

January 1996

Política de Incentivos a los Investigadores

Instituto Colciencias

Universidad de La Salle, Bogotá, revista_uls@lasalle.edu.co

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

Citación recomendada

Colciencias, I. (1996). Política de Incentivos a los Investigadores. Revista de la Universidad de La Salle, (23), 13-31.

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.

Política de Incentivos a los Investigadores

*Instituto Colombiano para el Desarrollo de la
Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas"*
COLCIENCIAS

Contexto nacional de la política científica y tecnológica

El gobierno colombiano ha definido como uno de los principales ejes de la Política de Desarrollo («El Salto Social»), el fomento del desarrollo científico y tecnológico, elemento fundamental de la internacionalización y la competitividad de la economía nacional. En el desarrollo de esta política en noviembre de 1994 el Consejo Nacional de Política Económica y Social (conpes), aprobó la **Política Nacional de Ciencia y Tecnología**, para el período 1994-1998. En este marco se han concretado recientemente los programas que constituyen el plan de acción denominado **Ciencia y Tecnología para un Desarrollo Sostenible y Equitativo**.

La prioridad actual que se le asigna al papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad es congruente con los recursos financieros que el Estado ha decidido invertir, para

la concreción real de las estrategias, objetivos, y metas durante este período. Algunos parámetros que reflejan la anterior voluntad política son:

- Incremento de inversión total de la ciencia y tecnología del 0.5 al 1.0 del PIB.
- Formación de 2000 personas a alto nivel, con énfasis en doctorado.
- Consolidación de la comunidad científica nacional, a través del apoyo a centros y grupos de investigación de excelencia, y a través del programa de estímulos a los investigadores.
- Apoyo financiero a la investigación tecnológica y a los procesos de innovación en el sector productivo.
- Fortalecimiento de la relación universidad-industria, a través de incentivos fiscales y de mecanismos de cofinanciación (compartir gastos) para fomentar la inversión privada en este campo.
- Incremento en la inversión en los temas de desarrollo social y la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y del medio ambiente, así como la contribución para el seguimiento a las políticas y programas de intervención social, con el fin de incrementar su eficiencia y efectividad.

Para el logro de estos propósitos, se plantean ocho objetivos específicos que orientarán los programas, proyectos y actividades a desarrollar. Estos objetivos específicos están relacionados con:

- El fortalecimiento de la capacidad de investigación científica y de generación de conocimiento, a través del apoyo a la investigación en el

sector académico y a través de la creación y consolidación de grupos y centros de investigación.

- La consolidación del Sistema Nacional de Innovación, para incrementar la competitividad del sector productivo y su capacidad de inserción en los mercados internacionales.
- Incrementar el tamaño y mejorar la calidad de la comunidad científica del país, tanto en el sector académico, como en los sectores público y privado, a través de la formación de recursos humanos en diversas áreas de la ciencia y la tecnología.
- Apoyar y fortalecer el desarrollo de la investigación y de la comunidad científica en ciencias sociales.
- Desarrollar y fortalecer la capacidad de investigación de carácter interdisciplinario sobre recursos naturales, medio ambiente y desarrollo sostenible.
- Descentralizar y regionalizar las actividades científicas y tecnológicas.
- Promover y fomentar el desarrollo y consolidación del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica.
- Desarrollar y promover una mayor comprensión social de la ciencia y la tecnología y de su aplicación en la vida diaria de la población, como parte del proceso de apropiación social de conocimiento, así como una real integración de la ciencia y la

tecnología a la sociedad y a la cultura colombiana.

Dentro de esta política nacional hay un reconocimiento explícito e implícito de los cambios que se están dando a nivel internacional en el ámbito de la relación entre conocimiento y desarrollo, en los que la ciencia y la tecnología se convierten en un factor esencial para el crecimiento. El acceso a la tecnología avanzada, a los recursos financieros y a un mercado cada vez más amplio brinda oportunidades y retos para la inserción de los países en desarrollo en la nueva dinámica mundial, lo cual exige que se impongan requisitos más rigurosos y elevados de capacidad, tanto para la generación como para el uso del conocimiento y el aprovechamiento de sus resultados.

Se ha reconocido que el elemento central en la dinámica del vínculo entre ciencia y desarrollo, lo constituye el recurso humano con que se cuenta. Los recursos humanos, son por tanto, punto de partida para el crecimiento, la equidad y el desarrollo, en la medida en que se encuentren apoyados por la infraestructura institucional, redes de información y cooperación y se puedan vincular activamente con la sociedad.

El rasgo característico de la ciencia y la tecnología actual es la capacidad colectiva de un número cada vez mayor de individuos, asociados a grupos e instituciones para la producción y aplicación del conocimiento. Para asegurar la estabilidad en el largo plazo de este proceso, se requiere garantizar por la

capacidad de reproducción, ampliación y consolidación de la comunidad científica.

El papel del Estado, las estrategias, y los instrumentos para el desarrollo de su política: la coherencia entre la totalidad y la particularidad

Dentro de las estrategias que conforman la política de ciencia y tecnología, cabe destacar el papel que juega el Estado en apoyar, impulsar e incentivar los procesos de generación, difusión y uso del conocimiento y de la innovación tecnológica en la sociedad.

