

## REVALORIZACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LAS POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Recibido: 15/04/2019

Aceptado: 26/12/2019

**Andrick Mendoza\***, **María Pereira\*\***, **Zulima Vargas\*\*\***

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora  
UNELLEZ VPDS

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental, analizar la revalorización de la dimensión ambiental en las políticas de la ciencia, la tecnología e innovación, basada en un análisis de textos. El estudio se enmarcó dentro de los parámetros propios de una investigación documental, se pudo deducir que las políticas científicas, tecnológicas e innovadoras han obedecido tradicionalmente a los intereses de la industria en la fabricación de bienes y en la prestación de servicios. También se logró apreciar que en los últimos años hay una clara tendencia de implementar políticas amigables con el ambiente para preservar los recursos de la naturaleza mediante acciones acordes con el desarrollo sostenible a fin de garantizar el uso y disfrute de esos recursos por parte de las presentes y futuras generaciones.

**Palabras claves:** Revalorización de la dimensión ambiental, políticas, ciencia, tecnología, innovación.

### REVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL DIMENSION IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION POLICIES

### ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze the revaluation of the environmental dimension in the policies of science, technology and innovation, based on an analysis of texts. The study was framed within the parameters of a documentary research, it could be deduced that the scientific, technological and innovative policies have traditionally obeyed the interests of the industry in the manufacture of goods and in the rendering of services. It was also possible to appreciate that in recent years there has been a clear tendency to implement environmentally friendly policies to preserve nature's resources through actions consistent with sustainable development in order to guarantee the use and enjoyment of those resources by those present. and future generations.

**Keywords:** Revaluation of the environmental dimension. politics, science, technology, innovation.

## INTRODUCCIÓN

La revalorización ambiental implica una mirada hacia lo que representa la importancia del ambiente para el desarrollo de los pueblos, considerando los recursos naturales como elementos principales que determinan las riquezas de las naciones, pero que adversamente han sido afectados por la acción antrópica del hombre. Si se considera la postura, en la revalorización de lo político, ciencia, tecnología e innovación, se nota que todos sus procesos están encaminados a servir a la humanidad con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pueblos, sin embargo, la realidad es otra frente a los presupuestos en materia de progreso, desarrollo y producción.

Actualmente las investigaciones e innovaciones en ciencia y tecnología responden a intereses económicos y a los terratenientes de la globalización más que a las propias necesidades de la comunidad. En este contexto, al esfuerzo mancomunado para reimpulsar las políticas con miras al desarrollo y dar realce a las nuevas tendencias innovadoras, será la propuesta a discutir.

En las últimas décadas comenzaron a hacerse cada vez más visible e intensos los cambios ambientales, globales y regionales que afectan seriamente la calidad y el bienestar de la población, y se vinculan a estilos de desarrollo, consumos que se han venido consolidando en el último siglo, provocando un impacto ambiental adverso al equilibrio ecológico. Para Albornoz (2001; 87) “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”.

Los paradigmas alternativos proponen constituir un puente entre el campo, la ciencia, la tecnología e innovación, para así plantear y gestionar estrategias al desarrollo de soluciones puntuales a las problemáticas precisas como son la sustentabilidad y equidad en los estilos y patrones tanto de consumo como de producción, la urbanización conjuntamente con el hábitat, además del agua, alimentos y energía, la educación, la sensibilización, cambios socio ambientales y tele conexiones a gran escala.

Por ello, se debe promover la cooperación internacional, nacional, regional y local, en el intercambio de información científica para mejorar la comprensión de los fenómenos suscitados a través del tiempo y sus recuperaciones socioeconómicas. La ciencia y la

tecnología individualmente han conseguido beneficios a las sociedades actuales, sin su desarrollo, los sistemas de comunicación y transporte, serían obsoletos, no habrían cura para las enfermedades epidémicas, las prácticas agrícolas serían rudimentarias y las industrias no tendrían la capacidad de producir para satisfacer la necesidad del ser humano, donde se han dado importantes aportes a la humanidad para su desarrollo. Cabe destacar que estos beneficios no son distribuidos equitativamente, son muy pocos los que aprovechan sus descubrimientos, avances e innovaciones.

En este contexto, las instituciones que apuestan a la investigación científica y tecnológica, invierten y evalúan desde el ámbito económico y no social. La sociedad debe involucrarse de manera directa en los problemas y debates para aportar soluciones relacionadas con la tecnología, lo político y las innovaciones, para de esa forma fomentar la participación integral. Es necesario contar con un proceso de comunicación amplio que permita a todos los actores acceder a una información efectiva, clara, sencilla; el individuo a partir de ese conocimiento pueda tomar decisiones y hacer juicios críticos de construir los mecanismos para lograr lo planteado.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

El conocimiento científico, tecnológico e innovador, es una de las principales riquezas de las sociedades contemporáneas y un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social. La ciencia, la tecnología y la innovación se han convertido en herramientas necesarias para la transformación de las estructuras productivas, la explotación racional de los recursos naturales, el cuidado de la salud, la alimentación, la educación y otros requerimientos sociales.

