

January 2010

## Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación A un año de la Ley 1286 y del Documento Conpes 3582

Hermano Manuel Cancelado Jiménez, FSC  
*Universidad de La Salle, Bogotá, mcj@lasalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

---

### Citación recomendada

Cancelado Jiménez, FSC, H. (2010). Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación A un año de la Ley 1286 y del Documento Conpes 3582. Revista de la Universidad de La Salle, (51), 143-152.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

A un año de la Ley 1286 y del Documento Conpes 3582<sup>1</sup>

**Hermano Manuel Cancelado Jiménez, FSC\***

## ■ Resumen

A un año de la promulgación de la Ley 1286 y del Documento Conpes 3582, ambos instrumentos llamados a servir de soporte institucional en el propósito de hacer de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) uno de los dinamizadores sociales más importantes, el presente escrito intenta, en tono de libre opinión, una reflexión sobre los aspectos centrales que para lograr un sistema Nacional de Ciencia y Tecnología robusto presentan los textos citados. Los referentes teóricos generales implícitos en el artículo son: la ciencia como Cultura; el Conocimiento como fuente de Desarrollo; y la Investigación y el Desarrollo tecnológico para la Innovación (I+D+i).

**Palabras clave:** ciencia, tecnología e innovación, política pública en CyT, economías y sociedades del conocimiento.

\* Vicerrector de Investigación y transferencia. Universidad de La Salle. Doctor en Ciencia y Cultura. Correo electrónico: mci@lasalle.edu.co

<sup>1</sup> La ley 1286 transformó a COLCIENCIAS en Departamento Administrativo con el ánimo de fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; se promulgó en enero de 2009. El CONPES 3582 trata sobre la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; se dio a conocer en abril de 2009.



## Introducción

Si de algo ha de servir este apartado, que sea para quemar la hojarasca; con ello nos referimos a algunos debates que de suyo suscita el tema de la ciencia y sus efectos en la sociedad, que como sino trágico vuelven una y otra vez con la mala fortuna de encontrarnos, más a menudo de lo deseable, con citas *ad infinitum* de discusiones que se niegan a desaparecer y no precisamente porque hagan parte de las grandes preguntas de las que se ocupa la filosofía perenne, sino porque quienes vamos llegando al debate nos arrogamos el derecho de remozar los argumentos llevados y traídos *again and again*, y de reintroducirlos con disfraces, no pocas veces descarados, de actualidad, con lo cual generamos un círculo argumentativo que reta más a la memoria que a la lucidez mental.

Por supuesto, no se extrañan los debates serios que han ido proveyendo la discusión de un corpus propio en donde se dejan sentir con fuerza, en modo y maneras, posturas teóricas que, esas sí, contribuyen de manera óptima a quienes se dediquen a procurar una política pública en torno al tema de la ciencia, la tecnología y la innovación, y de cómo los beneficios que provengan de su desarrollo devienen en mejores condiciones de vida para la sociedad en general.

Por lo anterior, deberíamos estar de acuerdo en que las posturas serias no defienden ni sostienen los determinismos (tecnológico y social) referidos al asunto del lugar de la CyT en la sociedad. No faltan, pero ya son pocos los ingenuos que suponen que la sola fuerza creativa de la CyT basta para transformar económicamente una sociedad, obviando aspectos culturales, sociales y políticos de altísimo impacto<sup>2</sup>; por tanto, deberíamos dejar de ver en quienes defienden la inversión pública en investigación, a un grupo de desalmados tecnócratas reduccionistas obnubilados por el poder renovador del conocimiento. Además, deberíamos ser más valientes a la hora de desnudar el argumento falaz de quien enarbola las banderas del constructivismo rampante y sin límites, que hace del detalle excepcional un motivo de lucha, con discursos populistas que como alguien hizo notar “*los acercan más a la farándula que a la academia*”.

---

<sup>2</sup> La desgracia que debe reconocerse es que algunos de estos últimos mohicanos ocupan cargos cuyo poder de decisión afecta el curso de una mejor comprensión de la relación ciencia-sociedad.

Luego hay otros debates que se han salido de madre y se introducen en los propios sobre política en ciencia y tecnología; ejemplo de esto son los reclamos sobre la supervivencia del saber disciplinar en un contexto de interdisciplinas, y más si se menciona la transdisciplinariedad. Es de Perogrullo que se requiere el desarrollo de las disciplinas para que pueda darse lo inter y lo trans; pero cuando de política pública se trata, también debería ser evidente que suponer que los complejos problemas sociales se pueden superar desde la óptica de las disciplinas es a todas luces insuficiente.

