

LA POLÍTICA DE FINANCIAMIENTO EN CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA: PERÍODO 2000- 2017

Xavier Zuleta

Observatorio Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (ONCTI). Av. Abraham Lincoln, Torre DOMUS, Piso 6, Piso 18 y Piso 19 ofic. 6-A., 18-B y 19-A Plaza Venezuela. Código Postal 1050. Caracas, Venezuela. Caracas, Venezuela. Teléfono: (0212) 708.69.03. (0416) 4156098 Correos electrónicos: xzuleta@oncti.gob.ve, xavzulibar@gmail.com

Sub-Tema 2: La Política Gubernamental y la Libertad de Investigación y Desarrollo

Resumen

La actividad en ciencia tecnología e innovación se mueve en un conflicto entre la visión mertoniana de la ciencia que supone una total autonomía de los científicos en cuanto a escoger sus líneas de trabajo y la orientación de ella según el ente que las financia. Ello ha condicionado en Venezuela a que una parte importante de esa actividad se realice inclinada a requerimientos alejados de las necesidades del país y que afianzan la situación de dependencia. La política del Gobierno Revolucionario Bolivariano dirigida al financiamiento de la ciencia la tecnología y la innovación por el contrario, encamina sus esfuerzos hacia una ciencia propia, endógena, liberadora, adaptada a nuestras realidades sociales y orientada a la obtención de la suprema felicidad social. Ello tiene su expresión en la evolución de la base legal, así como de los planes y programas relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación. En el presente trabajo se muestra una visión histórica sucinta de aspectos relevantes donde esas visiones se encuentran y la evolución actual de esa política y sus manifestaciones concretas en la República Bolivariana de Venezuela entre los años 2000 y 2015 y sus perspectivas.

Palabras clave: financiamiento, política en ciencia tecnología e innovación, Venezuela,

LA POLÍTICA DE FINANCIAMIENTO EN CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA: PERÍODO 2000- 2017

Xavier Zuleta

Introducción

El financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación forma parte de ese componente, muchas veces invisible, que está detrás de buena parte de los temas de investigación que se han venido realizando en Venezuela, Las modalidades de su obtención y otorgamiento, se encuentran enmarcados en la Teoría Positivista de Comte que constituye la base de esa “imagen de la ciencia como una unidad de individuos aislados que compiten por sus propios intereses...” (Berroterán 2012:41). Ello tiende a reforzar una actividad científica tecnológica ACT ajena a los requerimientos de la sociedad y que por el contrario agudiza la situación de dependencia al encontrarse ligadas a las pautas empresas transnacionales.

La ruptura con esta concepción, en función de las políticas públicas dirigidas al financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación nos lleva a hacer algunas precisiones que parten desde el concepto mismo de ciencia y tecnología. María Egilda Castellanos señala que “La ciencia y la tecnología son procesos sociales y políticos, es decir, no son ahistóricos ni neutros, son procesos que solo pueden entenderse en relación con el contexto social que los condiciona...” (Castellanos 2012:71)

José Luis Berroterán por su parte, luego de una revisión de varios autores académicos y revolucionarios, realiza una aproximación conceptual de lo que connotan los términos ciencia y técnica en las políticas públicas del Gobierno Bolivariano proponiendo la definición de:

Ciencia como el proceso intencional y sistemático de búsqueda, descubrimiento, creación y revisión permanente de saberes que son altamente confiables en el momento socio histórico actual así como el resultado organizado que se logra mediante dicho proceso. **Técnica** es el saber útil y el doble proceso de crear objetos y sistemas (tangibles e intangibles), así como de aplicar el conocimiento científico y común para resolver problema prácticos y complejos del momento, verificados por el ser humano”(Berroterán, 2012:20).

Los antecedentes del quehacer científico y tecnológico los podemos encontrar desde los pueblos originarios. Por ejemplo, el descubrimiento y aplicación del curare como veneno para ser utilizado en sus armas de caza y guerra así como como el procesamiento de la yuca amarga para la producción del casabe, no pueden entenderse sino como el resultado de un proceso de investigación y sistematización del conocimiento producto de la experimentación, que fue transmitido de generación en generación y que constituye ese saber útil que, al lado de muchos más, es

ampliamente aplicado por las poblaciones originarias en la actualidad. La visión eurocéntrica de la ciencia y la tecnología, ha tendido a invisibilizar estos hechos, con lo cual corre el riesgo de perderse una fuente de inestimable riqueza para el desarrollo propio de la ciencia en Venezuela. Los aspectos relativos a la biodiversidad tienen que ver con ello.

