

**Universidad Nacional de Colombia
Vicerrectoría de Investigación**

Balance Estratégico 2012

**Alexánder Gómez Mejía
Vicerrector de Investigación**

**Aura Nidia Herrera
Directora Nacional de Extensión**

**Iván Jaramillo Jaramillo
Director Nacional de Laboratorios**

Durante el año 2012, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión adelantó acciones orientadas principalmente hacia la consolidación de la comunidad académica de la UN en el ámbito nacional y la inserción de ésta en comunidades académicas internacionales, siguiendo para ello los lineamientos definidos en el Plan Global de Desarrollo 2010 – 2012.

Este informe registra las principales acciones llevadas a cabo por la Vicerrectoría de Investigación, la Dirección Nacional de Extensión y la Dirección Nacional de Laboratorios en cada uno de los componentes del Plan Global de Desarrollo 2010 – 2012.

1. GESTIÓN VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Línea Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación Artística

Agendas de Conocimiento. Para el final del año 2012 en el proyecto Prospectiva-UN Agendas de Conocimiento se logró consolidar y publicar en versión digital ocho agendas de conocimiento, tres se encuentran en la fase de elaboración del documento final y dos se encuentran en fase prospectiva.

La Tabla 1 registra el estado de avance de cada agenda de conocimiento para el final de vigencia 2012.

Tabla 1. Estado de avance agendas de conocimiento a diciembre 2012.

AGENDAS DE CONOCIMIENTO	ESTADO DE AVANCE
Ambiente y biodiversidad	Completa
Biotecnología	Completa
Ciencias agrarias y desarrollo rural	Completa
Energía	Completa
Estado, sistemas políticos y jurídicos	Completa
Hábitat, ciudad y territorio	Completa
Salud y vida	Completa
Desarrollo organizacional, económico e industrial	Completa
Arte y culturas	Elaboración del documento final
Ciencia y tecnología de minerales y materiales	Elaboración del documento final
Construcción de ciudadanía	Elaboración del documento final
Tecnologías de la información y la comunicación	Fase prospectiva
Investigación fundamental	Fase prospectiva

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Soporte tecnológico y especializado. Una de las misiones institucionales (UN) es la creación, desarrollo e incorporación del conocimiento y su vinculación con la cultura, por lo que a lo largo de su historia ha reunido colecciones científicas que hacen parte del Patrimonio Nacional y que representan una fracción importante del registro de la diversidad biológica, arqueológica y cultural del país. Las colecciones entonces, hacen parte del patrimonio de la Universidad Nacional de Colombia y como tal deben estar disponibles para proyectos de investigación, docencia y extensión por ello, desde la Vicerrectoría de Investigación se impulsó el proyecto UN-SiB que a Nivel Nacional se representa en una serie de Colecciones Científicas; Colecciones Biológicas, Arqueológicas, Paleontológicas y Geológicas, las cuales requieren una reglamentación y una política que permita definir los términos en que se cuide, conserve y se actualice la información contenida en cada una de ellas.

En desarrollo de este proyecto durante el 2012 se logró organizar una red del Sistema de Información sobre Biodiversidad en la Universidad Nacional de Colombia (UN - SiB) que busca promover el intercambio y puesta a disposición de la comunidad en general los datos, información y productos de investigación sobre el tema, a través del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Esta red cuenta con 23 colecciones científicas de las sedes Palmira, Orinoquia, Caribe, Medellín y Bogotá.

Así mismo, se realizó una capacitación acerca del manejo y administración de la red dirigida a los responsables de las colecciones, al coordinador del proyecto y al personal que alimenta la información de las colecciones Biológicas, capacitando así a 53 colaboradores.