¿Qué debates nos quedan entonces? Desde la perspectiva de la política pública en ciencia y tecnología, y de la gestión del conocimiento, perviven preguntas bastante sugerentes como para dejar los viejos afanes para los momentos de contar anécdotas: algunas como por la generación de un sistema de gestión de calidad que resuelva las dudas y reclamos a la aplicación del proceso de revisión por pares, creado para officar como garante del rigor en la producción científica, y llevado ahora para verificar procesos para los cuales no fue diseñado; asuntos relacionados con la delegación de autoridad y el lugar del experto en contextos de participación plural; temas espinosos como el de la generación de una agenda nacional de investigación una vez se ha reconocido las limitaciones presupuestales y de recurso humano, sin menoscabo del apoyo a intereses y resultados con menor posibilidad de ser insertados en una cadena productiva; financiación con dineros públicos a ejercicios de investigación realizados por la empresa privada, cuyos resultados son luego vendidos al ciudadano con cuyos impuestos se apoyó la pesquisa; la inclusión de nuevos actores en el sistema para que no sean repelidos por el 'efecto Mateo' en la asignación de recursos. ¿Cómo evitar que los altos costos de la investigación se traduzcan en mayor desigualdad social? Si sólo unos pocos pueden acceder a los beneficios de la CyT, introducirlas como motor de desarrollo empezaría a perder sentido; ¿cómo conciliar lo que solicita y necesita el ciudadano con lo que cuesta y puede hacer la investigación? Los anteriores entre los que se pueden señalar sin tener que dar mayores explicaciones.

Con todo, será inútil intentar agotar los retos que la relación ciencia-sociedad nos imponen; y es desde allí cómo debemos echar una mirada a los documentos que ahora nos llegan como ejercicios de institucionalidad de la política de

ciencia y tecnología para nuestro país. Si algo pretende este artículo, es que quien lo lea se sienta impelido a robustecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación desde el lugar que ocupa en la academia o en la sociedad; ciertamente no todos los problemas sociales se arreglan con ciencia, pero dudar de que la ciencia y la tecnología hace parte constitutiva de las sociedades de hodierno es no entender el mundo que nos ha correspondido vivir.

### **Los documentos: Ley 1286 y Conpes 3582**

Más que una presentación extensa de los documentos, lo que sería ejercicio siempre incompleto, realizamos ahora algunos comentarios que ojalá sirvan para mostrar las principales intuiciones de los mismos.

Parece buena entrada comenzar con el artículo primero de la ley 1286:

El objetivo general de la presente ley es fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.

El primer elemento, y de eso trata una ley como esta, es dotar de fuerza institucional al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT), lo que apoyaría la idea de una política estatal (no un programa de gobierno) de inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI). Luego viene el reconocimiento de un mal nacional, y es tener una buena parte de la economía nacional basada en la producción de materias primas sin mayor valor agregado tecnológico; según datos del Observatorio Colombiano de ciencia y Tecnología (OCyT) la inversión en I+D y ACTI en Colombia son cercanas al 0,47% (0.19 en I+D) del PIB<sup>3</sup> (sumando ambos elementos); ¿Es mucho o poquito? Pues países como Brasil ya pasan del 1% de su PIB en I+D, España ronda el

---

<sup>3</sup> Este dato siempre ha sido controversial. Algunos agentes estatales defenderán que parte de la inversión social que hacen en materia de educación básica debe ser considerada como ACTI, de otra parte, los más apegados a los manuales de Frascati, Oslo o Bogotá, defienden que si se quiere una real transformación no debe ocultarse la baja participación del PIB en actividades de innovación en estricto sentido. Hemos traído aquí la cifra ofrecida por el OCyT por considerar que se trata de un organismo serio, que realiza seguimiento continuo y con rigor a las ACTI.

2%, Suecia pasa del 3% y el promedio latinoamericano es de 0,6%... sí, es muy bajo nuestro nivel de inversión.

Cierra el Objetivo General de la ley con el propósito de propiciar una nueva industria nacional; se entiende que sea una industria con capacidad científica y tecnológica capaz de dar el paso de una industria basada en la producción de commodities, a una que transforma y genera bienes y servicios que diversifiquen su capacidad exportadora ampliando así su posibilidades de crecimiento económico<sup>4</sup>.

En general, el texto de la ley se pliega a los principios que han permitido a algunas sociedades convertirse en economías basadas en la generación de conocimiento, es decir, que mucho de su PIB proviene de la generación de licencias, patentes y venta de desarrollos tecnológicos que se hacen necesarios en un entorno industrial dependiente de procesos con exigentes niveles de innovación, y en un marco de economía global.