Las etapas posteriores, ya en época de la colonia y posterior a la independencia, deben ser también incorporadas en ese recuento histórico. Allí se destaca el originario cacao, fundamental en la economía colonial. La introducción de cultivos provenientes de otros continentes constituyen aspectos del quehacer científico y tecnológico que no pueden pasarse por alto, ello tiene tanta significación como lo fue el café que junto con el cacao pasaron a ser las principales fuentes de ingreso de la etapa pre petrolera.

En el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI), la primera referencia al proceso de institucionalización de la actividad científica en Venezuela en el período republicano, lo ubica en el año 1827, cuando el Dr. José María Vargas asume el rectorado de la Universidad de Caracas (actual UCV); un segundo momento lo ubica con el surgimiento de la comunidad científica ya en el siglo XX, hacia la segunda mitad de los años treinta y que tiene como referencia entre otras, la creación del Consejo Nacional de Investigación. En el PNCTI, también se establece que las facultades de ciencias se crean a partir de finales de los cincuenta, década en la que también surgirían, entre otros organismos: la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC) en 1950, la Fundación Luis Roche (1953), la Facultad de Ciencias de la UCV (1958), el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) en 1959 y dentro de la Ley de Universidades de 1958 se introdujo la figura de los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH). (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2005: 17).

En el PNCT se plantea que esas instituciones estaban orientadas por la “visión mertoniana de la ciencia”, haciendo alusión a los planteamientos de Merton (1942), citado por Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005), según la cual la utilidad no es el objetivo de la investigación científica.

...esta visión también suponía una total autonomía de los científicos en cuanto a escoger sus líneas de trabajo, las cuales habrían de ser financiadas por el Estado, pero sin que éste pudiera participar directamente en la orientación de la investigación, pese a que pudieran existir algunas prioridades. (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2005:22).

Esta concepción limitaba la capacidad del Estado de orientar la investigación científica. Con la Revolución Bolivariana surge una nueva visión y es así como según indica Berroterán:

...el Gobierno Revolucionario Bolivariano impulsa la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación, con enfoque humanista y como herramientas emancipadoras que nos permitan avanzar en el fortalecimiento de nuestra independencia cultural y científica, a través del

poder popular y de los procesos sociales transformadores. Dirigiendo nuestros esfuerzos hacia una ciencia propia, endógena, liberadora, adaptada a nuestras realidades sociales y orientada a la obtención de la suprema felicidad social. (Berroterán, 2012:47).

Esta nueva visión constituye el fundamento de la política que impulsa el gobierno en la actualidad y se plasma en diversos instrumentos tales como la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI), el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación 2005-2030, el Programa de Promoción de la Innovación y de la Investigación (PEII), cuya evolución y consecuencias forman parte del trabajo que se presenta a continuación.

Objetivo

Describir la evolución de la política pública en materia de financiamiento de ciencia tecnología e innovación durante el período 1999-2016, en la República Bolivariana de Venezuela

Materiales y Métodos

Se trata de una investigación descriptiva sobre la base de: documentos oficiales tales como leyes, programas, decretos, así como de información documental de autores reconocidos vinculados con la política pública en materia financiamiento de ciencia, tecnología e innovación, durante el período 1999-2016, en la República Bolivariana de Venezuela.

Resultados y Discusión

Desde el inicio del proceso revolucionario bolivariano en el año 1999, se evidencia la voluntad de romper con la “visión mertoniana” de la ciencia. Desde la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela que en su artículo 110 expresa

Artículo 110.

