



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores



Centro de Investigaciones – CIUP- Subdirección de Gestión de Proyectos Vicerrectoría de Gestión Universitaria 2019



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Formación para la vida



Curso Corto de medición de grupos e investigadores. Primera sesión.

Convocatoria Nacional de Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel – 2018
Convocatoria 833-2018 - Colciencias



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



TEMAS

Conceptos Claves de la Convocatoria

- Grupos de investigación e investigadores
- Ventana de observación
- Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico
- Tipología de productos



Qué es un grupo de investigación

Conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema)”. Un grupo es reconocido como tal, siempre que demuestre continuamente resultados verificables, derivados de proyectos y de otras actividades procedentes de su plan de trabajo



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



REQUISITOS PARA SER GRUPO DE INVESTIGACIÓN ANTE COLCIENCIAS

1. Estar registrado en el sistema GrupLAC de la Plataforma ScienTI - Colombia en Colciencias.
2. Tener un mínimo de dos (2) integrantes.
3. Tener uno (1) o más años de existencia (edad declarada).
4. Estar avalado al menos por una (1) Institución registrada en el sistema InstituLAC - Colombia. Previamente, el grupo debió registrar su pertenencia institucional.
5. Tener al menos un (1) proyecto de investigación, de desarrollo tecnológico o de innovación en ejecución.
6. El Líder del grupo (a la fecha de cierre de la Convocatoria) deberá tener título de Pregrado universitario, Maestría o Doctorado.
7. Tener una producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por año declarado de existencia.
8. Tener una producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultados de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTeI, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por el año declarado de existencia.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de Calidad



Integrantes de Grupos de investigación e investigadores

Los integrantes del Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación son las personas que desempeñan alguna tarea relacionada con la actividad del Grupo. Los CvLAC son las hojas de vida de las personas en el sistema y cuando están vinculadas como integrantes de un grupo, se clasifican automáticamente dentro de cuatro tipos, investigadores, investigadores en formación.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



TIPO	SUB-TIPO Identificador	REQUISITOS
INVESTIGADORES ³⁴	Investigador Emérito (IE)	<p>Investigador que haya estado vinculado a instituciones colombianas; y cuya trayectoria, aportes y producción científica-académica hayan sido significativas para la Ciencia, Tecnología e Innovación del país.</p> <p>Se evaluarán los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Nivel de formación. Doctorado finalizado³⁵ o 15 productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica³⁶. → Producción mínima. Tener productos tipo Top o Tipo A³⁷. → Productos de formación*. Director de tesis de doctorado finalizados y director de trabajos de maestría. → Haber estado vinculado a instituciones colombianas durante su trayectoria científica-académica. → Tener 65 o más de años de edad³⁸ <p>La vigencia para este tipo de investigador será vitalicia a partir de la fecha de publicación de los resultados de la Convocatoria.</p> <p><i>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todos los investigadores vinculados a instituciones del sector universitario. Como equivalencia para los investigadores vinculados a empresas del sector productivo deberán haber dirigido o codirectores de proyectos de investigación desarrollados en la empresa y que tenga productos o resultados asociados.</i></p> <p>Nota: Los criterios para la obtención de la categoría de "Investigador Emérito" serán evaluados por un Comité de pares dispuesto por Colciencias para ese fin.</p>