No sé qué tan responsables puedan ser las voces que de vez en cuando se alzan en protestas en contra de estos propósitos. Lo cierto es que se les escucha quejarse y criticar, pero cuando casi nos han convencido y les preguntamos por entonces qué hacer, nos salen con trivialidades, más arengas, o curiosidades intelectuales como la de explicar la Historia con el 'fordismo' y el 'toyotismo'; lo que los hace muy semejantes a lo que Ralf Dahrendorf llama en *Después de la democracia*, posturas desde la envidia del perdedor.

El Conpes 3582 recoge las iniciativas de la ley 1286 al decir que

la Ciencia, la Tecnología y la Innovación han sido identificadas por la sociedad colombiana como fuente de desarrollo y crecimiento económico. Utilizar esta vía de desarrollo requiere de una política de Estado con estrategias que incrementen la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico. Este documento contiene la política del Estado colombiano para incrementar dicha capacidad y por esa vía generar desarrollo económico y social basado en el conocimiento.

---

<sup>4</sup> Un texto bastante ilustrativo de este tema es el de Paul Collier, "El Club de la miseria. Qué falla en los países más pobres del mundo".

### Algunos comentarios

El primero es identificar el mismo optimismo que deja ver el texto inicial de la ley de marras, junto con los elementos normales y que de cartilla vienen con el establecimiento de una política pública; nos referimos a radicar el asunto en el seno y corazón de las sociedades. Mientras la gente no sienta como propio un problema, menos va a considerarse 'tocado' por una política determinada.

En lo personal considero que un documento CONPES debe soportar de mejor manera algunas apreciaciones. Desconozco el dato que hizo pensar al Consejo Nacional de Política Económica y Social que la sociedad colombiana ya identificó a la ciencia y la tecnología como fuente de desarrollo; y razones le asistirán para decirlo, porque si una política pública de esta índole se propone pensando con el deseo es muy poco prometedor el futuro que le espera.

Tampoco tengo cifras ni estudios al respecto, pero si la percepción subjetiva fuese argumento me atrevería a decir que un país con el 45% de la población por debajo de la línea de pobreza, con cifras de desempleo que los optimistas ubican en el 12,6%, con un déficit de acceso a la educación superior bastante alto<sup>5</sup>, decía que un país así debe tener a su gente bastante ocupada y preocupada con los agites cotidianos y que con no poco esfuerzo se puede aceptar que dicha sociedad ya "identificó a la ciencia la tecnología y la innovación como fuente de desarrollo y crecimiento económico". Ahora, si 'sociedad' no son los pobres, ni los desempleados, ni quienes no pueden acceder a la educación superior, y restringimos (muy a nuestro disgusto) el concepto a lo que la prensa llama las "fuerzas vivas de la sociedad" pues con una inversión que no llega al 0.2% en I+D lo único que se alcanzaría a decir es que los vivos son muy pocos.

Luego el documento Conpes presenta un diagnóstico que enfatiza en las fallencias del SNCTI y en la necesidad de fortalecerlo, para lo cual se proponen seis estrategias:

---

<sup>5</sup> Un estudio del profesor Víctor Manuel Gómez, de la Universidad Nacional de Colombia, dice que "el continuo aumento de demanda por educación superior pública de calidad, resultado de la expansión del nivel medio, y el consiguiente aumento del déficit de cupos en instituciones públicas (Para 934.199 inscritos en 2008 sólo había 184.568 cupos en IES públicas). Dado que la mayor parte (90%) de los aspirantes a educación superior se presenta a universidades públicas, sus escasos cupos son altamente competidos (4.5 aspirantes por cada cupo ofrecido). En la Universidad Nacional de Colombia la tasa de absorción en 2007 fue solo de 8,6% en general, de 5,6% en la sede Bogotá, y de 3,5% en algunas carreras (Medicina, algunas Ingenierías...)"

1. Fomentar la innovación en el aparato productivo colombiano.
2. Fortalecer la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación.
4. Apropiación social del conocimiento.
5. Focalizar la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo.
5. Desarrollar y fortalecer las capacidades nacionales en CyT.

Cada una de las estrategias es desarrollada en el texto del documento y la invitación a quien no lo haya leído es a que se acerque al documento y note que desde su lugar en la academia puede participar del desarrollo de esta política.

Quizás quepa decir que las seis estrategias logran un buen conjunto que como marco de acción y con adecuado desarrollo permitirían al país realizar el propósito de convertirse en una sociedad con desarrollo y crecimiento económico basado en la generación, promoción, distribución, y aunque suene algo mal, venta de conocimiento.

