

**LA LEY DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, UN INSTRUMENTO  
NOVEDOSO PARA EL DESARROLLO DEL PAIS**

**Dr. José Miguel Cortázar**

Director Ejecutivo Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

e-MAIL: jcortazar@oncti.gob.ve

Resumen:

En este artículo se realiza un breve bosquejo histórico del proceso de promulgación de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, analizándose los aspectos más resaltantes que la animan. Igualmente se ofrecen un conjunto de comentarios acerca de las lecciones que se derivan de su primera aplicación.

Palabras clave: Venezuela, ciencia tecnología e innovación.

Abstract:

This article presents a brief historical sketch of the process of promulgation of the Venezuelan Law of Science, Technology and Innovation, wherein the most notorious aspects behind the law are analyzed. Also, a series of comments on the lessons derived after its initial application are discussed.

Keys word: Venezuela, science, technology and innovation

## Introducción

La ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, en adelante LOCTI, constituye un instrumento jurídico inédito en nuestra historia republicana, que busca reducir las crónicas distancias que han existido entre los generadores de ciencia y tecnología en nuestro país, y las demandas que las empresas, públicas y privadas tienen en esa materia, buscando de esta manera conformar un verdadero sector de ciencia y tecnología en el que, respetado las peculiaridades presentes en cada uno de estos actores, vale decir, las empresas, los proveedores de soluciones científico-tecnológicas y el Estado, se propicien espacios de concertación, de intercambio productivo, en aras de su consolidación y crecimiento de las partes involucradas. En este artículo realizaré un breve bosquejo histórico en el que se enmarca ese dispositivo, alguno de sus aspectos más relevantes, así como un análisis de algunas de las lecciones que se derivan de su instrumentación.

## Breve bosquejo

Como es ya conocido, el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, estableció que la ciencia y la tecnología constituye una materia de interés público, a la cual el Estado debe brindarle apoyo en forma indelegable. Adicionalmente, basándose en el principio de corresponsabilidad, el citado artículo incluyó la obligación que tienen los sectores privados de contribuir en esta materia.

A partir del mandato constitucional y luego de superada las limitaciones que presentara la primera versión de la ley que fuera aprobada en el año 2001, en el marco de la Ley Habilitante, se procede a una revisión del texto legal por la Asamblea Nacional que concluye con su aprobación en forma unánime por todas las fuerzas políticas que hacían vida en el parlamento de la época. Dicho texto fue publicado en la Gaceta Oficial N° 38242, del 3 de agosto de 2005, abriéndose así un ciclo novedoso de oportunidades y retos para todos los actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

El 17 de octubre del 2006, se publica el Reglamento Parcial del Título III de la LOCTI, en el que se regulan las condiciones y obligaciones que deben cubrir todas las empresas, independientemente de la actividad a la que se dediquen, con ingresos brutos superiores a la cien mil unidades tributarias de establecer en su estructura de gastos una porción equivalente destinada al consumo de ciencia, tecnología e innovación, recurriendo para ello a la demanda nacional instalada capaz de responder a sus requerimientos. Dicha porción ha sido establecida en un 2% de los ingresos brutos para el caso de las empresas del sector hidrocarburo, de 1% para las empresas de los sectores eléctricos y mineros y de 0,5% para el retos de las empresas del sector comercio y servicio.

#### Aspectos a destacar

Un rasgo peculiar de la ley es la distinción que establece entre inversión y aporte. En efecto, la ley establece que cuando los recursos se destinan a resolver problemas inherentes al funcionamiento de las empresas, estamos en presencia de una inversión. En tanto que

cuando el obligado no cubre con la porción del gasto que establece la LOCTI, o por razones diversas no desarrolla, no activa ni consume ciencia y tecnología, ni instrumenta procesos de innovación, tiene la prerrogativa, en una fase de proceso, de transferir recursos aportes a terceros, que son los que se identifican como beneficiarios. ¿Y quiénes son los beneficiarios? Son aquellas personas jurídicas, entre los que se destacan las universidades, centros de investigación, fondos y entes adscritos al Ministerio de Ciencia y Tecnología y otros organismos, tanto del sector público como del privado que pueden ser receptores de estos recursos.