TIPO	SUB-TIPO Identificador	REQUISITOS
INVESTIGADORES	Investigador Sénior (IS)	<p>Se deben cumplir las siguientes tres condiciones simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Nivel de formación. Doctorado finalizado³⁹ o 15 productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica⁴⁰. → Producción mínima. Diez (10) productos tipo Top o Tipo A⁴¹, en los últimos diez años. → Productos de formación*. Director de cuatro (4) trabajos de maestría o una (1) tesis de doctorado finalizados en los últimos diez años. <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el período entre la fecha de publicación de los resultados de la presente Convocatoria, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria.</p> <p><i>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todas las personas vinculadas a instituciones del sector universitario, como equivalencia para las personas vinculadas a otro tipo de instituciones deberán haber dirigido o codirigido al menos dos (2) proyectos (proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de ID+i, o proyecto de investigación creación) en cooperación técnica y financiera con entidades extranjeras, certificados y desarrollados por la entidad a la cual están vinculados y que tenga productos o resultados asociados de Nuevo Conocimiento o de Desarrollo Tecnológico e Innovación, en los últimos diez años.</i></p>
	Investigador Asociado (I)	<p>Se deben cumplir las siguientes tres condiciones simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Nivel de Formación. Doctorado finalizado⁴² o Maestría o especialidad clínica finalizada⁴³ o 7 productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica⁴⁴. → Producción mínima. Dos (2) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación tipo A, en toda su trayectoria; y cuatro (4) productos ADICIONALES de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en los últimos cinco años. → Productos de formación*. Haber dirigido una (1) tesis de doctorado o haber dirigido dos (2) trabajos de maestría o haber dirigido ocho (8) trabajos de pregrado durante los últimos cinco años. <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el período entre la fecha de publicación de los resultados de la presente Convocatoria, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria.</p>



TIPO	SUB-TIPO Identificador	REQUISITOS
		<p>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todas las personas vinculadas a instituciones del sector universitario, como equivalencia para las personas vinculadas a otro tipo de instituciones deberán haber dirigido o codirigido al menos dos (2) proyectos (proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de ID+i, o proyecto de investigación creación) de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en alianza interinstitucional, certificados y desarrollados por la entidad a la cual están vinculados y que tenga productos o resultados asociados de Nuevo Conocimiento o de Desarrollo Tecnológico e Innovación, en los últimos cinco años.</p>
INVESTIGADORES	Investigador Junior (IJ)	<p>El reconocimiento como Investigador Junior se puede obtener cumpliendo alguna de las dos siguientes opciones:</p> <p>(i) Graduado con formación de doctorado finalizada en una ventana máxima de tres años⁴⁵, que sea integrante de un grupo de investigación y que haga parte de un proyecto (proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de ID+i, o proyecto de investigación creación) del grupo.</p> <p>(ii) Cumplir simultáneamente con las condiciones especificadas a continuación: <u>Nivel de Formación.</u> Graduado de Doctorado; o graduado de Maestría o de especialidad clínica finalizada; o Graduado de Pregrado⁴⁶ con 7 productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en toda su trayectoria académica⁴⁷. <u>Producción mínima.</u> Un (1) producto de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación tipo A, en toda su trayectoria académica⁴⁸; y cuatro (4) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en los últimos cinco años.</p> <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el período entre la fecha de publicación de los resultados de la presente Convocatoria, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria.</p>
INVESTIGADORES EN FORMACIÓN	Estudiante de doctorado(ED)	Estudiante en formación de doctorado iniciada máximo hace ocho años ⁴⁹ .



VENTANA DE OBSERVACIÓN

Período de tiempo en el cual Colciencias analizará los productos resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. La ventana de observación para esta Convocatoria será de 2018, será: **1 de enero de 2014 a 31 de Diciembre de 2018.**

- Los productos tendrán ventanas de observación diferenciadas, así:
- Artículos de investigación tipo A1, A2, B y C será de siete (7) años
- Artículos tipo D será de cinco (5) años
- Los libros resultado de investigación será de siete (7) años
- Productos patentables será de diez (10) años
- Productos resultados de la investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño, la ventana de observación será de diez (10) años.
- Los demás productos será de cinco (5) años.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN O DESARROLLO

Se tendrá en cuenta el acto administrativo por medio del cual se asigna el recurso, en el que él o los integrantes del grupo son el investigador principal, será registrado como un producto, en la ventana de observación por única vez, para efectos de la medición.

PRODUCTOS

Los productos de los Grupos y de los Investigadores son los resultados que éstos obtienen en los procesos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, y responden al plan de trabajo, las líneas de investigación y los proyectos del grupo. Al grupo se le valorará, entonces, por el tipo de resultados que obtenga. A partir de la producción de un grupo se calcularán una serie de indicadores para el modelo de medición y de esta forma será visibilizado en la Plataforma ScienTI - Colombia.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



TIPOLOGÍA DE PRODUCTOS

Es la forma de clasificación de los productos en la que se distinguieron cuatro grandes conjuntos Productos

1. Resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento;
2. Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación
3. Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento
4. Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTel.