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 los mismos. 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. (Gaceta Oficial, 2000)

Con la creación en ese año el Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI), es aún más palpable la intención de la ruptura. Es así que su enfoque se dirige a:

...cambiar la forma tradicional de crear ciencia y hacer tecnología a

través de la consagración del Poder Popular y de la generación de conocimiento con pertinencia social, buscando así, más que dar una respuesta efectiva a algunas problemáticas de las comunidades, brindar las herramientas necesarias para que el pueblo mismo asuma los retos necesarios para la transformación de su realidad, (Vargas, 2012:53)

Los postulados científicos sobre los que se basa las políticas que impulsa son:

- La ciencia deberá descansar en los sistemas abiertos como respuesta a la causalidad y simplicidad de la ciencia tradicional, por tal situación los conocimientos científicos deben entenderse bajo una totalidad integral unida y no disgregada que interactúa con la realidad que los produce, la determina y las impulsa.
- La meta comunicación, hace que el espíritu crítico reflexivo del hombre sea transmitido a través de procesos de comunicación social e institucional, capaces de difundir su esfuerzo.
- La producción intelectual debe fundamentarse en el principio de la interdisciplinariedad como camino científico idóneo para la nueva interpretación de la ciencia en el contexto actual.
- El método hermenéutico es la guía para la personalidad científica. La ciencia en su nueva interpretación, debe estructurarse bajo el principio de complementariedad del conocimiento, es decir, del esquema hipotético deductivo a un esquema sistémico integral.
- El paradigma emergente que deberá seguir el Proceso Revolucionario Venezolano, concibe el conocimiento como una nueva visión que incita al entendimiento dialéctico entre el objeto y el sujeto, fundamentado en el contexto socio-histórico que rodea las interpretaciones teóricas subjetivas del sujeto que investiga y,
- La percepción ético política de la ciencia y la tecnología debe estar dirigida a satisfacer las necesidades sociales. El desarrollo científico y tecnológico requiere una estimación de sus fuerzas motrices e impactos y de un conocimiento de las interrelaciones con la sociedad (Berroterán, 2012 b:44)

Ello también se manifiesta en el año 2000 cuando se cambia la denominación de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador a Fundación Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación con el nuevo objeto de:

- Contribuir al fortalecimiento, desarrollo y apoyo de los científicos y tecnólogos, en todos los ámbitos de las instituciones de educación superior y de investigación del sector público y privado, de manera que la investigación científica y tecnológica sea atractiva a las nuevas generaciones y apreciada y estimada en el entorno social, económico, cultural y político de la sociedad venezolana.

- Estimular la productividad de la investigación de alta calidad y pertinencia social, científica y técnica en las instituciones de educación superior y del sector público y privado, preservando y contribuyendo a estimular el aumento de la planta de científicos y tecnólogos existentes en la actualidad.
- Colaborar con el Estado, y en general con la sociedad venezolana, facilitando la información sobre el recurso humano disponible en el país en materia de investigaciones científicas y tecnológicas, para atender las áreas y problemas donde se requiera la competencia de los investigadores. Gaceta Oficial. (2000 b)

En el año 2001 se apunta a darle mayor concreción y sustento legal a esa tendencia mediante la aprobación de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI). La ley establece que el Ministerio de Ciencia y Tecnología creará el Observatorio Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (ONCTI). En cuanto al financiamiento, la ley contempla que toda empresa pública o privada destine una cantidad comprendida entre el 0,5% y el 2% de la utilidad antes de impuesto a formación de talento humano, y a actividades relacionadas con investigación y desarrollo en el país además crea el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación FONACIT que pasa a ser un instrumento fundamental para darle músculo a la decisión de orientar la inversión en CTI en el país.

En el 2005 se hace efectiva la Creación del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) y se hace la primera Reforma a la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. En esta reforma, se modifica y precisa el aporte y la inversión en la actividad científica, tecnológica y de innovación, según tipo de empresa en función del sector productivo y, por otra parte, define cuáles son las actividades consideradas aporte e inversión en ciencia, tecnología innovación y sus aplicaciones. Esta reforma tiende a estimular la inversión en CTI, sin embargo, no logra incidir de manera determinante en la orientación del gasto y, por el contrario, creó una distorsión pues las empresas reportaban gastos diversos que atribuían a inversión en CTI sin que el Estado tuviese la capacidad real de fiscalizar y orientar la inversión. Ello se refleja en los indicadores del gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT) en el período 2006-2009. En la Figura 1, se aprecia como en ese período, el porcentaje del gasto proveniente de empresas privadas aparece con un salto abrupto en comparación con el gasto de los años anteriores ubicándose en niveles mayores al 80%.