Quiero, también tocar un punto de naturaleza legal, referido a la discusión que en algunos medios se ha planteado acerca del carácter tributario o no de la LOCTI. La ley está concebida no como un tributo sino como un gasto o exención parafiscal, que es una figura técnico legal que se asume para abordar este tipo de obligaciones. Efectivamente esta obligación no puede concebirse como un tributo porque las empresas obligadas en primer lugar la erogación pueden tener como destinataria a la propia empresa. En segundo lugar porque son las mismas empresas obligadas las que definen, en un lapso del proceso, a quién o quiénes beneficiarios realizarán sus aportes o transferencias. Sólo si la declaración es deficitaria, es decir, menor al valor que le corresponde por el tipo de actividad que realizan, opera la situación de transferencia de los montos deficitarios a uno de los fondos o entes adscritos al Ministerio. Por otra parte, sólo en caso de incumplimiento de esta obligación es que se activan los procesos de penalización que fija el título VIII de la LOCTI, situación en la cual, luego de habilitarse el proceso administrativo correspondiente, la consideración de los atenuantes y agravantes y definido los términos de la multa a aplicar, los recursos

monetarios resultantes se destinan al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología.

En resumen, al fijarle a las empresas públicas y privadas, la obligación de contemplar en su estructura de gastos una porción destinada a gastos relativos a ciencia, tecnología e innovación, la LOCTI busca formalizar procesos de planificación y de generación de consumo de ciencia y tecnología así como la activación de procesos de innovación tecnológica en su más amplio espectro, bajo la premisa que una condición de sostenibilidad de cualquier empresa en su capacidad de responder a un entorno que se ve continuamente sometido a presiones derivadas del impacto que tiene el cambio científico tecnológico que estamos viviendo. En otras palabras, no hay posibilidad de sobrevivencia si no hay formación de talento humano capacitado para afrontar este reto tecnológico y si no se incorpora en las prácticas empresariales la conciencia de la generación de respuestas tecnológicas.

Por supuesto que este desiderátum rompe paradigma y supone también un cambio cultural de largo aliento. Rompe paradigma, pues el tema de la ciencia y la tecnología en nuestro país tenía, por diversas razones que no entraré a considerar en este escrito, como exclusivo destinatario al mundo de la academia. Y ésta es una ley en la cual, si bien la academia es necesaria, sin discusión alguna, resulta insuficiente para poder resolver la ecuación de la condición de subvaloración de la ciencia y la tecnología.

Rompe paradigma, porque parte de la idea, sin ser chauvinistas ni narcisos, que existe una capacidad instalada nacional que puede activarse en la medida en que esta oferta pueda dar respuestas oportunas y eficientes a los diversos problemas que en materia de innovación tecnológica presentan las empresas radicadas en el país.

Rompe paradigma y abre nuevos derroteros al permitir registrar en forma más sistemática, continua y en lo posible confiable, el consumo que en actividades ligadas a esta materia realizan las empresas. En este orden es importante destacar que la LOCTI abre la posibilidad de contar con un registro estadístico que permite sopesar el peso, impacto y direccionalidad de las inversiones que en materia de ciencia y tecnología se realiza en el país. No está demás advertir que la ley no opera sobre una tabula rasa, pues no supone que en el pasado no había erogaciones en materia de ciencia y tecnología. Efectivamente se realizaban compras de diversas tecnologías, se instrumentaban innovaciones de diversa índole, pero su registro y clasificación era disperso y asistemático. Con la LOCTI y su Reglamento, tenemos la posibilidad de contar con un dispositivo que de cuenta de esta aspecto tan sensible y estratégico.

#### Resultados del primer año de instrumentación

Como resultado de la aplicación de la LOCTI asistimos a un escenario novedoso e inusitado que reflejan la cuantía de los recursos que se movilizan alrededor de las actividades de ciencia, tecnología e innovación en nuestro país. Como apreciaremos

seguidamente, estamos en presencia de un salto exponencial en términos de la masa de recursos destinados a C+T+i, tal como se desprende del análisis de las declaraciones.

En efecto, para el año 2006, el monto declarado como inversión y/o aporte en ciencia, tecnología e innovación, alcanza la cifra de cinco millardos ochocientos veintiocho millones cuatrocientos setenta y siete mil trece bolívares fuertes, (Bs. F. 5.828.477.013,00) que al cambio oficial representa más de 2.7 billones de dólares americanos. Dicha cantidad se distribuye en un 84.05% como inversión, en tanto que el 15.95% restante se destina a aportes (ver cuadro N° 1). Gracias a este registro asistimos también a un salto elocuente en la contribución que tiene la ciencia y la tecnología en la conformación del Producto Interno Bruto, pues si le sumamos la inversión que realiza el Estado en este rubro se obtiene que en el año 2006, como consecuencia de la LOCTI se registra que un 2.11 del PIB se ha destinado a consumo de CT+i (ver gráfico N° 1), cifra que colocan a Venezuela en una situación excepcional y privilegiada cuando se compara este dato con el resto de los países de la región y de muchos países de otros continentes.