Por el carácter de bien público que tiene la investigación, máxime cuando los beneficios de sus resultados son apropiados por diversos agentes de la sociedad diferentes a quien los genera y produce, la responsabilidad del Estado es la de jugar un papel dinámico y catalizador en la orientación de la política, la definición de estrategias y la asignación de recursos, que permita captar y movilizar otros recursos importantes de la sociedad y de sus diferentes agentes, para el logro de tal fin. Hay que tener presente que en las actividades científicas y tecnológicas, la rentabilidad privada no es alta en el corto plazo, y que la apropiación social

de sus beneficios es importante, vía las externalidades que genera.

El anterior reconocimiento conlleva a que a través de la política del Estado se desarrollen diversos mecanismos económicos, financieros, de incentivos y de reconocimiento social, para garantizar la consolidación de la comunidad científica, y por tanto el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología, como instrumento fundamental de modernización de la sociedad. Este proceso de desarrollo y modernización requiere una comunidad científica fuerte y consolidada, que cuente con recursos, infraestructura y elementos esenciales para desarrollar su labor en condiciones de excelencia y competitividad.

Para el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología, así como para la consolidación de la comunidad científica, se han diseñado diversos mecanismos y estrategias complementarias entre sí, con el fin de abordar en forma coherente y consistente el desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. De allí que el financiamiento a los proyectos y a los programas de investigación y desarrollo tecnológico; el apoyo a la creación y consolidación

de grupos de investigación e innovación, mediante el fortalecimiento de su infraestructura física y humana; el apoyo institucional a los centros de investigación de excelencia; la promoción de la innovación tecnológica en el sector productivo; el fortalecimiento de la formación de

recursos humanos para el quehacer científico y tecnológico; y el reconocimiento social a los investigadores; sean parte integrante de una política que se concibe de manera sistémica y coherente, como única alternativa de poder tener un impacto relevante y sostenible en el largo plazo.

Las anteriores estrategias de fortalecimiento de la ciencia y la tecnología y la consolidación de la comunidad científica cuentan con diversos instrumentos de financiación, tales como: créditos de recuperación contingente, créditos de reembolso obligatorio, créditos no reem-

bolsables, créditos mixtos, cofinanciación, incentivos tributarios y fondos parafiscales, becas-crédito condonables, financiación de apoyo institucional, y financiación de estímulos a los investigadores.

De esta manera, aunque en forma particular y específica se desarrollen

"El acceso a la tecnología avanzada, a los recursos financieros y a un mercado cada vez más amplio brinda oportunidades y retos para la inserción de los países en desarrollo de la nueva dinámica mundial, lo cual exige que se impongan requisitos más rigurosos y elevados de capacidad, tanto para la generación como para el uso del conocimiento y el aprovechamiento de sus resultados".

los diversos componentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y sus respectivos programas, con los instrumentos financieros pertinentes y adecuados para cada caso, estos hacen parte de una totalidad marco que es la que permite desarrollar en forma congruente e integrada dicho sistema, buscándose una clara complementariedad entre sus componentes.

En síntesis, se puede indicar que existen tres niveles de soporte para el fortalecimiento a la comunidad científica y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país: el apoyo institucional a los centros y a los grupos de investigación y de innovación tecnológica; el apoyo a los programas, proyectos y actividades científicas; y el apoyo a los investigadores.

Estos niveles definen las tres dimensiones críticas que intervienen en el proceso de generación, difusión y aplicación del conocimiento: el contexto institucional (centro o grupo de investigación); la actividad científica o tecnológica que se desarrolla (el proyecto o programa); y el investigador a cargo de dicha actividad.

Apoyo institucional a los grupos y centros de investigación

Esta modalidad de apoyo esta orientada a contribuir a la mejora del nivel de calidad y excelencia de la actividad científica, y a la consolidación de los grupos de investigación e innovación. Los recursos asignados

estarán orientados a la consolidación de los centros de investigación, y por tanto a los grupos que los habitan, bajo la modalidad de apoyo institucional. Dentro de esta modalidad, que es complementaria al financiamiento de equipos e instrumentos de investigación que puedan usar uno o varios grupos o Programas de investigación, y la del apoyo a investigadores que estan iniciando una línea de investigación. Con el fin de determinar la existencia y la calidad de los grupos o centros de investigación, se utilizarán criterios rigurosos de excelencia.

Con esta modalidad de apoyo y estímulo a la actividad investigativa, se espera lograr: dar estabilidad y permanencia a grupos y centros de investigación que cumplen un papel importante en la comunidad científica; formar investigadores; fomentar la investigación interdisciplinaria; mejorar la infraestructura científica y tecnológica, consolidar redes de investigación; mejorar el número, nivel y calidad de las publicaciones científicas; y mejorar la capacidad de gestión de los grupos y centros de investigación.