Cada uno de estos tipos de productos cuenta con una definición que abarca a todos los subtipos y los productos particulares que incluye.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Universidad Pedagógica Nacional



1. Resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento

Aportes significativos al estado del arte de un área de conocimiento, que han sido discutidos y validados para llegar a ser incorporados a la discusión científica, al desarrollo de las actividades de investigación, al desarrollo tecnológico

- Artículos de investigación, tipo A1, A2, B, C y D
- Notas científicas, tipo A1, A2, B, C y D
- Libros y Capítulos resultado de investigación
- Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente
- Variedades vegetales, variedades animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias
- Obras o productos resultados de creación e investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de calidad



2. Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación

Estos productos dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad. La investigación que genera el conocimiento enfocado en la solución de problemas sociales, técnicos y económicos.

- Diseño Industrial
- Esquema de circuito integrado.
- Software.
- Planta piloto.
- Prototipo industrial.
- Signos distintivos.
- Colección científica:
- Nuevo registro científico:
- Innovación generada en la gestión empresarial.
- Norma técnica.
- Reglamento técnico
- Informes técnicos



3. Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento

Proceso y práctica social de construcción colectiva de conocimiento, cuyos integrantes pueden ser individuos, organizaciones o comunidades, que se involucran en interacciones tendientes a intercambiar saberes y experiencias

- **Estrategias pedagógicas:** Programa/Estrategia pedagógica para el fomento de la CTel; Alianzas con centros dedicados a la apropiación social del conocimiento
- **Comunicación con enfoque en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad:** Estrategias de comunicación del conocimiento; Generación de contenidos impresos, radiales, audiovisuales, multimedia, virtuales y Creative Commons.
- **Circulación de conocimiento especializado:** Evento científico; Participación en redes de conocimiento; Talleres de Creación; Eventos artísticos, de arquitectura o de diseño; Documento de trabajo (working papers); Boletín divulgativo de resultado de investigación; Edición de revista o libro de divulgación científica; Informes finales de investigación; Consultoría científico-tecnológica. Consultoría en arte, arquitectura y diseño)



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de calidad



4. Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTel.

Espacio para la formación de nuevos investigadores. Como actividades relacionadas con la formación de recurso humano.

- Dirección de Tesis de doctorado, Maestría y Dirección de Trabajo de pregrado.
- Proyectos de Investigación y Desarrollo, Investigación - Creación, joven investigador
- Proyecto extensión y de responsabilidad social en CTel.
- Apoyo a creación de programas; Apoyo a creación de cursos de Doctorado y Maestría (con énfasis en investigación).