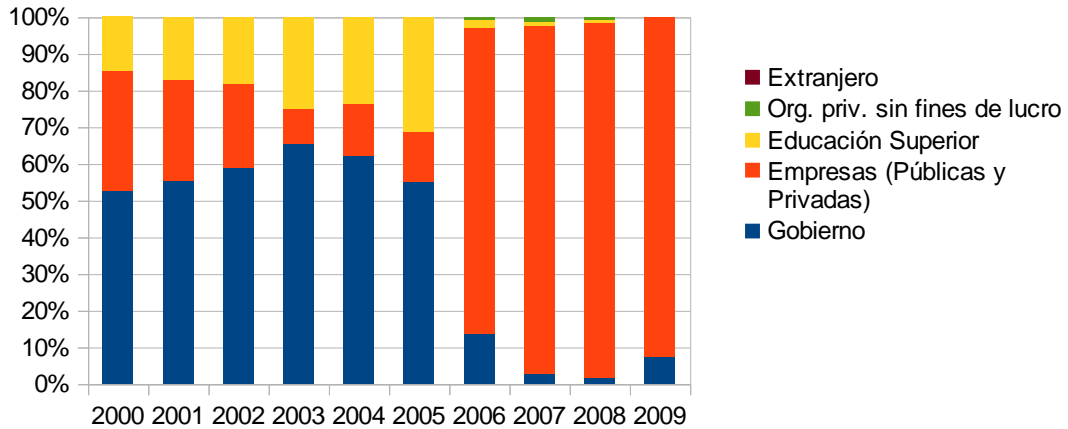


Figura 1: Gasto en ACT por sector de financiamiento Venezuela, América Latina y el Caribe y países seleccionados. Fuente: Datos RYCIT (2018). Construcción propia.

Ello contrasta con el porcentaje del gasto por sector de financiamiento en los países que tomamos de referencia: Argentina mantiene un gasto en ACT proveniente mayoritariamente del gobierno, mientras que en Brasil lo ubica en el orden del 50% el cual también es el orden que, como se puede apreciar en la Figura 2, se ubica el promedio de América Latina y el Caribe. (RICYT, 2018)

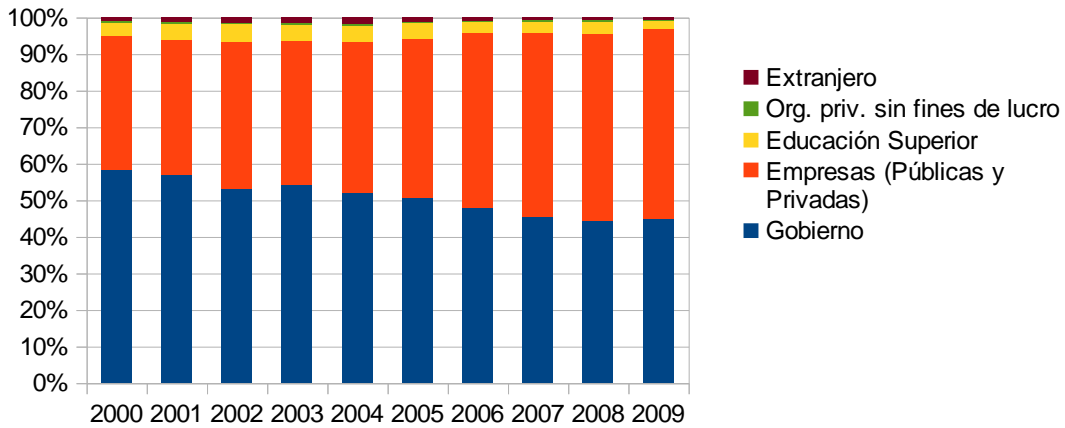


Figura 2: Gasto en ACT por sector de financiamiento América Latina y el Caribe. Fuente: Datos RYCIT (2018). Construcción propia.

La distorsión antes mencionada, fue una de las razones que llevó a la segunda Reforma de la LOCTI que, como se verá más adelante, se realizó en el 2010.

En el 2006 se inicia la Misión Ciencia, en ella se manifiesta nuevamente la intención romper con la visión preponderante en la concepción anterior de la ciencia y la tecnología. Ello se puede apreciar en el objetivo que la Comisión de Enlace para Internacionalización de las Misiones Sociales (CEIMS) recoge en los siguientes términos

La meta propuesta es modelar una nueva cultura científica y tecnológica que aborde la producción colectiva de conocimiento científico, el diálogo de saberes, la integralidad, la interdisciplinariedad y la participación de diversidad de actores en el ámbito del desarrollo científico-tecnológico del país, con la finalidad de alcanzar mayores niveles de soberanía. (CEIMS S/F).