La estrategia 5 habla de 'sectores estratégicos' que son:

1. Energía y recursos naturales
2. Biotecnología
3. Salud
4. Materiales y electrónica
5. Tecnologías de la información y la comunicación, logística y diseño
6. Construcción de ciudadanía e inclusión social

El objetivo de la estrategia de focalización de la acción pública en áreas estratégicas es complementar las iniciativas de focalización desarrolladas por el Gobierno Nacional a través de la Política Nacional de Competitividad, de tal manera que las decisiones de priorización de actividades económicas tengan correspondencia con las decisiones de priorización de desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Esto permitirá que se defina una visión de desarrollo científico y

tecnológico de largo plazo para el país que consulte las necesidades de transformación productiva y competitividad.

Podrían surgir preguntas sobre la 'agenda' en el sentido de entender las razones que llevaron a constituir estos sectores estratégicos; sin embargo nuestra inquietud se mueve en torno a si los sectores estratégicos comparten los mismos niveles categoriales, es decir, si no se están sumando peras con manzanas.

El documento no ahonda en cómo se desarrollarán estos sectores estratégicos, o al menos no queda del todo claro en lo expuesto, de allí que surjan inquietudes respecto a cómo se está tomando la biotecnología, por poner un ejemplo; lo decimos porque si hay un sector donde la biotecnología se ha impuesto es en el de la salud, que en el CONPES es otro sector... y no faltará quien con no poca suspicacia vea en el sexto sector no más que un gracejo a las ciencias sociales. En fin, al leer los 'sectores estratégicos' es difícil no recordar la ronda infantil "una de estas cosas no es como las otras [...]"

Lo que si esperamos es que se haya seguido la sugerencia de la historia, a saber: que es mucho mejor definir primero el proyecto de nación que imponga el tipo de ciencia y tecnología que requiere la sociedad, y no al revés.

El documento cierra con una serie de recomendaciones de la cuales hemos seleccionado una ínfima parte para que funjan como ejemplo, el lector juzgará:

Solicitar a Colciencias:

- En el plazo de un año complementar los instrumentos existentes con un esquema de consultoría tecnológica para beneficiar al menos 100 empresas con un enfoque de demanda, que apoye la identificación de oportunidades de innovación productiva y las actividades de búsqueda, negociación, adquisición y transferencia de tecnología basadas en las capacidades de las empresas.
- En el plazo de un año desarrollar un esquema de incentivos compuesto por programas de cofinanciación, créditos, subsidios y premios, entre otros, para proyectos de adaptación de tecnología internacional.

- En un plazo de seis meses, adelantar gestiones para la obtención de créditos con la banca multilateral y convenios entre instituciones del nivel internacional, nacional y territorial para apalancar recursos para la CTel.
- En un plazo de un año, proponer incentivos para dinamizar actividades de transferencia de resultados de las universidades y centros de investigación hacia el sector productivo.
- En un año y seis meses, estructurar y poner en marcha el Sistema Nacional de Información de CTel. Este debe incorporar un sistema de seguimiento continuo a la gestión de las entidades públicas del SNCTel y la divulgación de sus resultados.
- Incrementar los montos destinados al programa jóvenes investigadores e innovadores para apoyar 300 beneficiarios, en un plazo de un año.
- Con plazo de un año, incrementar el apoyo a las pasantías posdoctorales.

### **Consideraciones finales**

Un año es muy corto tiempo como para medir el impacto de una ley o de una política pública cualquiera sea su ámbito; y en un tema como el de la ciencia y la tecnología puede ser muy aventurado proponerse metas cerradas en el tiempo; por señalar un ejemplo, asistimos ahora a la evaluación poco alentadora de lo que la Unión Europea declaró para sí misma en el 2000 en la “estrategia de Lisboa”: “en 10 años la Unión Europea será la región con la economía basada en el conocimiento más dinámica del mundo”. No será en el 2010, pero las bases se han sentado; igual ocurrirá en Colombia si con decisión quienes pertenecemos al SNCTI hacemos no sólo lo que nos corresponde, sino que ofrecemos algo más de empeño para consolidar nuestro país como uno que enarbó su desarrollo por la vía de explotar con inteligencia las muchas cosas de las que nos sentimos orgullosos.

## Referencias

- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2009). Conpes 3582: Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2008). Conpes 3527: Política Nacional de Competitividad y Productividad.
- Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1286: fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Collier, P. (2007). El club de la miseria. Qué falla en los países más pobres del mundo. Madrid: Turner-Noema.
- Dahrendorf, R. (2002). *Después de la democracia*. Madrid: Crítica.
- Gómez, V.M. (2009). *Tres importantes problemas de la educación en Colombia*. Universia (en red).