

# Artículo Original

## La gobernanza en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación: muy buena en la teoría, pero deficiente en la práctica<sup>1</sup>

Jovany Arley Sepúlveda Aguirre<sup>2</sup>

Artículo recibido 20 de octubre de 2014 / Artículo aceptado: 30 de noviembre de 2014

### RESUMEN

Si se entiende que la gobernanza en términos de “forma de gobierno” sobre aspectos específicos de ciencia y tecnología, debe ser clave para promover el desarrollo y el aporte para mejorar en términos de pobreza, es necesario entonces aclarar y definir este concepto no solo desde lo teórico, sino como un ejercicio que oriente y desde el cual se aprenda para ejercer desde la práctica de las políticas públicas y lógicamente para la sociedad. En este sentido, y de acuerdo a lo que se plantea en el presente documento, la teoría es insuficiente para captar lo complejo de la práctica en el tema de gobernanza, no obstante, es considerablemente útil analizarla para abordar este tema y sus formas en cualquier tema, región o contexto. Es así, que el ejercicio práctico es complementario a la teoría (en sentido de la aplicación real y sus efectos en la sociedad). Por ello, en este texto se analiza cómo desde la teoría se ha abordado el tema de la gobernanza en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, siendo muy rica en construcción a ese nivel, sin embargo, desde la praxis, los resultados en el ámbito local, regional, nacional y latinoamericano son limitados.

**Palabras clave:** gobernanza, políticas públicas, CTI, teoría, praxis.

<sup>1</sup> Artículo derivado del trabajo de fundamentación teórica de la Maestría en gestión de innovación tecnológica, cooperación y desarrollo regional realizada en el Instituto Tecnológico Metropolitano ITM.

<sup>2</sup> Maestrando en Gestión de la Innovación Tecnológica y Desarrollo Regional – ITM. Especialista en Gestión Tecnológica – ITM. Bibliotecólogo de la Universidad de Antioquia. Actualmente se desempeña como Asistente de la Vicerrectoría de Investigación de la Corporación Universitaria Lasallista y como docente de cátedra de la Facultad de Ciencias Sociales y Educación en la misma Institución.

## Governance in public policies on science, technology and Innovation: theory good theoretically, but deficient practically

### ABSTRACT

If governance is understood in terms of “a way of government” concerning the specific aspects of science and technology, it is key to promote development and the contribution to improve in poverty terms. It is, then, necessary to clarify and define this concept, not only from a theoretical point of view, but as an exercise to guide and from which lessons can be learned to exercise, from practice, the public policies and, logically, apply them in the society. In this context, and according to the approach made in this paper, theory is not enough to include the complexity of practice in the governance as a subject. Analyzing it is, nevertheless, considerably important and useful for approaching the subject and the shapes it takes in any topic, region or context. Therefore, the practical exercise is complementary of the theory (in terms of its real application and its effects on the society). That is why this paper contains an analysis about how governance has been approached for the science, technology and innovation public policies, how rich its construction has been within that context and how its results at the local, regional, national and Latin American levels, are limited.

**Keywords:** Governance, public policies, STI, theory, *praxis*.

## A governança nas políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação: muito boa na teoria, mas deficiente na prática

### RESUMO

Se se entende que a governança em termos de “forma de governo” sobre aspectos específicos de Ciência e Tecnologia, deve ser chave para promover o desenvolvimento, e o aporte para melhorar em termos de pobreza, é necessário então aclarar e definir este conceito; não só desde o teórico, senão como um exercício que oriente e desde o qual se aprenda para exercer desde a prática das políticas públicas e logicamente para a sociedade. Neste sentido, e de acordo ao que se plantea no presente documento, a teoria é insuficiente para captar o complexo da prática no assunto de governança, embora, é consideravelmente útil analisá-la para abordar este assunto e suas formas em qualquer assunto, região ou contexto. É assim, que o exercício prático é complementar à teoria (em sentido da aplicação real e seus efeitos na sociedade). Por isto, neste texto se analisam como desde a teoria se há abordado o assunto da Governança nas Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo muito rica em construção a esse nível, mas, desde a *praxis*, os resultados no âmbito local, regional, nacional e latino-americano são limitados.