En el 2010 se produce la segunda Reforma de la LOCTI, con la que se retoma la disposición del gobierno de incidir con mayor fuerza en la orientación de la actividad en ciencia tecnología e innovación. Desde el punto de vista del financiamiento, lo más resaltante de la reforma se encuentra en la centralización del aporte para la inversión que realizan las empresas. El destino de ese aporte deja de ser potestad de ellas, las cuales pasan a ser aportantes de fondos para el financiamiento. El FONACIT es el ente que los recauda y realiza la inversión conforme a las disposiciones de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia tecnología e innovación y sus aplicaciones. Con esta reforma y la política impulsada por el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, el gasto en ACT proveniente del gobierno se ubica en un porcentaje superior al 70 % con lo cual el perfil de gasto se hace semejante al de Argentina.

En la **Figura 3** se aprecia el salto de la disponibilidad de recursos que se produce bajo la LOCTI entre el año 2011 y 2012. Con ello se fortalece la capacidad del gobierno en incidir en la inversión en CTI. En los años sucesivos, la recaudación nominal aumenta pero en términos reales la capacidad de inversión disminuye por los niveles de inflación.



Figura 3: Relación de recursos LOCTI deflactado con respecto a la inflación (millones de Bs. de 2007) 2008 2015. Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). Tomado de: (ONCTI 2016:21)

Como consecuencia de la Reforma de la LOCTI, el volumen de los proyectos financiados por el FONACIT, se incrementa de manera exponencial entre los años 2010 y 2012, al pasar de 84 que se financiaban en el 2010 a 974 en el 2012 cuando se llega al máximo de proyectos financiados. (ONCTI 2016)

En el 2014 se realiza la tercera Reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, en la cual se fortalece al FONACIT precisando su objeto que incluye la administración, control, fiscalización, verificación y determinación cualitativa y cuantitativa de los recursos destinados a CTI.

Otro aspecto significativo de la política del Gobierno Nacional con relación a la Ciencia, Tecnología e Innovación se puede apreciar en la evolución del Programa de Estímulo a la Innovación y a la Investigación (PEII); ésta tiene como antecedente el Programa de Promoción del Investigador, cuya creación fue en el año 1990 y sobre el cual el Gobierno Revolucionario Bolivariano realizó un proceso de transformación que se inicia en el año 2000 con el cambio en el objeto de la Fundación, tal como se mencionó anteriormente.

En el año 2010 en el programa opera un cambio sustancial pues, por una parte, se incorpora a los innovadores y por otra, la visual del programa pasa del investigador a la investigación y a la innovación. Además se da una mayor amplitud en el reconocimiento a investigadores según su nivel académico, con ello se actúa en consecuencia con la orientación ya citada del objetivo de la Misión Ciencia en el sentido de la nueva cultura científica y tecnológica. El resultado del cambio se puede apreciar en la **Figura 4**, en ella se visualiza, por una parte el incremento de los investigadores acreditados en el período 2000-2016, y por otra, la variación en la proporción de investigadores acreditados según su nivel académico.

Es así que en el período 1990 al 2000 la proporción de investigadores con doctorado

supera ampliamente a la de los de otros niveles académicos, mientras que la de los investigadores acreditados con niveles de especialización, licenciatura o equivalente e inferior a licenciatura o equivalente, son apenas apreciables. Durante el período 2000-2010 se incrementa la cantidad de investigadores acreditados aunque la distribución de investigadores acreditados en función del nivel académico se mantiene. Es a partir del año 2010 que se produce una ruptura con esa tendencia y la proporción de investigadores acreditados con niveles de especialización y de licenciatura o equivalencias se incrementa y, por otra parte, se incrementa la proporción de los investigadores con nivel de maestría, de modo que para el 2015 desplaza a la de los investigadores con nivel de doctorado, lo cual no significa una disminución de los investigadores con doctorado pues se encuentran en el nivel más alto de la serie.