CUADRO N° 1



**FONDOS DECLARADOS COMO APORTES Y/O INVERSIONES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

CONCEPTO	Bs. F.	\$ UD.	%
TOTAL	5.828.477.012,64	2.710.919.540,76	100
INVERSIÓN	4.899.545.990,83	2.278.858.600,39	84,06
APORTE	928.931.021,81	432.060.940,38	15,94

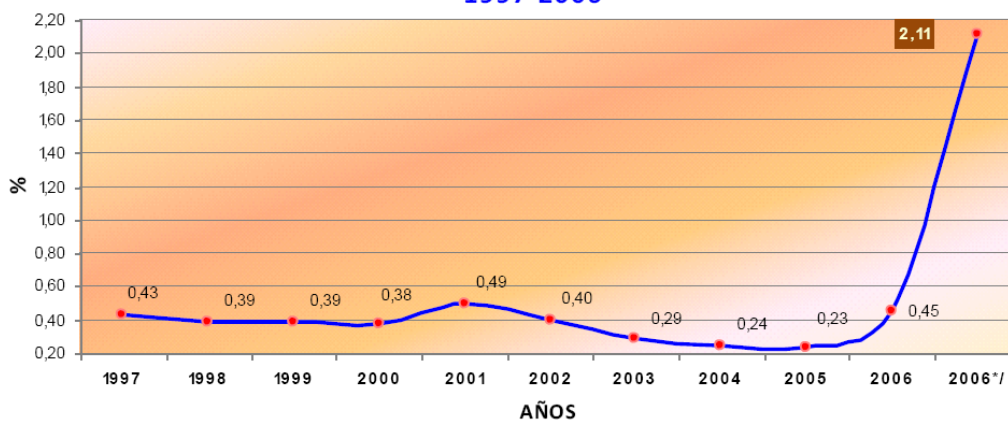
Tasa de cambio según Banco Central de Venezuela 1\$UD=2,15 Bs.F.

24

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología | Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

GRÁFICO N° 1

**INVERSIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
COMO PORCENTAJE DEL PIB  
1997-2006**



Fuente: <http://www.oncti.gob.ve>



Ahora bien, si bien el salto es considerable, no nos podemos obnubilar con ese indicador ya que para poder apreciar exactamente su impacto hay que darle mayor espacio a la aplicación de la Ley, para poder apreciar si las declaraciones resultantes permiten registrar en forma efectiva y fehaciente el consumo de ciencia y tecnología. En otros términos, se requiere de un análisis más riguroso de las declaraciones para poder evaluar efectivamente el impacto que tiene el consumo de ciencia y tecnología en nuestro país pues, por factores de distinta naturaleza, entre los que se destaca lo que se ha convenido en denominar la cultura del petróleo como comportamiento idiosincrásico, existe una tendencia muy marcada en registrar en las declaraciones múltiples y voluminosas importaciones de equipos que no necesariamente suponen ni activan demandas nacionales. Por ello un tema de interés estratégico que supone y plantea la LOCTI es la tarea de reducir en forma paulatina estos patrones que nos conducen a tener una ciencia y tecnología de puerto y transformar esa relación por una inversión donde la intervención del componente nacional sea cada vez mayor.

El logro de esa meta es, por supuesto, gradual y progresivo, pues los cambios no se producen automáticamente, ni por mero decreto. Además hay brechas que no se pueden cubrir en forma mágica, sino que son procesos paulatinos y continuos.

Otra de las consideraciones que se derivan de los resultados arrojados en la primera aplicación, es la constatación que las empresas prefieren invertir en si misma. Ahora bien, hay que subrayar que la ley no desestimula ese comportamiento, lo que hay que corregir es esa percepción errada de la Ley en el sentido de concebirla como un gran pote de recursos

que luego serán distribuidos por los entes del sector público responsable del financiamiento de la actividad científico tecnológica en el país. Al reconocer la figura de la inversión, la ley establece la posibilidad que la empresa simplemente destine recursos en su propio beneficio aplicados en C+T+i. ¿Cuál es el impacto mediato que puede tener esto? Que se cubran las necesidades de la empresa, con algunos desarrollos que las mismas vienen haciendo, pero estos desarrollos no pueden consumirse ni agotarse simplemente en la mera adquisición de nuevas tecnología. Por otra parte dado que la obligación es recurrente en el tiempo, no siempre la declaración de lo ejecutado podrá agotarse con la continua y exclusiva adquisición de maquinarias y equipos, por ello se amerita analizar y supervisar cuáles fueron esas inversiones para poder discriminar el trigo de la paja. Vale decir, para diferenciar qué es lo que efectivamente es un gasto reconocible de lo que en nada se revierte en C+T+i, de modo tal de ir reduciendo, en forma paulatina la dependencia tecnológica y el consumo de productos adquiridos en el extranjero y dinamizar la demanda nacional en ciencia y tecnología, pues estamos convencidos que contamos con las capacidades para solventar y responder a esas necesidades.