**Palavras chave:** governança, políticas públicas, CTI, teoria, *praxis*.

## ■ INTRODUCCIÓN

El diccionario de la Real Academia de la Lengua define como gobernanza el “arte o manera de gobernar, que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía” (RAE, 2016). En este sentido conviene resaltar el importante objetivo que se señala más arriba, es decir, que la gobernanza propende por el “desarrollo económico, social e institucional duradero”, esto cuando está declarado de esta manera apunta hacia fines que ayudarían a una sociedad a tener un equilibrio en su desarrollo y crecimiento sostenibles.

Asimismo, la gobernanza de las instituciones y del proceso de la política de ciencia, tecnología e innovación (en adelante CTI) es un concepto central y una práctica fundamental que deberá estar en el núcleo del diseño, implementación, gestión y evaluación de las políticas orientadas a la solución de los problemas nacionales de CTI (Córdova, 2012; Fernández et al., 2008; Stubrin, 2013; Whittingham, 2005). No obstante, tanto en la gobernanza como en otros temas, los esfuerzos y la teoría desarrollada para cumplir con su implementación se queda solo en eso, buena teoría con una práctica deficitaria, en contraposición con el deber ser de esta, de acuerdo con lo descrito por Casas et al. (2014) “Las buenas prácticas de gobernanza deberán promover: cooperación, interacción, redes, colaboraciones público/privado, interacciones y cooperación internacional bilateral y multinacional”.

Lo anterior se evidencia en las argumentaciones presentadas por algunos

autores de los ámbitos local, regional, nacional y latinoamericano que coinciden en la postura de que por la juventud de las formas de gobierno de Centro y Suramérica, la institucionalidad y las formas organizativas para sacar adelante temas tan importantes como la ciencia, la tecnología y la innovación son muy precarias (Córdova, 2012; Fernández Esquinas et al., 2008; Stubrin, 2013; Whittingham, 2005), lo que acarrea confusiones en el momento de repartir las tareas y las responsabilidades.

Es así que en este documento se reúnen algunos elementos que argumentan sobre el por qué la gobernanza en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en Latinoamérica, se ha quedado solo en la teoría, lo que ha acarreado el evidente atraso de los países que hacen parte de la región.

### El caso de España en la práctica de la gobernanza en CTI

Al igual que los países europeos, el País Vasco se ha caracterizado por promover adelantos importantes en políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, esto se ha logrado ya que como este país hace parte de la Unión Europea, las políticas públicas que se diseñan para este conglomerado permean favorablemente a España. En este sentido, conviene resaltar lo expresado por Fernández Esquinas et al. (2008):

El impulso para la implantación de la gobernanza en ciencia y tecnología viene dado por la Comisión Europea, que la incorpora a las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica como fruto de un conjunto variado de factores: 1) la necesidad de revisar la

fórmula de los Programas Marco, ante el nuevo entorno que plantea la globalización; 2) la estrategia general de la política comunitaria que impone un automatismo (seguidismo), dentro de las áreas de competencia de la Comisión Europea; 3) la racionalidad que exige la necesidad de afrontar la existencia de diferentes niveles geopolíticos en el fomento de la ciencia y la tecnología; 4) los procesos de reflexión y las experiencias de la acción, que buscan comprender y estructurar funcionalmente la relación entre investigación, desarrollo tecnológico e innovación; 5) la ambigüedad de los conceptos de “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento”, que se entremezclan y se usan indistintamente en los discursos de los responsables de las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica; 6) la inclusión en la agenda socio-política de temas con repercusión en la ciencia y la tecnología, aparecidos a finales del siglo XX y principios del XXI.