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de calidad



TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS

<p align="center">PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO</p>	<p align="center">PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN</p>	<p align="center">PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO</p>	<p align="center">PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTeI</p>
<p align="center">1.1.3.1.1 Artículos de investigación A1, A2, B y C</p> <p>Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla I del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.2.1 Productos tecnológicos certificados o validados</p> <p>Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, signos distintivos, producto nutracéutico, colección científica y nuevo registro científico. Los requerimientos son mencionados en la Tabla IX del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.3.1 Participación ciudadana en CTeI y creación</p> <p>Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) en relación con la CTeI. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIV del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.4.1 Dirección de Tesis de Doctorado</p> <p>Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Tesis de Doctorado, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p align="center">1.1.3.1.1 Artículos de investigación D</p> <p>Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla II del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.2.2 Productos Empresariales</p> <p>Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off y start-up), empresas creativas y culturales, innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos, procedimientos y servicios. Los requerimientos son mencionados en la Tabla X del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.3.2 Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTeI</p> <p>Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CTI. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XV del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.4.2 Dirección de Trabajo de grado de Maestría</p> <p>Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de maestría, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1</p>
<p align="center">1.1.3.1.2 Notas científicas</p> <p>Notas científicas publicadas en las revistas indexadas en los índices y bases especificadas en la Tabla III del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.2.3 Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones</p> <p>Regulaciones, normas, reglamentos, legislaciones, guías (práctica clínica y manejo clínico forense), protocolos (vigilancia epidemiológica y atención a pacientes), actos legislativos y proyectos de ley. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XI del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.3.3 Comunicación social del conocimiento</p> <p>Estrategias de comunicación del conocimiento, generación de contenidos impresos, multimedia, virtuales y de audio. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVI del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.4.3 Dirección de Trabajo de grado de Pregrado</p> <p>Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p align="center">1.1.3.1.3 Libros resultado de investigación</p> <p>Libros que cumplen por lo menos con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla IV del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.2.4 Conceptos técnicos e informes técnicos</p> <p>Conceptos técnicos e informes técnicos; Los requerimientos son mencionados en la Tabla XII del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.3.4 Circulación de conocimiento especializado</p> <p>Eventos científicos, participación en redes de conocimiento, talleres de creación, eventos culturales y artísticos, documentos de trabajo (<i>working papers</i>), nueva secuencia genética, boletines divulgativos de resultado de investigación, ediciones de revista científica o de libros resultado de investigación. informes finales de investigación. Consultorías (científico-tecnológicas y arte, arquitectura y diseño) Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVII del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación y Desarrollo</p> <p>Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p align="center">1.1.3.1.4 Capítulos en libro resultado de investigación</p> <p>Capítulos en libro resultado de investigación que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla V del ANEXO 1.</p>	<p align="center">1.1.3.2.5 Registros de Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor</p> <p>Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIII del ANEXO 1.</p>		<p align="center">1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación-Creación</p> <p>Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>



TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS

PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE <u>NUevo</u> <u>CONOCIMIENTO</u>	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE <u>DESARROLLO</u> <u>TECNOLÓGICO</u> E <u>INNOVACIÓN</u>	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE <u>APROPIACIÓN</u> <u>SOCIAL</u> DEL <u>CONOCIMIENTO</u>	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES <u>RELACIONADAS</u> <u>CON LA</u> <u>FORMACIÓN</u> DE <u>RECURSO</u> <u>HUMANO</u> <u>PARA LA</u> <u>CTel</u>
<p>1.1.3.1.5 Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad. Los requerimientos son mencionados en la Tabla VI del ANEXO 1.</p>			<p>1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I) Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.6 Variedades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias Los requerimientos son mencionados en la Tabla VII del ANEXO 1.</p>			<p>1.1.3.4.5 Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTI Proyectos de extensión, en los que se especifique el tipo de participación del grupo de investigación en el proyecto (proyecto de extensión en CTel o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria con componente de CTel). Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.7 Obras o productos de investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño Productos que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla VIII del ANEXO 1</p>			<p>1.1.3.4.6 Apoyo a creación de programas o cursos de formación de investigadores Apoyo a la creación de programas o cursos de maestría o de doctorado. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
			<p>1.1.3.4.7 Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>

Tabla 2. Tipología de los productos. En las columnas se listan los subtipos correspondientes a cada uno de los cuatro tipos de producción, así como los productos específicos que en ésta se incluyen



Convocatoria Nacional de Grupos e Investigadores 833-2017 -Características, vigencia y ventanas de observación-

Dirigida a:

- *“Personas colombianas residentes y a personas extranjeras residentes en Colombia que tengan un vínculo contractual con instituciones colombianas que hagan parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”*
Cierre ventana de observación-Diciembre 2018
- Grupos colombianos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación que estén avalados por cualquier institución, entidad o persona jurídica en Colombia, que ejecute actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Medir a los Grupos en relación a:

- Antigüedad (año de creación del grupo)
- Perfil de investigadores vinculados
- Representación o aval institucional.
- Producción de Nuevo conocimiento
- Producción de Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Producción relacionada a la Formación del Recurso Humano
- Producción de Apropiación Social y Divulgación del Conocimiento
- Proyectos en ejecución

Reconocer Investigadores en relación a:

- Vínculo Institucional
- Experiencia Profesional
- Formación Académica
- Actividades de Investigación
- Participación activa en proyectos
- Producción Científica
- Formación del Recurso Humano



Grupos de investigación clasificados

Nº de Convocatoria Colciencias	Grupos								
	Avalados SGP-CIUP	Total categorizados	A1	A	B	C	D	Registrados	Reconocidos
693 de 2014	59	36	1	13	8	8	6	1	N/A
737 de 2015	76	52	4	14	6	13	15	129	N/A
781 de 2017	71	49	4	17	10	18	N/A	15	7



Investigadores clasificados

Nº de Convocatoria Colciencias	Emérito	Sénior	Asociado	Junior	Registrado	Total Integrantes Categorizados	Total Integrantes en grupos
693 de 2014	0	3	31	38	259	73	332
737 de 2015	2	7	43	46	461	98	559
781 de 2017	2	9	46	65	600	122	600



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA

NACIONAL

Educación de calidad



Tabla 4) los pesos globales para los productos de la más alta calidad.

TIPO DE PRODUCTO	CATEGORÍA	PESO
Artículos de investigación con Calidad A1	ART_A1	100
Artículos de investigación con Calidad D	ART_D	5
Notas científicas con Calidad A1	N_A1	4
Libros resultado de investigación con Calidad A1	LIB_A1	300
Capítulos en libro resultado de investigación con Calidad A1	CAP_LIB_A1	60
Patente de invención con Calidad A1	PA1	500
Modelo de Utilidad con Calidad A1	MA1	500
Variedad vegetal con Calidad A1	VV_A1	300
Nueva raza animal con Calidad A	VA_A	300
Poblaciones mejoradas de razas pecuarias con Calidad B	VA_B	300
Obras o Productos de creación en Artes, Arquitectura y Diseño con Calidad A1	AAD_A1	100
Diseño industrial con Calidad A	DI_A	35
Esquema de trazado de circuito integrado con Calidad A	ECI_A	35
Software	SF_A	35
Planta piloto con Calidad A	PP_A	35
Prototipo industrial con Calidad A	PI_A	35
Signos distintivos	SD	35
Productos nutraceuticos	PN	35
Colección científica	CC	35
Nuevo registro científico con Calidad A	NRC_A	35
Secreto empresarial	SE	100
Empresas de base tecnológica (Spin-off y Start-up) con Calidad A	EBT_A	100
Empresas creativas y culturales con Calidad A	ICC_A	100
Innovación generada en la gestión empresarial con Calidad A1	IG_A1	100
Innovación en procedimiento y servicio	IPP	100
Regulación Norma o Reglamento con Calidad A	RNL_A	100
Guía de Práctica Clínica	RNPC	100
Guía de Manejo Clínico Forense	GMCF	100
Manuales y Modelos de atención diferencial a víctimas	MADV	100
Protocolos de atención a usuarios	PAU	100
Acuerdo de Ley	AL	100
Proyecto de Ley	RNPL	100
Conceptos técnicos	CT	15
Informe final de investigación	INF	16
Acuerdo de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor	MR	14
Participación ciudadana en proyectos de CTI	PPC	100
Espacios de participación ciudadana en CTI	EPC	100
Estrategia pedagógicas para el fomento a la CTI	EPA	100
Estrategia de comunicación del conocimiento	PCC	100

TIPO DE PRODUCTO	CATEGORÍA	PESO
Generación de contenido	GC	100
Evento científico con Calidad A	EC_A	100
Red de conocimiento especializado con Calidad A	RC_A	100
Taller de Creación	TC	100
Eventos culturales y artísticos con Calidad A	ECA_A	100
Documento de trabajo	WP	100
Nueva Secuencia Genética	NSG	100
Boletín divulgativo de resultado de investigación	BOL	100
Edición	ERL	100
Informe de investigación	IFI	100
Consultoría científicas-tecnologías	CON_CT	100
Consultoría de procesos en investigación-creación en arte, arquitectura y diseño	CON_AAD	100
Dirección de Tesis de doctorado con Calidad A	TD_A	160
Dirección de Trabajo de grado de maestría con Calidad A	TM_A	70
Dirección de Trabajos de grado de pregrado con Calidad A	TP_A	20
Proyecto de investigación y Desarrollo	PID_A	50
Proyecto de investigación-Creación	PIC_A	50
Proyecto ID+I con formación	PF_A	50
Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTI	PE	100
Apoyo de programas con Calidad A	AP_A	100
Apoyo creación de cursos con Calidad C	AP_C	100
Asesoría al programa Ondas APO	APO	30