Apoyo a programas, proyectos y actividades

La modalidad de programas de investigación implica la formulación y orientación de una actividad científica sistemática a nivel de una línea o área de investigación, pudiendo involucrar el desarrollo de diversos proyectos sobre aspectos diferentes del tema bajo análisis.

Un programa consiste en un conjunto de proyectos sobre un tema de referencia, complementado con otras actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, como pueden ser: reuniones, seminarios, actividades de entrenamiento, publicación y difusión de resultados, y compra de equipo de uso común para diferentes proyectos. Un programa se formula normalmente para ser desarrollado en un período de dos a cuatro años de duración.

Por sus características esta modalidad de financiamiento esta asociada a grupos de investigación relativamente consolidados, que ya han demostrado su capacidad para realizar investigación de calidad y excelencia en su respectivo campo de acción.

La modalidad de financiamiento de proyectos de investigación ha sido la más importante. Está referida a investigaciones orientadas a abordar y a solucionar temas específicos y acotados, siguiendo una metodología y un cronograma establecido para tal fin, y con una duración de uno a tres años. Es la forma tradicional y de mayores recursos asignados, que tiene como finalidad la aplicación del conocimiento a la solución de problemas específicos y el desarrollo y fortalecimiento de la comunidad científica, de los investigadores y de los grupos e instituciones del conocimiento.

Paralelamente y como complemento importante para el desarrollo de las actividades de investigación, se apoya bajo diversas modalidades la

realización de reuniones, simposios y seminarios; publicación de resultados, pasantías y demás actividades de formación de recursos humanos de manera continuada.

Apoyo al investigador

Las dos anteriores dimensiones, a la vez que contribuyen a la consolidación e internacionalización de los grupos y centros de investigación, permiten centrar esfuerzos en la capacitación y formación de los investigadores, así como en la creación de un ambiente e infraestructura para que los investigadores puedan llevar a cabo su función en la sociedad.

La anterior consideración parte del reconocimiento de que los recursos humanos son el punto de partida del crecimiento, el progreso social y el desarrollo humano, dentro de una concepción de que con una formación de alto nivel y calidad, se logra producir y socializar el conocimiento, generando ventajas permanentes para un desarrollo sostenible en el largo plazo.

Está implícita también la premisa de que el rasgo característico del desarrollo científico y tecnológico actual, es la capacidad colectiva de un número cada vez mayor de individuos, asociados a grupos e instituciones para la producción y aplicación del conocimiento. Igualmente se parte de la concepción de que la estabilidad en el largo plazo de este proceso esta garantizada fundamentalmente por la

capacidad de reproducción y ampliación de la comunidad científica.

Por tanto, el fortalecimiento y consolidación de los centros y de los grupos de investigación, el desarrollo de programas, proyectos y actividades de carácter científico y tecnológico, y la formación de recursos humanos, tienen como eje central a los investigadores.

Para que exista coherencia en las estrategias y en la creación de ambientes favorables para la investigación y el desarrollo tecnológico, es indispensable contar también con mecanismos e instrumentos que potencialicen el impacto de los recursos asignados, y que le den estabilidad al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. De allí que de manera complementaria a los instrumentos mencionados para la consolidación de las instituciones del conocimiento, de los grupos de investigación y de la actividad misma, se hace necesario el establecimiento de mecanismos complementarios que propicien el reconocimiento de la sociedad a la actividad desarrollada por los investigadores, así como también que permitan y estimulen a estos para su permanencia en la actividad del conocimiento, la ciencia y la innovación.

"A través de la Política del Estado se desarrollan diversos mecanismos económicos, financieros, de incentivos, de reconocimiento social, para garantizar la consolidación de la Comunidad Científica, y por tanto el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología, como instrumento fundamental de modernización de la sociedad".

El principal instrumento para el logro de este último objetivo es el Sistema de Estímulos a los Investigadores. De esta manera se hace compatible el sistema general de apoyo al desarrollo de las diferentes actividades científicas y tecnológicas, con los diversos instrumentos anteriormente indicados, con el apoyo

y los incentivos al reconocimiento social por la actividad específica que cumplen los investigadores en la sociedad. Se da aquí una doble relación indispensable: por una parte, el apoyo a los centros y grupos de investigación, así como el apoyo a los programas, proyectos y actividades científicas y tecnológicas, contribuyen al fortalecimiento de la comunidad científica y de los investigadores como tal. Por otra parte, a través de los estímulos a los investigadores, se consolida y fortalece la permanencia de estos en los grupos y las instituciones del conocimiento, lo que permite

garantizar la eficiencia y eficacia de los recursos asignados por la sociedad al quehacer científico y tecnológico. Por medio de esta doble estrategia se busca incrementar la actividad científica y tecnológica, y tener una mayor incidencia en la conformación de comunidades científicas en las diferentes áreas del conocimiento, y en las relaciones investigador/comunidad

científica, investigador / grupo, investigador/hábitat, e investigador/producción científica.