Sin embargo, y teniendo como referente las posibilidades que le brinda a España hacer parte de las políticas de la Unión Europea, en la complejidad de los ámbitos de la educación, la investigación y el desarrollo tecnológico y la innovación, con sus identidades y sus relaciones, se plantean dificultades para la gobernanza que se han tratado de abordar en este territorio, recuperando el concepto de “espacios” (Fernández Esquinas et al., 2008).

Ahora bien, y conociendo esta realidad, es importante mencionar que aunque las formas de gobierno de España datan de una antigüedad superior a la de los países latinoamericanos, sus políticas en el tema de CTI están siendo reestructuradas para

establecer los mecanismos de gobernanza necesarios para los temas de trascendencia nacional como es el caso de la CTI. Al respecto cabe mencionar lo señalado por Díez (2013):

La Ley 14/2011, de 1 de julio, de la ciencia, la tecnología y la innovación, (en adelante LCTI), se ha aprobado en un momento crucial para la investigación española. Dejando ahora al margen la coyuntura económica y sus consecuencias negativas en la financiación de la ciencia. Teniendo presente los motivos que justifican la relevancia de la coyuntura actual, el diseño de la gobernanza en materia de investigación resulta de la máxima importancia. De este diseño dependerá, en buena parte, el éxito o el fracaso de la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel estatal y autonómico.

Se entiende entonces, por lo descrito en el aparte anterior, que en el caso de España, la gobernanza de la CTI sigue siendo una tarea pendiente, con importancia para el alivio de las coyunturas actuales de este país.

### México y sus metas relacionadas con la gobernanza de las políticas públicas de CTI

El país azteca ha tenido significativos avances en materia de CTI, como prueba de ello se encuentra los índices internacionales de medición de avance científico, estando México en el segundo lugar en Latinoamérica después de Brasil. A pesar de sus avances, este país, igual que todos aquellos que hacen parte de la latitud sur de América, tiene claros problemas en el tema de gobernanza de la CTI, esto se hizo evidente en el documento *Propuestas para contribuir al diseño del PECiTI 2012-2037: gobierno y gobernanza*

de la CTI realizado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico –FCCyT en el año 2103. Este Foro “es una instancia autónoma e imparcial que se encarga de examinar el desarrollo de la CTI en el país. Además, tiene el reto de incrementar la conciencia social en esa materia, partiendo siempre de la premisa del compromiso social de la ciencia” [Capdevielle et al., 2013]. En este sentido, y tras el análisis realizado por diferentes agentes que hacen parte del Foro, se pudo establecer que es necesaria la práctica en sentido estricto de la gobernanza de la CTI, debido a que existen obstáculos provenientes tanto del Estado como de la sociedad que impiden una adecuada gobernanza del sistema de CTI. A continuación Capdevielle et al. (2013) mencionan algunos de esos obstáculos:

I. Incumplimiento de las normas jurídicas por parte del Poder Ejecutivo federal. La falta de funcionamiento del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, junto con una inversión muy por debajo de la que establece la ley son, sin duda, las dos principales formas de incumplimiento normativo que repercuten sobre la gobernanza del sistema en conjunto.

II. Visiones dispares. Basadas en visiones disímiles del papel que debe cumplir la CTI en el desarrollo nacional, se registran diferencias notables en la percepción del sistema de CTI por parte de los actores y posiciones diversas respecto a las instituciones formales que lo rigen. Estas múltiples percepciones y posiciones son fuente de incoherencias en el funcionamiento del sistema en la medida que no han convergido, respecto a los procesos de gobierno, en un planteamiento operativo común.

III. Habilidades y conocimientos limitados. Los distintos participantes de los órganos colegiados y de las instancias de autoridad muestran carencias de conocimiento, visiones parciales y falta de interiorización de las normas de distinta jerarquía que deben regir el funcionamiento del sistema.

IV. Evaluación incompleta e insuficiente. Procesos de evaluación parciales, segmentados y carentes de una perspectiva integradora dificultan permanentemente la conducción y la gestión del sistema.

