En modo alguno debe aceptarse que con base ese principio de corresponsabilidad el Estado se desentienda del deber que tiene de asignarle a las universidades y los demás institutos de educación superior los recursos financieros que

necesitan para realizar sus actividades de investigación y de formación del talento humano de IV y V nivel.

Oportunidades y retos para las universidades.

Las universidades y los demás institutos de educación del país tienen en la LOCTI un instrumento de gran importancia para beneficiarse en un menú bastante variado de actividades consideradas como aportes que deben realizar los sujetos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y las empresas. Esas posibilidades, como dije anteriormente, no pueden ser vistas como restrictivas o sustitutivas de los recursos financieros que el Estado está en la obligación de asignar a esas instituciones en su presupuesto ordinario para el desarrollo de sus labores de investigación y de postgrado. Más bien han de ser consideradas como oportunidades para fortalecer los proyectos ya existentes y poner en marcha otros que no hayan podido financiarse con los recursos otorgados por el Estado. Y asimismo, es muy importante que las valoremos en cuanto a lo que representan en la perspectiva de potenciar los vínculos de dichos institutos educativos con las empresas, los centros de investigación y los otros miembros del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y en lo que respecta a la ampliación y el robustecimiento de la oferta para cubrir las necesidades del país en la materia objeto de consideración en la LOCTI.

Si bien reconocemos los grandes beneficios que nos ofrece ese instrumento legal, igualmente debemos estar conscientes de los enormes desafíos que el mismo plantea a las

universidades. Entre otros retos, pueden destacarse dos. En primer lugar, es muy importante que las autoridades en cada centro de estudios acuerden mecanismos de captación de recursos con base en políticas que preserven su espíritu orgánico e institucional, sin obstaculizar o ahogar iniciativas particulares en distintas dependencias y áreas del conocimiento. En segundo término, es indispensable que tales mecanismos sean ágiles y se combinen con procedimientos fluidos de gestión de los proyectos mediante unidades o instancias institucionales que posibiliten la ejecución oportuna de los recursos financieros recibidos, las respectivas medidas de control y evaluación y la rendición de cuentas de manera periódica y en sentido integral.

Primeros aportes: luces de alerta.

De acuerdo con la base de datos del Sistema de Declaración y Control del Aporte Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (SIDCAI) del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), el monto global de los aportes e inversión de los distintos miembros del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación durante el primer año de aplicación de la LOCTI, alcanzó a 5.4 billones de bolívares. Llama la atención que el 84% de este total, Bs. 4.549.574.408, corresponde a inversiones en ciencia y tecnología de las propias empresas, y el resto, Bs. 880.838.955.535 (16%), constituye los aportes recibidos por diferentes instituciones y organismos del país.

Por otra parte, vale la pena destacar que apenas el 2% fue recibido por los institutos de educación superior, distribuyéndose de la siguiente manera: Bs. 72.603.431.792 (1,34%)

para las instituciones oficiales (Tres universidades públicas absorbieron el 90% de estos recursos: Universidad Central de Venezuela, con el 48,31%; Universidad Simón Bolívar, con el 32,1%; y Universidad de Carabobo, con el 9,97%) y 35.934.269.909 (0,66%) para las instituciones privadas. Esto contrasta con el monto de los aportes que recibieron los organismos adscritos al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Bs. 704.892.378.962, es decir el 13%, del cual el Programa Misión Ciencia recibió Bs. 495.000.000.000 (el 70,22% de los aportes recibidos por ese Ministerio).

Como dice (Aldao, 2007), estos datos, que ponen de manifiesto que “el grueso de la inversión que produjo la LOCTI no se destinó a la investigación”, “...no sorprenden por lo nuevo de la ley, pero invitan a la reflexión tanto del sector público como del privado sobre el mejor uso de esos cuantiosos fondos”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albornoz Mario y Martínez Eduardo. (1998). Indicadores de ciencia y tecnología: estado del arte y perspectivas. Caracas: Editorial Nueva Sociedad.
2. Gimeno Sacristán, J. (2001). Educar y convivir en la cultura global. Madrid: Morata.
3. Marcano González, Luis.(2008). La Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Locti) (II). Dossiers En Bytes.
<http://enbytes.com/noticias/dossiers/locti02.htm>
4. Marcano González, Luis. (2001). El significado de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Revista de la UNA..
<http://biblo.una.edu.ve/una/anali/texto/doxa2002.pdf>
5. Nussbaum, Martha C. (2005). El cultivo de la humanidad. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
6. República Bolivariana de Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 5.453 Extraordinario 24 de marzo de 2000. Caracas: Ediciones Dabosan, C.A.

7. República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. Caracas, 03 de agosto de 2005.
8. República Bolivariana de Venezuela. Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Decreto presidencial N° 4.891 de fecha 09 de octubre de 2006. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. Caracas.
9. República Bolivariana de Venezuela. Base de Datos del Sistema para Declaración y Control del Aporte Inversión en Ciencia, Tecnología e Inversión (SIDCAI) del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Caracas, 2007.
10. Rangel Aldao, Rafael. (2007). Inversión LOCTI. Artículo de opinión en diario El Universal. Caracas, 13 de octubre de 2007.
11. Tedesco, Juan C. 2005. Educar en la sociedad del conocimiento. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.