Por las anteriores consideraciones, la particularidad de los estímulos a los investigadores hace parte integrante y fundamental de la estrategia global de consolidación de la comunidad científica, de los grupos de investigación, de los centros de excelencia, de la formación de recursos humanos, y de la socialización del conocimiento y del desarrollo tecnológico. Para que esta integración sea real, es necesario que las variables de análisis para el otorgamiento de los estímulos individuales a los investigadores, contemplen las actividades que refuerzan el apoyo y los incentivos de cada uno de los programas y actividades que componen el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y que se reflejan en su objetivo general, así como en los objetivos específicos y las estrategias que lo conforman.

El sistema de estímulos a los investigadores

Consideraciones generales.

Mediante el Decreto 1742, que establece el Programa Nacional de Estímulos a los Investigadores, se inicia en el país un proceso de respuesta a una necesidad sentida de la comunidad científica y tecnológica y liderada por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, organización que ha sido

un impulsor y colaborador de COLCIENCIAS en la búsqueda de este propósito. Se trata con este Programa de lograr por parte del Estado y de la sociedad en general, un reconocimiento a la labor de los investigadores comprometidos con la generación del conocimiento y con su aplicación y uso en el desarrollo económico, social y cultural de la nación colombiana.

Además del reconocimiento por parte de la sociedad al trabajo de los investigadores, existe otro principio fundamental en la base conceptual que respalda el desarrollo del Programa de Estímulos a los investigadores, y es el de lograr que estos se mantengan activos y que quien se encuentre dedicado a la investigación permanezca en ella, sin verse obligado - por falta de reconocimiento - a buscar otro tipo de actividades.

En forma complementaria a la argumentación desarrollada en el numeral anterior, en donde claramente se muestra la coherencia y la complementariedad de las diversas estrategias e instrumentos para el desarrollo científico y tecnológico del país, se pueden sintetizar los resultados e impacto que se espera obtener con el fortalecimiento de este Programa. Estos objetivos son:

- Mejoramiento de la productividad de los investigadores, al poder dedicar más tiempo a su labor de generación y transferencia de conocimiento, incrementando la producción de artículos científicos y su calidad, así como las patentes y las innovaciones tecnológicas.

- Aumento del reconocimiento social del quehacer científico y tecnológico, con el consiguiente cambio en la actitud hacia la ciencia y la tecnología por parte de los diferentes estamentos de la sociedad.
- Disminución de la fuga de cerebros, al encontrar los investigadores en su país condiciones favorables y adecuadas para el desarrollo y posibilidades de sus actividades; de igual manera se favorece la repatriación de profesionales colombianos altamente calificados, así como el proceso de inmigración de investigadores extranjeros de alto nivel.
- Incremento de las vocaciones científicas al encontrar los jóvenes con potencial investigativo condiciones favorables para su acercamiento a la ciencia.
- Mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la educación superior, al ser esta impartida por docentes dedicados a la investigación.
- Creación de un ambiente más estimulable y propicio al desenvolvimiento de la creatividad tanto científica como tecnológica.

Evaluación de la primera experiencia de convocatoria

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología a través de COLCIENCIAS desarrolló en los últimos meses de 1994 la fase inicial de la primera convocatoria del Programa Nacional de

Estímulos a los Investigadores. En esa oportunidad participaron 1.358 candidatos, en los diversos campos del conocimiento, de los cuales - dada la limitación de recursos financieros - se le otorgó estímulos a 153 candidatos, en las cuatro categorías establecidas por el Decreto 1742.

El desarrollo del trabajo realizado permitió a COLCIENCIAS iniciar una reflexión crítica sobre las características, modalidades y procedimientos del Programa de Estímulos, que puso en conocimiento de la comunidad científica con el fin de lograr el perfeccionamiento de los criterios de selección, así como el ajuste a los procedimientos utilizados. Dichos análisis arrojó una serie de conclusiones importantes. En primer lugar, la ausencia de un formato único para la presentación de la información por parte de los candidatos, llevó a que esta se presentara con una gran heterogeneidad que dificultó su análisis y estudio. En segundo lugar, la aplicación de los criterios de selección y clasificación mostró que estos no se pueden utilizar en forma indiscriminada al momento de analizar la actividad de investigadores ubicados en diferentes ámbitos del saber, en comunidades con formas de socialización y comunicación de los resultados de su actividad, distintas y muy disímiles entre sí. En tercer lugar, surgió la deseabilidad de desarrollar un proceso de selección más largo, basado en una mayor participación de la propia comunidad científica a través de la evaluación de pares.