Tabla 4. Pesos Globales de la Producción.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de calidad



3.10.1. Categoría A1

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un *Indicador de Grupo* que le permita estar en el Cuartil 1 (25% superior).
2. Tener un indicador de *Productos TOP* que le permita estar en el Cuartil 1 (25% superior).
3. Tener un indicador de *Productos Aproximación Social del Conocimiento* mayor que Cero (0).
4. Tener un indicador de *Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo A* mayor que Cero (0)*.
5. Tener un (1) Investigador Sénior o Asociado como integrante del Grupo, que esté vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTel y que resida en Colombia.
6. Tener un (1) indicador de *Cohesión* mayor que Cero (0).
7. Tener al menos 5 años de existencia.

* Para Grupos que no pertenezcan al sector universitario, se homologará requisito de productos de formación tipo A con productos Tipo TOP, Patente A (Obtenida), o variedad vegetal, o variedad animal, o 5 artículos tipo top, en la ventana de observación de 5 años de la Convocatoria.



3.10.2. Categoría A

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un *Indicador de Grupo* que le permita estar en o por encima del Cuartil 2 (50% superior).
2. Tener un indicador de *Productos TOP* o de *Productos A* mayor que Cero (0).
3. Tener un indicador de *Productos Apropiación Social del Conocimiento* mayor que Cero (0).
4. Tener un indicador de *Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo A* mayor que Cero (0)*.
5. Tener un (1) Investigador Sénior o Asociado como integrante del Grupo, que esté vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTel y que resida en Colombia.
6. Tener un (1) indicador de *Cohesión* mayor que Cero.
7. Tener al menos cinco (5) años de existencia.

* Para Grupos que no pertenezcan al sector universitario, se homologará requisito de productos de formación tipo A con productos Tipo TOP, Patente A (Obtenida), o variedad vegetal, o variedad animal, o 5 artículos tipo top, en la ventana de observación de 5 años de la Convocatoria.



3.10.3. Categoría B

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un *Indicador de Grupo* que le permita estar en o por encima del Cuartil 3 (75% superior).
2. Tener un indicador de *Productos TOP* o de *Productos A* mayor que Cero (0).
3. Tener un indicador de *Productos Apropiación Social del Conocimiento* mayor que Cero (0).
4. Tener un indicador de *Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo A* mayor que Cero (0) o tener un indicador de *Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo B* que le permita estar en o por encima del Cuartil 2 (50% superior).
5. Tener un (1) Investigador Sénior o Asociado o Junior o un Integrante Vinculado con Doctorado como integrante del Grupo, que esté vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTel y que resida en Colombia.
6. Tener un (1) indicador de *Cohesión* mayor que Cero.
7. Tener al menos tres (3) años de existencia.



3.10.4. Categoría C

umplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un *Indicador de Grupo* mayor que Cero (0).
2. Tener un indicador de *Productos TOP* o de *Productos A* mayor que Cero (0).
3. Tener un indicador de *Productos Apropiación Social del Conocimiento* mayor que Cero (0).
4. Tener un indicador de *Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano - Tipo A o Tipo B* mayor que Cero (0).
5. Tener al menos dos (2) años de existencia.

Cuartiles

Las medidas estadísticas descriptivas que corresponden a los tres valores que separan a un conjunto de datos en cuatro partes de igual tamaño (en este caso los datos son los valores que toma un indicador de producción en la población de los grupos de un área de conocimiento). El valor central es igual a la mediana y corresponde al segundo cuartil.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educación de calidad





**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