Adicionalmente podríamos afirmar que la LOCTI está concebida como un espacio en el cual se colocan los actores que en ella participan, a saber, los demandantes de ciencia y tecnología, los proveedores nacionales de ciencia, tecnología y de respuestas innovativas, entre los que destacan las universidades y centros de investigación y el Estado como este regulador y fiscalizador, a fin de establecer sinergias y relaciones de intercambio de mutuo beneficio. En este orden, la ley activa capacidades y competencias y en este plano interviene la capacidad persuasiva de los actores, en primer lugar, la reputación

institucional de las universidades. Pero aquí no interesa subrayar que no todo se consume con la persuasión ni el prestigio, ya que resulta indispensable también responder con eficiencia a los compromisos contraídos para poder generar sinergias y valor agregado que los beneficie mutuamente. De lo contrario el prestigio se diluirá pues como una conquista histórica que es, así como se gana, se pierde, de modo tal que será la capacidad de respuesta y el manejo eficiente de los recursos lo que permitirá convalidar o no ese prestigio.

Otro indicio elocuente que nos señala la primera aplicación de la LOCTI es el hecho o que las universidades, tanto pública como privadas, intervinieron en forma desigual en este proceso. En efecto, si bien, las instituciones universitarias tienen una participación de tal sólo 2% del total de los recursos movilizados, se advierte en esta primera declaración, algunos rasgos importantes, entre ellos citamos los siguientes: el grueso de los aportes se concentran en seis universidades, tres del sector oficial, a saber la Universidad Central de Venezuela con un 47.47% de los fondos recibidos por este tipo de instituciones, la Universidad Simón Bolívar con un 32.63% y Universidad de Carabobo, 10.06% y tres del sector privado, encabezada por la Universidad Católica Andrés Bello con un 61,06% de los fondos recabados por las instituciones universitarias del sector privado, seguida por la Universidad Tecnológica del Centro, con un 14.07% de los aportes recibidos y la Universidad Católica del Táchira (5.12%), por lo que hay una brecha considerable, una brecha en la que juega un papel predominante la capacidad institucional de las universidades para poder responder en forma eficiente a los aportes otorgados por las empresas, así como para promocionar su cartera de proyectos, lo cual supone como requisito fundamental organizarse para el logro de ese objetivo.

En otros términos por razones que no vienen al caso, muchos universitarios estuvieron y están al margen de lo que significa esta ley. No se esperaba que la ley se instrumentara, por lo que es elocuente que en esta primera aplicación, a muchas instituciones la LOCTI las agarró como se dice en términos deportivos, fuera de base. Otras instituciones en cambio, diseñaron estructuras y adoptaron estrategias exitosas para captar fondos de la LOCTI. Estas son conductas y acciones que hay que ir aprendiendo y replicando con las adaptaciones que se estimen convenientes, pues lo importante es reconocer que la ley supone un cambio de paradigma, no es un maná divino que se distribuye sólo por el nombre, sino como resultado del esfuerzo que realicen las instituciones universitarias para dar respuestas a necesidades disímiles y heterogéneas de múltiples sectores, lo que supone también cuidar y atender las formas de promoción de las capacidades.

En segundo lugar debemos destacar que la gama de actividades reconocidas como ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones que se desagregan en el artículo 42 de la LOCTI, abre un espectro muy amplio de ámbitos de acción disciplinaria, por lo que ningún campo puede verse excluido. Vale decir, esta no es una ley “cientificista”, sino que abarca todo un amplio abanico de ámbitos en los que se requiere la intervención de la capacidad humana en forma sistemática, reflexiva y metódica. Destaco sobremanera el rol que pueden desempeñar las universidades en todo lo que concierne a la formación del talento humano, ámbito por excelencia de acción en la cual deberán maximizar sus posibles escenarios de intervención preferencial.

Para concluir, la LOCTI constituye una iniciativa sugerente que brinda oportunidades e impone retos a la actuación de nuestras instituciones universitarias, esperamos que la práctica sirva para consolidar esta figura jurídica y estimular una acción concertada de todos los actores involucrados en su instrumentación, que contribuya al logro de una mejor calidad de vida para los ciudadanos y ciudadanas de esta nación.