Con base en estas tres consideraciones fundamentales, el diálogo de

reflexión inicial propuesto por COLCIENCIAS a los investigadores se centró en las siguientes propuestas:

- La necesidad de insistir en la calidad y la excelencia, utilizandose para esto estándares internacionales, como criterio básico de selección de los candidatos que se presenten. Esta es la única forma de lograr los objetivos anteriormente mencionados.
- La necesidad de definir un formato único que le permita a quien desea participar en la convocatoria, discernir en forma clara y precisa cuál es la información relevante y pertinente, para que se pueda llevar a cabo un diálogo oportuno y objetivo sobre ella. El formato debe reflejar los criterios básicos establecidos en el Decreto Reglamentario y contener elementos que garanticen que la especificidad de los ámbitos en que se desarrolla la actividad investigativa sea tenida en cuenta.
- La necesidad de contar con una instancia evaluadora preliminar, conformada por personas afines al ámbito de investigación en que se

"Además del reconocimiento por parte de la sociedad al trabajo de los investigadores, existe otro principio fundamental en la base conceptual que respalda el desarrollo del programa de Estímulo a los Investigadores, y es el de lograr que estos se mantengan activos y que quien se encuentre dedicado a la investigación permanezca en ella, sin verse obligado - por falta de reconocimiento - a buscar otro tipo de actividad".

desempeña el candidato analizado. Por tanto se propuso la conformación de un conjunto de cinco Comités Técnicos por áreas de las ciencias, que tengan como propósito fundamental el desarrollo de una clasificación preliminar de las solicitudes que se presentan. Estos comités estarán conformados por representantes de la comunidad de investigadores nacionales reconocidos por su excelencia, y si se considera el caso, por investigadores residentes en el exterior.

- La ventaja del esquema propuesto es el de poder contar con un procedimiento que se desarrolla en dos pasos. Dado que los Comités Técnicos tendrán la exclusiva tarea de clasificar las candidaturas que se presenten, la decisión final quedará bajo la responsabilidad única del Comité de Selección que designe la Junta Directiva de COLCIENCIAS, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1742. El Comité de Selección deberá analizar

todas las solicitudes que se presenten y la clasificación propuesta por los Comités Técnicos, dejando la posibilidad que en esta segunda instancia se corrijan las posibles imperfecciones que se

presenten, y poder garantizar que los estímulos se otorguen dentro de criterios de equidad y de sana competencia entre los representantes de las diferentes áreas del conocimiento y de la investigación.

- La necesidad de realizar un análisis crítico de los criterios que regulan la selección de los candidatos.

- ✓ Establecer parámetros de ponderación que garanticen que diferentes maneras de socializar el conocimiento sean tratados en forma equitativa, sin descuidar el principio de excelencia científica que debe predominar en todo el proceso.

- ✓ Complementar los parámetros basados en el análisis de las publicaciones internacionales debidamente arbitradas, con el análisis y reflexión sobre la calidad de las revistas nacionales en las que los investigadores nacionales publican los resultados de sus actividades científicas y tecnológicas.

- ✓ Uno de los objetivos importantes de este ejercicio será el establecer un Registro de Publicaciones Periódicas Colombianas de carácter científico. Esta labor será realizada por los Consejos Nacionales, con base en los criterios establecidos para tal fin.

- En la selección de investigadores para el Programa de Estímulos se deberán incluir parámetros que permitan valorar la capacidad de liderazgo, de generación de escuela, de formación de recursos humanos, y de promoción y consolidación de la actividad investigativa.

Hacia una nueva propuesta de criterios, características, modalidades y procedimientos del programa de estímulos

Con base en las consideraciones de COLCIENCIAS y el aporte realizado por la comunidad de investigadores del país, en la amplia consulta llevada a cabo, se plantea la presente propuesta para el perfeccionamiento del Programa de Estímulos. Hay que señalar sin embargo que no están las sugerencias de modificación que tienen relación con el Decreto 1742, sino exclusivamente las referidas a la reglamentación del mismo. Por lo tanto, no se contemplan aquí cambios estructurales al sistema existente, para lo cual sería necesario modificar el Decreto 1742. Este es el caso de los planteamientos hechos sobre cambiar las categorías de clasificación de los investigadores, así como del monto financiero asignado a las mismas. Los procedimientos que aquí se sugieren pueden ser operacionalizados a través de la reglamentación del decreto existente.

a) El Comité de Selección y los Comités Técnicos:

- El Comité de Selección de los Estímulos a los Investigadores será nombrado por la Junta Directiva de COLCIENCIAS, y estará conformado por investigadores nacionales de reconocida trayectoria científica, o por destacados investigadores residentes en el exterior.

■ Los miembros del Comité de Selección contarán con el apoyo de seis Comités Técnicos, en las áreas de Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Ciencias Humanas, Ciencias de la Salud y Biomédicas, Ciencias relacionadas con el Medio Ambiente e Ingenierías e Innovación Tecnológica. Será tarea de los Comités Técnicos la clasificación preliminar de las solicitudes que se presenten y estarán conformados por representantes de la comunidad de investigadores nacionales de excelencia científica, residentes en el país y si se considera el caso, por investigadores residentes en el exterior.

La responsabilidad de los Comités Técnicos es exclusivamente de clasificar las candidaturas que se presenten y someterlas a la consideración, de manera sustentada, al Comité de Selección, que en última instancia es el exclusiva responsable de la decisión final.

La selección de los Comités Técnicos se hará por la Junta Directiva de COLCIENCIAS.