V. Indefinición de responsabilidades de los secretarios de Estado respecto a las actividades de CyT. Los secretarios de Estado tienen responsabilidades relativas y no definidas con cada uno de los sectores de la Administración Pública Federal (APF) que coordinan.

VI. Secretaría Ejecutiva del Consejo General sobrecargada y sin recursos. La sobrecarga de funciones y atribuciones de la Secretaría Ejecutiva del Consejo General no tiene ninguna correspondencia con los recursos que le brinda el Poder Ejecutivo federal para el desarrollo de sus actividades.

Por otra parte, Casas et al. (2014) manifiestan optimismo a partir de algunas acciones establecidas por el Estado para generar condiciones de gobernanza en el tema de CTI, en tanto que señalan que “en el caso mexicano se ha avanzado en la creación de estructuras institucionales para sustentar la gobernanza. Un primer nivel lo constituyen un conjunto de reglas establecidas por agentes y organizaciones, como serían los mercados de intercambio y productos y de servicios entre usuarios y productores de CTI” (Casas et al., 2014).

Estas acciones, aunque son importantes, no obstan para señalar que en México existe un conjunto de elementos institucionales, así como un conjunto de factores políticos y sociales, que han limitado la gobernanza del sistema mexicano de CTI, por ello, es necesario que este país continúe avanzando en las prácticas de gobernanza y siga desarrollando modelos que permitan reorientar y reorganizar las formas de gestión y administración de estos temas de trascendencia para cualquier país.

### Brasil y su realidad frente a la gobernanza de la CTI

El fútbol no es lo único que se resalta como una fortaleza de Brasil, en este sentido, es importante indicar que las políticas de largo aliento de este país le han permitido alcanzar un lugar privilegiado en el ámbito Latinoamericano en los temas relacionados con avances en CTI. Esto obedece claramente a más de 50 años de desarrollo de una infraestructura y de políticas de apoyo para su crecimiento.

No obstante, esto no es suficiente para que las prácticas de gobernanza de la CTI se puedan dar, ya que como lo ha descrito la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) "La política de gobernanza de la CTI de Brasil no ha cambiado significativamente en los últimos años, aunque se están realizando medidas de descentralización y rediseño en los entes del Estado" (OCDE, 2014).

El crecimiento y desarrollo de este país y su cada vez mayor protagonismo en el ámbito regional en temas de Ciencia y Tecnología,

le exigen realizar una serie de cambios estructurales e institucionales que le permitan mantener este crecimiento en el tiempo. En este sentido, cabe mencionar que aunque el engranaje de desarrollo de políticas de CTI en Brasil data de los años 40, la institucionalidad y gobernanza de este tema solo ha sido objeto de debate en los últimos años, siendo clara la necesidad de mantener un vigoroso Sistema Brasileiro de CTI con nuevas estructuras organizativas y de participación, tal y como lo describe el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación de Brasil (2015):

Es necesaria la mejora de la gobernanza de la Política Nacional de CT & I y estrategias y planes relacionados, en busca de una mayor eficiencia e integración entre políticas, instrumentos y organismos y sistemas más eficaces y aplicados al seguimiento continuo y evaluación de resultados e impactos de las acciones de CT & I en Brasil.

Brasil como un país referente y abanderado de Suramérica en el avance en ciencia y tecnología, debe establecer las condiciones para que la gobernanza y la institucionalidad jueguen un papel importante desde la práctica y que esto permita generar un horizonte que los posiciona cada vez más no solo en esta latitud, sino en todo el ámbito mundial.

### Argentina y sus rezagos en la práctica de la gobernanza

En Argentina desde hace varias décadas se viene produciendo un crecimiento en el tema de CTI, este hecho se ve reflejado en la creciente producción de artículos científicos, así como en el aumento de la comunidad académica (Stubrin, 2013). Por otro lado,

en Argentina la formulación de políticas en el área de la CTI, aunque de larga data, se ha vigorizado en el último tiempo. Recientemente, por ejemplo, se ha creado el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva. Por lo tanto, es interesante ver el grado en que la formulación e implementación de políticas en el ámbito de la CTI en Argentina se apoya en conocimiento adquirido desde el ámbito académico y cuál es el impacto real que esto ha tenido en la institucionalidad que promueve y gestiona este tema.