No obstante, desde la dimensión ambiental en sus tres pilares fundamentales: ecológico, económico y social, se observa un desequilibrio en lo ecológico que se aleja de las premisas del desarrollo sustentable.

### **Revalorización Ambiental**

El término revalorización está asociado a la incorporación del valor perdido de algo, es decir, atribuirle a ese algo la importancia que tuvo en un momento determinado, en este

sentido, la revaloración del ambiente en todas sus dimensiones, está relacionado con el grado de influencia que este ejerce sobre la calidad de vida de los habitantes de un ámbito geográfico definido. En este orden de ideas, existe una relación interdependiente entre el ambiente y los ciudadanos de un espacio geográfico dado, por lo que las acciones humanas deben estar orientadas al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Parte de esa revalorización ambiental, ha hecho que en los últimos años, la ciencia y la tecnología hayan abordado la cuestión ambiental desde una perspectiva transdisciplinaria y multidisciplinaria, con el objeto de abordar las situaciones ambientales desde el punto de vista teórico y práctico.

Desde esta perspectiva, se hace referencia en la actualidad a la dimensión ambiental partiendo de la primicia del desarrollo sostenible como eje transversal para el análisis científico de la ciencia ambiental, con el fin de proponer soluciones a los problemas ambientales que se puedan dilucidar en la realidad. En consecuencia, en el siguiente apartado se abordarán algunos conceptos relacionados con la revalorización de la dimensión ambiental en las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

### **Políticas Públicas**

Se refieren a las decisiones, acciones y omisiones por parte de los actores involucrados en los programas y proyectos públicos, de allí que las políticas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación, guardan relación con las decisiones gubernamentales, siendo el estado el ente garante de las acciones a ejecutar para el avance de las ciencias, en conjunto con las universidades y demás organismos y organizaciones públicas y privadas. Paradójicamente, la participación privada dentro de las políticas públicas es lo que verdaderamente las hace públicas.

Para Aguilar y Lima (2009: 4) “una política pública no es cualquier acción del gobierno, que puede ser singular y pasajera, en respuesta a particulares circunstancias políticas o demandas sociales”. Esto quiere decir que las acciones políticas deben ser sostenidas debido a que son funciones públicas inherentes al gobierno y que no pueden ser eludidas por los entes encargados de las políticas públicas.

Estas funciones del gobierno son responsabilidad del estado el llevarlas a cabo y son aplicables para cualquier dimensión, sea educativa, económica, social, cultural, ambiental, entre otros. En el caso particular de la dimensión ambiental, estas obedecen a los 17 objetivos del milenio, plasmado en la agenda 2030, con fines de garantizar el desarrollo sostenible.

## **Ciencia**

Es una difícil tarea conceptualizar el término ciencia debido a las diferentes posturas asumidas por los científicos de diferentes áreas, sin embargo, se puede hacer un acercamiento de la concepción de ciencia que abarque la complejidad de los diferentes enfoques, sin ocasionar malestar en los representantes de las diversas corrientes del pensamiento, en este sentido, en términos generales se define la ciencia como un conjunto de conocimientos los cuales se obtienen mediante la observación y el razonamiento, estructurados sistemáticamente para generar principios y leyes generales. Al respecto, Tamayo-Tamayo (2001) define la ciencia como:

Conjunto de conocimientos de un saber: como la búsqueda, la obtención y el desarrollo del conocimiento en un área del saber. Su propósito es conocer la verdad con un alto grado de certeza, en relación con los hechos cotidianos que nos rodean.

De allí que la principal tarea de la ciencia debe ser la búsqueda de la verdad, aunque esta no sea absoluta, la pretensión es lograr el mayor acercamiento posible a la realidad que se desea dar cuenta y enriquecer el debate científico y brindar el máximo aporte al desarrollo del conocimiento.

En relación a las políticas de la ciencia, esta se puso en práctica a finales de la segunda guerra mundial, que según Dagnino, citado en Salazar (2015), brota como resultado de la creciente importancia del conocimiento científico y tecnológico, la emergencia de la *bigscience*, y el creciente papel que fue desempeñando el Estado en la gestión de las actividades de investigación en las sociedades avanzadas.

En las últimas décadas del siglo XX, y en lo que va del XXI, las políticas de la ciencia han brindado especial atención a la dimensión ambiental, a través de programas que

salvaguardan el entorno con el propósito de que las futuras generaciones puedan hacer uso y disfrutar de un ambiente digno y saludable, todo ello, motivado por los crecientes problemas ambientales provocados por la intervención del hombre.

### **Tecnología**

Con respecto a la tecnología se considera tradicionalmente como la aplicación de la ciencia, Bunge (1985) afirma que “podemos considerar la tecnología como el área del conocimiento relacionado con el diseño de artefactos y la planificación de su realización, operación, ajuste, mantenimiento y monitorización a la luz del conocimiento científico” (p.222). Esto implica una serie de instrumentos y procedimientos que conlleva un determinado producto.