■ El Comité de Selección deberá analizar todas las solicitudes que se presenten y la clasificación propuesta por los Comités Técnicos, dejando la posibilidad que en esta instancia se corrijan las posibles imperfecciones que se presenten, y poder garantizar que los estímulos se otorguen dentro de criterios de equidad y de sana competencia entre los representantes de las diferentes áreas del conocimiento y de la

investigación. Es de su responsabilidad seleccionar y clasificar los investigadores que cumplan con los requisitos estipulados para cada una de las categorías establecidas en el Decreto 1742 y en su reglamento.

■ En la evaluación, selección y clasificación de las candidaturas, el Comité de Selección, así como los Comités Técnicos de cada una de las áreas del conocimiento, tendrán en cuenta la documentación y verificación de la documentación que presenten los candidatos y la que soliciten de oficio cuando lo considere necesario, a través de COLCIENCIAS.

■ Las decisiones finales del Comité de Selección serán inapelables y los estímulos que se otorguen serán indivisibles.

■ Es función del Comité de Selección anunciar los resultados de la convocatoria.

■ Los miembros del comité de Selección, así como los miembros de los Comités Técnicos, contarán con el apoyo de COLCIENCIAS para el desarrollo de sus funciones.

b) Condiciones de los candidatos y presentación de las candidaturas

■ Podrán presentarse a la convocatoria los investigadores activos colombianos residentes en el país, los investigadores extranjeros residentes en Colombia y los investigadores activos colombianos residentes en el exterior.

■ Las candidaturas podrán ser presentadas por el mismo investigador, por la institución a la cual se encuentra vinculado, o por cualquier otra persona natural o jurídica.

■ En cualquier caso, es obligación de quien presenta la candidatura el adjuntar la documentación que considere necesaria para sustentarla. El análisis se basará en el estudio de dicha documentación, aunque el Comité de Selección podrá verificar cualquiera de los documentos presentados o solicitar información complementaria.

Si la información suministrada o la documentación adjuntada de soporte a la candidatura no correspondiera o no es veraz, el candidato será eliminado de la convocatoria y no podrá volver a participar en el Programa durante el tiempo que el Comité de Selección disponga. Igualmente si el candidato es seleccionado por el Programa para recibir estímulos y se comprobare que la información suministrada no corresponde a la verdad, se le suspenderá el otorgamiento del mismo, deberá reintegrar lo entregado y se someterá a las sanciones que para el efecto establezca el Comité de Selección.

■ Las candidaturas se presentarán en sobre cerrado, acompañadas con la documentación que soporta la información consignada, y deberán dirigirse al Programa Nacional de Estímulos a los Investigadores-

COLCIENCIAS, antes de que se cumpla el plazo de cierre de la convocatoria.

■ Las candidaturas se presentarán en el formato que para el efecto diseñe y entregue COLCIENCIAS. Este formato estará restringido al tiempo establecido por el Decreto 1742, en donde se señala que se tendrá en cuenta la producción y actividad investigativa llevada a cabo durante los tres últimos años anteriores a la convocatoria.

■ La documentación recibida no será devuelta.

■ Los participantes en la convocatoria aceptan que la información presentada por ellos o por sus proponentes sea utilizada para conformar bases de datos sobre las características de las comunidades de investigación del país.

c) Organización del proceso:

Con relación a la organización del proceso de la convocatoria y su forma de operar se consideran los siguientes aspectos:

■ Una vez se cierre la convocatoria el Comité de Selección dispondrá de tres meses para el análisis de los candidatos y su proceso de selección.

■ Existirá un formato único, diseñado por COLCIENCIAS, con el fin de garantizar una homogeneidad relativa para facilitar el análisis de los candidatos. El formato reflejará los criterios básicos establecidos en el Decreto y en la reglamentación del

mismo y deberá contener elementos que garanticen la especificidad de los ámbitos en que se desarrolla la actividad investigativa.

El formato estará compuesto por módulos y contendrá las variables y campos necesarios para la evaluación del candidato, congruente con las definiciones contenidas en el Decreto y su reglamento. Básicamente tendrá las siguientes características:

✓ Módulo con la información de los datos básicos del candidato: nombres y apellidos, lugar y fecha de nacimiento, estado civil, e identificación.

✓ Módulo correspondiente a los estudios realizados, con todo su grado de especificidad.

✓ Módulo correspondiente a su experiencia de vinculación laboral y cargos desempeñados, asesorías y consultorías realizadas.

✓ Módulo central referido a su actividad investigativa: área del conocimiento que cubre el trabajo de investigación del candidato en forma explícita; institución a la que se halla vinculado; grupo de investigación al que pertenece; posición dentro del grupo y tiempo de vinculación; proyectos y programas de investigación en los que ha participado,

tanto en ejecución como terminados, e indicando su posición como investigador, o participante, e indicando la fuente de financiación sea esta nacional o internacional; igualmente indicando si los proyectos o programas de investigación están asociados a otros grupos o redes de trabajo internacionales o nacionales.

"En la selección de investigadores para el Programa de Estímulos se deberán incluir parámetros que permitan valorar la capacidad de liderazgo, de generación de Escuela, de formación de recursos humanos, y de promoción y de consolidación de la actividad investigativa".