Gran parte del impacto que se tiene que dar en la esfera de las políticas públicas en CTI en Argentina, está condicionado al mejoramiento de la calidad de la gobernanza que se logre (Yamila, 2014), significa esto que la implementación clara de una estructura organizativa y participativa en la formulación y ejecución de las políticas de CTI es clave para continuar en la senda del crecimiento en este aspecto. Como se ha visto, la mayoría de los países europeos han establecido la gobernanza como una práctica posibilitadora de condiciones en los ámbitos público y privado para un avance significativo y para un desarrollo a partir de la CTI. Esto debería mover a los países latinoamericanos a repensar sus modos de actuación, revolucionando las formas actuales de hacer y planificar su desarrollo económico, social e institucional, no adaptando modelos foráneos sino estableciendo un modelo propio y adaptado a condiciones propias de cada país.

En la actualidad, en Argentina está vigente el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (PNCT) para el período 2012-2015. Este Plan es la hoja de ruta del accionar del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en el corto y mediano

plazo y persigue una doble estrategia de intervención: i) el desarrollo institucional del SNI, para lo que se formularon un conjunto de políticas horizontales orientadas al fortalecimiento de recursos humanos y la infraestructura y ii) la focalización sectorial para impulsar el desarrollo de tecnología con eje en la innovación productiva, con el apoyo de agentes públicos y privados (Stubrin, 2013). Lo anterior, que se encuentra en los propósitos de la política Argentina de CTI, solo se puede dar si las condiciones de gobernanza del sistema posibilitan que las instituciones actúen con la suficiente autonomía y asumiendo las responsabilidades que le competen, involucrando y convocando a que participen desde la sociedad los actores que sean necesarios y suficientes para llevar adelante la política. Argentina viene trabajando en esta tarea, sin embargo, la brecha aún es muy amplia y para que se den cambios estructurales importantes se debe continuar en esta línea y generando, además, las condiciones de participación de los diferentes agentes de la sociedad en el diseño y ejecución en la práctica de las políticas.

## ■ REFLEXIÓN PRELIMINAR

Hasta aquí se ha descrito la situación de la gobernanza de las políticas de CTI en diferentes países y las implicaciones que tiene para el desarrollo y avance real de cada país en particular. Todo ello asociado al hecho de que todos estos países reconocen desde la teoría que la gobernanza de las políticas de CTI es un aspecto muy importante para el desarrollo de las naciones, sin embargo, cuando se buscan evidencias empíricas de su implementación no se encuentran, por

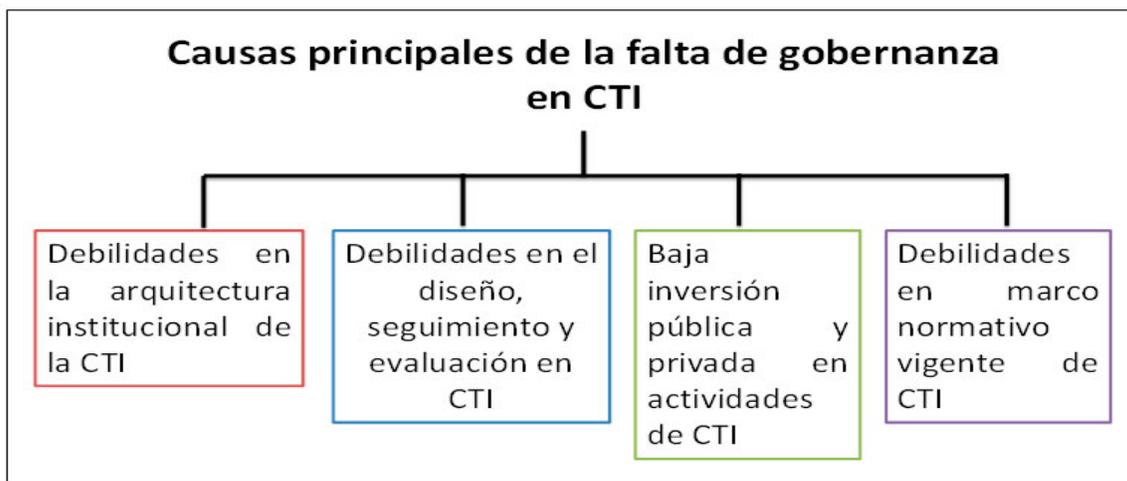
el contrario, se evidencia la preocupación desde los entes de gobierno encargados de promover la CTI, para que se den las condiciones necesarias para su ejecución.