La tecnología ha provocado un impacto negativo sobre el entorno físico y natural, impulsado por una economía de mercado basado en el consumo desmedido de productos los cuales tienen una vida útil cada vez más limitada. En contraposición a lo antes expuesto, para neutralizar los efectos negativos de la tecnología, han surgido en los últimos años alternativas tecnológicas amigables con el ambiente, a la que se le ha denominado tecnología verde o limpia, las cuales no causan efectos adversos al ambiente.

Según Albornoz (2001) “La política tecnológica se interesa por el fomento de la innovación y la competitividad: los procesos que regulan están a cargo en su mayoría del sector privado y son ejecutados mayormente en establecimientos industriales” (p.58). En la actualidad, la sociedad demanda tecnologías ambientales con visión sostenible, que presenten soluciones socialmente equitativas, económicamente viables y ambientalmente seguras.

### **Innovación**

Este término se utiliza a menudo para referirse al desarrollo tecnológico, también se le denomina innovación tecnológica, aunque con este concepto se torna un poco limitado los verdaderos alcances que presentan en la actualidad los procesos de innovación. En este orden de ideas, Zahera-Pérez (2002) define la innovación como “un proceso que convierte conocimiento en Producto Interior Bruto, mediante la creación de nuevos productos o mejorar los ya existentes” (p.3).

De acuerdo con esta apreciación, la innovación se orienta hacia el sector productivo de instrumentos y artículos tangibles, sin embargo, en estudios recientes se orienta hacia las capacidades de absorber las tecnologías, aprenderlas y aplicarlas eficaz y eficientemente, es por ello que el conocimiento es clave en la innovación, en otras palabras, no tiene que ser producto de la investigación, sino la incorporación de nuevas formas y maneras de mejorar la producción de bienes y servicios.

En cuanto a la dimensión ambiental, las políticas de innovación están relacionadas con las decisiones gubernamentales, pero tienden a focalizarse en la obtención de la renta por parte de las empresas a través del desarrollo de nuevos productos y procesos, sin embargo, para que estos sean socialmente aceptable, debe incluir un conjunto de ideas amigables con el ambiente, es decir, que los nuevos productos y procesos que dan valor a la empresa, reduzcan el impacto ambiental significativamente.

## **MATERIALES Y MÉTODOS.**

El presente estudio se enmarca bajo los parámetros de la investigación documental la cual es definida por Baena (1997) como “una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información” (p.72). Este tipo de investigación permite obtener nuevos documentos mediante el análisis de fuentes de información.

Para la recolección de la información, se diseñó un sistema de registro de datos e información denominado ficha de trabajo para organizar mejor las fuentes utilizadas en la investigación.

## **RESULTADOS**

Del análisis documental, se deduce que las políticas de ciencia, tecnología e innovación, no han estado en su totalidad en armonía con el ambiente. Estas han obedecido más bien a una economía de mercado, no obstante, se ha avanzado considerablemente en la parte divulgativa de información para sensibilizar a las personas en cuanto a las acciones llevadas a cabo por el hombre y sus repercusiones en el entorno físico donde habita, de allí

se desprende el compromiso que han asumido los países en cumplir con la Agenda 21 como resultado de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, con especial énfasis en el Desarrollo Sostenible.

Es por ello, que adquiere principal importancia la consecución de los diecisiete (17) objetivos propuestos en la agenda 2030, con los que se pretende revalorizar la dimensión ambiental.

## CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio de investigación documental, y de acuerdo con los objetivos de investigación y el análisis e interpretación de los resultados se determinó que la ciencia, la tecnología y la innovación, son conceptos complementarios, inherentes al desarrollo de la humanidad.

En relación a las políticas científicas, tecnológicas e innovadoras, en los últimos años se ha reflexionado en torno al ambiente y a la necesidad de aplicar políticas acordes al desarrollo sostenible para preservar los recursos naturales y por ende el disfrute de los mismos por parte de las generaciones actual y futuras, de allí que la revalorización de la dimensión ambiental se aborde desde una perspectiva transdisciplinaria y multidisciplinaria, como una cuestión compleja susceptible de ser abordada de forma inmediata dadas las condiciones globales del ambiente.

## REFERENCIAS

- Aguilar A., Lima F. (2009). *¿Qué son y para qué sirven las políticas públicas?* [En línea] [www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm) [consulta: 2019, Mayo 02].
- Albornoz, M. (1985). *Política científica y tecnología: Una visión desde América Latina*. [En línea] <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/albornoz.htm> [consulta: 2019, Abril 10].
- Baena, G. (1997). *Instrumentos de investigación*. México: Editores unidos mexicanos.
- Bunge, M. (1985). *Teoría y realidad*. Barcelona: Ariel.
- Salazar, A. (2015). *La construcción de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en la república del Ecuador (Periodo 2007 – 2015)*. Trab. Grd para optar



al título de Magister en política y gestión de la ciencia y la tecnología. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Tamayo, M. (2001). *El proceso de investigación científica*. México: Limusa.

Zahera-Pérez, M. (2002). *Innovación para el desarrollo regional*. España: Comunidad de Madrid.

\*-Doctorante en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora UNELLEZ VPDS. Correo: andrickmendoza@gmail.com

\*-Doctorante en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora UNELLEZ VPDS. Correo: mariapereira310170@hotmail.com