✓ Módulo referido a la producción intelectual: publicaciones en revistas internacionales arbitradas; publicaciones en revistas internacionales de calidad y excelencia; publicaciones en revistas nacionales seleccionadas por los Consejos de los Programas. Libros publicados de carácter científico, producto del trabajo de investigación realizado. Publicaciones presentadas y publicadas en simposios internacionales, nacionales y eventos de

carácter científico, indicando el carácter y dimensión de los simposios y eventos. En las publicaciones se debe incluir el índice de citas, indicando el artículo en que es citado y la calidad y referencia de la revista en donde se encuentre la citación. En las publicaciones se deberá incluir también el carácter de las mismas, es decir, si estas son como autor, coautor o participante como parte del grupo. En el caso de los libros publicados, cuando estos sean como editores, se tendrá en cuenta el artículo que tenga el candidato en el libro.

✓ Módulo referido a la capacidad de liderazgo y creación de escuela y de formación de recursos humanos. Para tal efecto se tendrán en cuenta variables como: participación activa, como investigador principal o coinvestigador de programas de investigación; el liderazgo en redes de investigadores; la formación de investigadores dentro del grupo, a nivel de pregrado, maestría y doctorado, indicando el número de estudiantes graduados con tesis dentro del grupo de investigación, siempre y cuando las tesis terminen clasificadas como laureadas, meritorias o en artículo publicado. Se deberá indicar también la carrera posterior de los estudiantes formados como investigadores.

La capacidad de liderazgo se medirá también por la participación en la conformación y construcción de grupos de investigación o instituciones y centros de investigación. Se deberá indicar la antigüedad del grupo, su masa crítica, el número de publicaciones del grupo, la evolución de los temas y líneas planteadas de investigación, el manejo, gestión y administración de proyectos y programas de investigación.

Otro aspecto de información que se deberá incluir en este módulo es el de la capacidad de organización de actividades complementarias al grupo de investigación: las colaboraciones científicas, indicando sus características, con grupos pares nacionales o extranjeros; la organización de pasantías dentro del

grupo; la organización de cursos y eventos de carácter internacional y nacional; y el intercambio de investigadores y estudiantes.

✓ Módulo referido al impacto de los resultados de investigación y desarrollos tecnológicos logrados: patentes obtenidas y/o proyectos comerciales o industriales producto del proceso investigativo. Se debe indicar las adopciones de tecnologías producidas por el investigador. Igualmente se deben referenciar los aportes a la investigación teórica y metodológica (desarrollos conceptuales y de métodos de investigación).

✓ Módulo referido a los vínculos internacionales: cooperación activa con grupos del exterior, participación activa en congresos internacionales como ponente, visita de científicos extranjeros, pasantías en el exterior en grupos de investigación o laboratorios, y convenios de cooperación logrados.

✓ Módulo referido a los vínculos con la sociedad: grado en el cual el grupo al que pertenece el investigador ha logrado vincularse a la solución de problemas de la sociedad; vínculos con otros agentes de la sociedad (v.gr. Estado y Sociedad Civil) relacionados con el impacto y relevancia de su trabajo de investigación.

✓ Módulo referido a actividades complementarias al trabajo científico.

✓ Módulo referido a los premios o distinciones nacionales e internacionales obtenidos explícitamente por la actividad científica sobresaliente.

✓ Módulo referido al plan de trabajo científico o tecnológico que se propone realizar el candidato en el año de vigencia de su clasificación.

d) Aplicación de los criterios:

Partiendo de las cuatro categorías establecidas por el Decreto, el proceso de aplicación de los criterios no se hará asignando puntajes, ya que esta metodología no permite evaluar el conjunto, sino privilegiar criterios independientes. Por tanto, se propone establecer unas ponderaciones mínimas para concursar en cada

categoría, y dentro de cada categoría se valorarán las cotas en relación a los candidatos presentados. Esto significa que el investigador que haya sido preseleccionado en una categoría específica, concursa en ella de manera independiente a las otras categorías.

En el formato único, se establecerá una casilla para que el candidato, con las ponderaciones establecidas en cada categoría, para que se preclasifique él mismo. El candidato participará exclusivamente en esta categoría; y la selección se hará, para cada categoría, entre los candidatos que para ella se presenten.

Los criterios de ponderación para ser considerados los candidatos en cada una de las categorías establecidas son los siguientes:



Categoría A:

- Cinco publicaciones en revistas internacionales arbitradas y/o ocho publicaciones en revistas internacionales y nacionales con amplio reconocimiento pero no indexadas. Se tendrán en cuenta además preprints con arbitraje, aceptados en revistas internacionales indexadas, pero aún no publicados.
- Tener cinco o más citas a sus trabajos realizados.
- Haber publicado uno o más libros de carácter científico o tecnológico, producto del trabajo de investigación.
- Haber dirigido dos o más tesis de doctorado, que hayan dado lugar a una o más publicaciones en revistas internacionales indexadas y/o en revistas internacionales o nacionales de amplio reconocimiento, o que la tesis doctoral haya sido laureada.
- Estar dirigiendo dos o más tesis de doctorado, con resultados preliminares presentados a congresos, o que hayan dado lugar a una publicación en revistas internacionales con amplio reconocimiento.
- Haber dirigido tres o más tesis de magíster, que hayan sido declaradas laureadas, meritorias o con mención de honor, o que hayan dado lugar a un artículo publicado en revistas internacionales indexadas y/o en revistas internacionales o nacionales de amplio reconocimiento.
- Haber obtenido una patente registrada.
- Haber participado en la organización de reuniones, simposios o cursos de carácter científico.
- Haber obtenido algún premio o distinción por su actividad científica sobresaliente.
- Participación en la formación de grupos de investigación y en la formulación de programas académicos de doctorado.
- Participación en la formación de investigadores destacados y con realizaciones importantes.
- Tener claras relaciones académicas y científicas con otros grupos de investigación extranjeros o nacionales y/o liderar redes de investigación.
- Haber sido investigador principal de un proyecto o programa de investigación aprobado por una universidad o una agencia de reconocido prestigio nacional o internacional.
- Haber participado en uno o más proyectos de investigación que involucre participación internacional.
- Haber ocupado un cargo académico - administrativo relacionado con la actividad científica a nivel de dirección.
- Haber tenido participación de liderazgo para el desarrollo de su área en Colombia, o de su impacto

social, reconocida por la comunidad científica.

- Plan de trabajo propuesto.

Categoría B:

- Tres publicaciones en revistas internacionales arbitradas y/o cinco publicaciones en revistas inter-nacionales y nacionales con amplio reconocimiento pero no indexadas. Se tendrán en cuenta preprints con arbitraje, aceptados en revistas internacionales indexadas, pero aún no publicados.

- Haber publicado uno o más libros de carácter científico o tecnológico producto del trabajo de investigación.

- Tener tres o más citas a sus trabajos realizados.

- Estar dirigiendo una o más tesis de doctorado, con resultados preliminares presentados a congresos, o que hayan dado lugar a una publicación en revistas internacionales o nacionales con amplio reconocimiento.

- Haber dirigido dos o más tesis de magíster, que hayan sido declaradas laureadas, meritorias o con mención de honor, o que hayan dado lugar a un artículo publicado en revistas internacionales indexadas y/o en revistas internacionales o nacionales de amplio reconocimiento.

- Haber obtenido una patente registrada o presentar adopciones de tecnología resultado del trabajo de investigación.

- Haber obtenido algún premio o distinción por su actividad científica sobresaliente.

- Participación en la formación de investigadores.

- Haber sido investigador principal de un proyecto de investigación aprobado por una universidad o una agencia de reconocido prestigio nacional o internacional.

- Haber participado en la organización de reuniones, simposios o cursos de carácter científico.

- Haber asistido a dos o más congresos de carácter internacional.

- Haber asistido a tres o más congresos nacionales presentando trabajos.

- Tener alguna participación relevante para el desarrollo de su área académica o de investigación en Colombia o de impacto social.

- Plan de trabajo propuesto.

Categoría C:

- Dos publicaciones en revistas internacionales arbitradas y/o tres publicaciones en revistas internacionales y nacionales con amplio reconocimiento pero no indexadas.

- Haber publicado un libro de carácter científico o tecnológico, producto de trabajo de investigación.
 - Tener dos o más citas a sus trabajos realizados.
 - Estar dirigiendo una tesis de doctorado, con resultados preliminares presentados a congresos, o que hayan dado lugar a una publicación en revistas internacionales o nacionales con amplio reconocimiento.
 - Haber dirigido una o más tesis de magíster, que hayan sido declaradas laureadas, meritorias o con mención de honor, o que hayan dado lugar a un artículo publicado en revistas internacionales indexadas y/o en revistas internacionales o nacionales de amplio reconocimiento.
 - Haber obtenido algún premio o distinción por su actividad científica investigativa.
 - Haber sido investigador principal o coinvestigador de un proyecto de investigación aprobado por una universidad o una agencia de reconocido prestigio nacional o internacional.
 - Estar participando en un proyecto de investigación que contemple una activa cooperación internacional.
 - Haber participado en la organización de reuniones, simposios o cursos de carácter científico.
 - Haber asistido a dos o más congresos de carácter internacional.
 - Haber asistido a dos o más congresos nacionales presentando trabajos.
 - Plan de trabajo propuesto.
- Categoría D:*
- Una publicación en revista internacional arbitrada y/o una publicación en revista internacional o nacional con amplio reconocimiento pero no indexada.
 - Dos publicaciones de trabajo en memorias de congresos o en simposios, seminarios o eventos de carácter científico.
 - Estar involucrado en algún programa de investigación reconocido por alguna universidad, agencia nacional o internacional o dentro de una colaboración nacional o internacional.
 - Estar estudiando o tener menos de dos años de graduado.
 - Plan de trabajo propuesto.
- Con base en el análisis del conjunto y no de valoración de ítems independientes, de los criterios establecidos para cada una de las categorías, el Comité de Selección tomará las decisiones sobre el otorgamiento de los estímulos. ♦