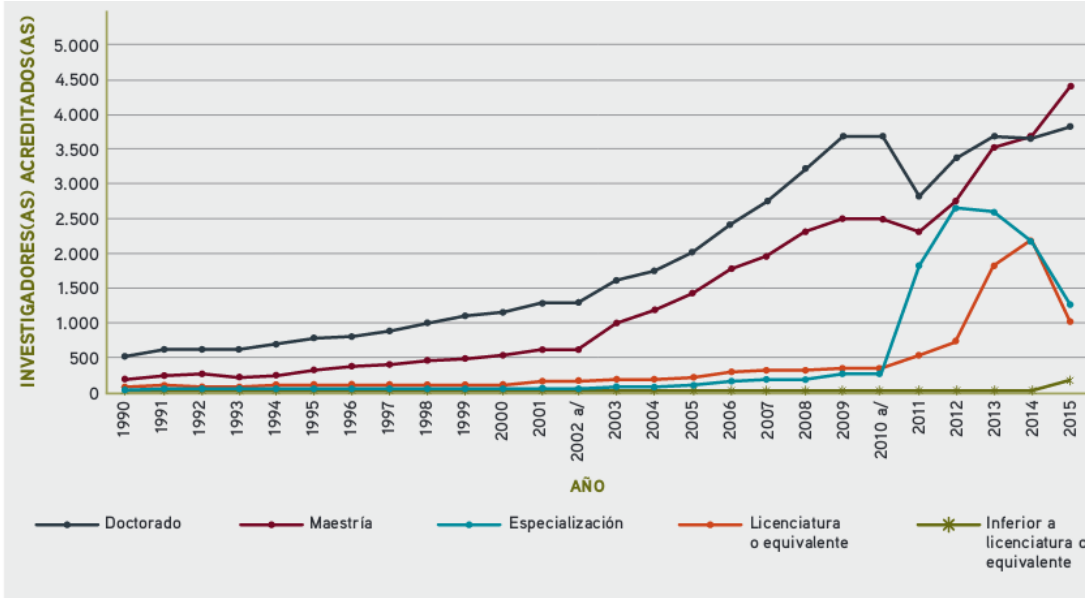


Figura 4: Total y proporción anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI según el nivel académico. 1990-2015 Fuente: (ONCTI 2016:52)

A partir del año 2016 el Gobierno Nacional, decreta la emergencia económica con el fin de enfrentar el asedio contra la economía del país y salvaguardar la soberanía nacional y orienta la política económica mediante la activación de 15 motores productivos dirigidos a superar la economía rentista y diversificar el aparato productivo del país. Para marzo de 2017 los motores establecidos son: Motor hidrocarburos; Motor petroquímico; Motor agroalimentario; Motor farmacéutico; Motor minero; Motor de telecomunicaciones e informática; Motor industrial; Motor industria militar; Motor turismo; Motor forestal; Motor comunal y social; Motor banca y finanzas; Motor exportaciones; Motor turismo; Motor de industrias básicas y socialistas; Motor construcción.

Estos motores, como en todas las esferas del poder público nacional, tienen una influencia determinante en la orientación de la inversión en CTI.

El recorrido que se ha hecho sobre la evolución de la política gubernamental dirigida al financiamiento de la ciencia la tecnología y la innovación en el período 1999-2016, en la República Bolivariana de Venezuela evidencia la intencionalidad de producir una transformación en todo lo relativo al quehacer relativo a la Ciencia, la tecnología y la innovación. Ello toca desde aspectos conceptuales hasta aspectos legales y programáticos que se ajustan en el tiempo en función del contexto y de los resultados que se van obteniendo.

Es claro que romper con la dependencia científica y tecnológica amerita una acción concertada, con una orientación definida en la que converjan diversos actores vinculados con CTI. La iniciativa para la producción científica, tecnológica y de innovación no se pierde pues, por una parte, las universidades y centros de investigación mantienen su presupuesto de funcionamiento y por otra, las convocatorias que se realizan en el marco de la LOCTI, orientan el financiamiento en función de las prioridades determinadas por el gobierno nacional y dejan dentro de ellas la apertura a los investigadores e innovadores para que propongan sus proyectos.

Las empresas, por otra parte, no dejarán de estar en libertad para realizar o promover las investigaciones que requieran pues es consustancial a la naturaleza de su propio funcionamiento.