En atención a lo anterior, no se describirá la situación de países como Perú, Ecuador, Bolivia, Venezuela, entre otros, ya que como se han tomado en los párrafos anteriores aquellos países que han logrado ciertos avances en CTI -con resultados limitados en el tema de gobernanza-, se intuye que este tópico es aún más preocupante en los países que están rezagados con respecto al mundo en el desarrollo de la CTI, como es el caso de Colombia, sobre el cual se enfocarán los párrafos siguientes.

### Colombia, un diagnóstico que merece atención inmediata

Las políticas públicas en CTI de Colombia, -primero la del año 2009 y luego la que está pendiente de sancionarse en el presente año-, siempre han evidenciado desde el diagnóstico una alta preocupación por el tema de la gobernanza de la CTI, estableciendo puntualmente las causas (imagen 1) que han permitido esta situación:

A partir de esto, es pertinente desglosar cada una de estas causas para tener un panorama general del tema de gobernanza para Colombia:



**Imagen 1**

Fuente: elaboración propia, a partir del Conpes de CTI, 2016.

#### Debilidad en arquitectura institucional

No existe una coordinación estratégica que permita pensar con visión a largo plazo. Las instituciones responsables de ejecución, no están claramente alineadas, y no se

conoce hasta dónde llega la responsabilidad de cada una de ellas.

Traslape de funciones y especialización reducida en los roles de las entidades ejecutoras en lo relacionado con CTI.

## Debilidades en el diseño, seguimiento y evaluación en CTI

Como política de largo aliento debe tener diseño, seguimiento y evaluación (instrumentos que permitan estas acciones).  
Gestión de indicadores ineficiente.

Gestión de la información de forma inadecuada.

Falta de evaluación de resultados de impacto de la CTI

## Baja inversión pública y privada en actividades de CTI

Bajo esfuerzo de los sectores público y privado para financiar la CTI.

Los fondos creados son insuficientes.

La inversión en CTI es muy baja (0,19 es la inversión del PIB en este tema).

## Debilidades en marco normativo vigente de CTI

Ajustes en leyes y decretos (administración eficaz).

Este diagnóstico permite establecer que para Colombia se vienen grandes retos que propicien un avance real en el desarrollo de la CTI, de manera que se logre desde la práctica una articulación real, con directrices de gobernanza claramente establecidas.

En los entes de gobierno se ha entendido –

siendo optimistas de alguna manera que la gobernanza en este tema tan importante para el país es absolutamente necesaria e imperativa para los próximos años, y que se deben establecer las condiciones mínimas para que se pueda dar (esto solo es posible si se da como una directriz estatal de largo aliento alejada de prácticas populistas).

Antioquia y Medellín lo han entendido de esta manera y han establecido condiciones desde lo teórico para el funcionamiento de buenas prácticas de gobernanza (Molina, Polanco y Montes, 2015; Vera, 2012), sin embargo, aún sigue siendo muy teórico este tema y si no se avanza de manera decidida y práctica hacia unas formas estatales y locales de gobernanza de la CTI, estaremos siempre rezagados y con una altísima dependencia ante aquellos que sí lo han entendido y practicado, lo que hace que se evidencie en sus resultados e indicadores.

## REFLEXIÓN FINAL

Se visualiza en Latinoamérica una gran heterogeneidad institucional en cuanto a estructuras de gobernanza política para la ciencia, tecnología e innovación. Solo cinco países poseen un Ministerio dirigido a este ámbito: Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba y Venezuela. En los otros países prevalecen modelos diferentes: Consejos Nacionales de Innovación directamente relacionados con la Presidencia de la República, como en el caso de Chile y de Nicaragua, entre otros, Consejos Nacionales dependientes de distintos ministerios (de Industria o Educación, en general) como en el caso de México o el Perú. En los otros países prevalecen modelos diferentes: Consejos Nacionales de

Ciencia, Tecnología e Innovación con directa relación con la Presidencia de la República, como en el caso de México (el presidente de CONACYT es nombrado por el Presidente de la República) y Nicaragua, entre otros, o por ejemplo el caso de Uruguay con una Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

Esta diversidad en las estructuras de gobernanza para las políticas de CTI, han permitido entrever cierta complejidad para el manejo de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación, complejidad que se traslada a la práctica, más aún, cuando estas prácticas están permeadas por vicios políticos e intereses particulares.

## ■ REFERENCIAS

Capdevielle, M.; Enríquez, L; Farías, A.; Puchet, M.; Sánchez, A.; Solano, E. y Zaragoza, M. (2013). *Propuestas para contribuir al diseño del PECiTI 2012-2037: gobierno y gobernanza de la CTI. Documento De Trabajo N°5*. Recuperado de: [http://www.foroconsultivo.org.mx/documentos/peciti\\_2012\\_2037/peciti\\_1.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/documentos/peciti_2012_2037/peciti_1.pdf)

Casas, R.; De Fuentes, C.; Torres, A. y Vera-Cruz, A. (2014). Estrategias y gobernanza del Sistema Nacional de Innovación Mexicano: retos para un desarrollo incluyente. En *Conferencia Internacional LALICS. Sistemas Nacionales de de Innovación y Políticas CTI para un desarrollo inclusivo y sustentable* (pp. 35-64). Recuperado de: [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/sistema\\_de\\_innovacion.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/sistema_de_innovacion.pdf)

Córdova, M. (2012). *Problemática en el diseño de las políticas públicas sobre ciencia*

*y tecnología en el Perú. Estudio de caso para analizar los factores políticos que dificultan la creación del Ministerio de CyT y el servicio de agregadura científica-tecnológica*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Díez, L. (2013). La gobernanza del sistema español de ciencia, tecnología e innovación. *Revista de Bioética Y Derecho*, (28), 20-32.

Fernández, M.; Fernández, I.; Muñoz, E.; Sebastián, J.; López, J. y García, A. (2008). *La gobernanza de la política científica y tecnológica en España. Documentos de trabajo (Instituto de Estudios Sociales Avanzados de Andalucía)*. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3247055&info=resumen&idioma=SPA>

Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación de Brasil. (2015). *Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional*. Brasilia.

Molina, C.; Polanco, J. y Montes, J. (2015). Bases para la gobernanza del distrito de ciencia, tecnología e innovación en Medellín, Colombia. *Semestre Económico*, 18(38), 191-213.

OCDE. (2014). *Perspectivas de la OCDE sobre ciencia, tecnología e industria 2014*. (OCDE, Ed.).

Stubrin, L. (2013). La inter-relación entre la investigación científica y las políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación. El caso de Argentina. En *Conferencia Internacional LALICS. Sistemas Nacionales de de Innovación y Políticas CTI para un desarrollo inclusivo y sustentable* (53), pp.

1689-1699). <http://doi.org/10.1017/CB09781107415324.004>

Vera, A. (2012). *Marco institucional de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Antioquia desde La teoría de la gobernanza*. EAFIT.

Whittingham, M. (2005). Aportes de la teoría y la praxis para la nueva gobernanza. *Cuadernos de Administración*, (30).

Yamila, K. (2014). La interacción entre investigación y política: aproximaciones conceptuales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología Y Sociedad*, 9(25), 205 - 226.