Con la LOCTI el Estado ha procurado disponer de ese peso adicional que inclina la balanza en función de su política. En perspectiva, la posibilidad de acertar en el logro de sus objetivos dependerá de su habilidad para detectar las necesidades y capacidades en CTI en función de las prioridades nacionales para ser más certeros en la orientación del financiamiento. Una de las estrategias que se procura para tal fin es la de dirigir la atención hacia las cadenas productivas, de modo de hacer posible la identificación de nudos críticos que puedan ser atendidos para impulsar la producción independiente y soberana en la dirección de las necesidades del país.

Conclusiones

- La orientación de la política de financiamiento de la ciencia la tecnología y la innovación en el período 1999-2016, en la República Bolivariana de Venezuela, se mueve en torno a la creación de una nueva concepción de la ciencia, la tecnología y la innovación rompiendo con la visión mertoniana de la ciencia que predominaba en etapas anteriores.
- La Ley Orgánica para la Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), así como el Programa de Estimulo a la Innovación y a la Investigación, constituyen medios fundamentales para la captación y el otorgamiento de recursos y la orientación del financiamiento en CTI.
- Las reformas de la LOCTI han significado una mayor capacidad del Gobierno en orientar la inversión en CTI
- La política dirigida al financiamiento de la ciencia la tecnología y la innovación en el período 1999-2016, en la República Bolivariana de Venezuela ha tenido desde el principio una alta significación para el Gobierno Nacional y se orienta a estrechar su vinculación con las prioridades nacionales. Ello es consecuente con el mandato de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y tiene su expresión en la creación del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI) y en la evolución de normativa legal y la acción del gobierno.

Referencias Bibliográficas

- Berroterán, J. (2012 a). Prólogo. En J.L. Berroterán y M. Carmona (Ed.), Consideraciones Teórico-Políticas para la Ciencia y Tecnología en la Revolución Bolivariana de Venezuela (pp. 19-24). Publicaciones MPPCTI/ONCTI. República Bolivariana de Venezuela, Caracas 2012.
- Berroterán, J. (2012 b). Ciencia Tecnología e Innovación en Tiempos de Cambio. En J.L. Berroterán y M. Carmona (Ed.), Consideraciones Teórico-Políticas para la Ciencia y Tecnología en la Revolución Bolivariana de Venezuela (pp. 27-49). Publicaciones MPPCTI/ONCTI. República Bolivariana de Venezuela, Caracas 2012.
- Castellanos, M. (2012). La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo de las Transformaciones Estructurales en Venezuela. En J.L. Berroterán y M. Carmona (Ed.), Consideraciones Teórico-Políticas para la Ciencia y Tecnología en la Revolución Bolivariana de Venezuela (pp. 71-82). Publicaciones MPPCTI/ONCTI. República Bolivariana de Venezuela, Caracas 2012.
- Comisión de Enlace para la Internacionalización de las Misiones Sociales CEIMS (S/F). Disponible en <http://ceims.mppre.gob.ve/index.php?view=article&catid=23%3>

Amisiones-bolivarianas&id=41%3Amision-ciencia&format=pdf&option=com_content.
Accedido el 12 de marzo 2018.

Gaceta Oficial (2000 a) Decreto N° 754 de fecha 25 de marzo de 2000, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.931 de fecha 12 de abril de 2000.

Gaceta Oficial. (2000 b) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. Gaceta Oficial No 5.453 Extraordinario, 24 de mayo de 2000. Edición de bolsillo. Caracas.

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005) Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación . Construyendo un futuro sustentable. Venezuela 2005 – 2030, Caracas 2005.

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, (ONCTI). (2016). Indicadores Venezolanos de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016. Boletín 2016. Publicaciones MPPCTI/ONCTI. Depósito Legal: No. pp201303DC772. ISSN: No. 2343-6107. Disponible en: http://oncti.gob.ve/images/Boletines/IndicadoresCTI-2016_Digital-22-08-2017.pdf.
Accedido 12 marzo 2018.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT (2018). Gasto en ACT por sector de financiamiento 2006-2015, ver datos históricos. Disponible en <http://www.ricyt.org/comparativos-sp-469065143>. Accedido 09 marzo 2018.

Vargas, I. (2012). Ciencia, Tecnología e Innovación para una Venezuela Plenamente Soberana. En Consideraciones Teórico-Políticas para la Ciencia y Tecnología en la Revolución Bolivariana de Venezuela. Publicaciones MPPCTI/ONCTI. República Bolivariana de Venezuela, Caracas 2012.