De otro lado, con el fin de potencializar la investigación científica en biodiversidad, la Vicerrectoría de Investigación en desarrollo de este proyecto realizó las siguientes actividades:

- Tramitó 12 solicitudes de permisos de investigación científica en diversidad biológica ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de los cuales se obtuvieron 10 permisos. De las solicitudes realizadas en el 2011 fueron otorgados 13 permisos de investigación a la Universidad en el año 2012. Es de aclarar que para los permisos de investigación que se deben tramitar ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se realizan bajo el Permiso Marco de Investigación con el que cuenta la Universidad ante esta entidad y a través del cual se agilizaron los trámites de obtención de permiso de investigación, logrando reducir los tiempos de 24 a 6 meses para los proyectos de investigación que no tienen como requisito la realización de una consulta previa ante las comunidades étnicas de influencia de estos, ya que con este requisito el tiempo se extiende a un año.
- Tramitó y legalizó con la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el primer contrato de acceso a recursos genéticos con fines comerciales en el país. Este contrato se suscribió con el objeto de desarrollar el proyecto de investigación "Aislamiento e identificación de un microorganismo del género *Lactococcus* sp. productor de un polímero de origen natural y exploración de sus posibles aplicaciones industriales y comerciales".
- Presentó a la comunidad académica en enero de 2012 el informe de las actividades adelantadas por el delegado de la Universidad en las mesas de trabajo creadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la reglamentación de la Decisión Andina 391 de 1996, la cual regula los Contratos de Acceso a Recurso genéticos y/o producto derivado, y para la para la reforma al Decreto 309 que reglamenta los trámites

para la obtención de permisos de investigación y registro de las colecciones biológicas. Es importante señalar que gracias al liderazgo de la Universidad en la investigación en biodiversidad, la Vicerrectoría de Investigación fue convocada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación para hacer parte de dichas mesas de trabajo

Fortalecimiento de docentes investigadores creadores artísticos e innovadores: Con el objetivo de implementar un mecanismo para el fortalecimiento de docentes investigadores, creadores artísticos e innovadores, asociados a programas de doctorado y grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, la Vicerrectoría de Investigación a través de la Convocatoria Nacional Fortalecimiento de Programas de Doctorado de cualquier área del conocimiento y especialidades del área de la salud, en el año 2012 aprobó la financiación de 4 estancias posdoctorales en la Universidad Nacional de Colombia, por valor de \$223.000.000, de los cuales fueron aportados por la Vicerrectoría de Investigación \$15.100.000, el aporte de contrapartida por \$66.900.000 fueron realizados por las Direcciones de Investigación y Facultades beneficiadas.

Sin embargo, la VRI dio por finalizada la convocatoria¹, en vista de la necesidad de realizar ajustes normativos internos para la creación y reglamentación de la figura posdoctoral, lo cual impidió continuar con el proceso.

Tabla 2. Relación de estancias posdoctorales financiadas a través de la Convocatoria Nacional Fortalecimiento de Programas de Doctorado de cualquier área del conocimiento y especialidades del área de la salud

SEDE	FACULTAD	PROGRAMA DE DOCTORADO	VALOR TOTAL	VALOR APORTADO VRI	VALOR CONTRAPARTIDA
Medellín	Ciencias Humanas y Económicas	Doctorado en Historia	40.000.000	28.000.000	12.000.000
Bogotá	Ciencias	Doctorado en Ciencias- Biología	60.000.000	42.000.000	18.000.000
Bogotá	Ciencias	Doctorado en Ciencias- Biología	63.000.000	44.100.000	18.900.000
Bogotá	Ciencias	Doctorado en Ciencias- Física	60.000.000	42.000.000	18.000.000
TOTAL			223.000.000	156.100.000	66.900.000

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Fortalecimiento de jóvenes investigadores creadores artísticos e innovadores: Para incentivar la vinculación de jóvenes investigadores, creadores artísticos e innovadores, de últimos semestres de pregrado y/o estudiantes de posgrados con perfiles y habilidades investigativas de mayor nivel, a proyectos y grupos de investigación, se financió la contrapartida a 194 Jóvenes Investigadores e Innovadores, ganadores en la Convocatoria No. 525 de 2011 de Colciencias (la publicación de resultados se conoció el 31 de octubre de

¹ Resolución de Vicerrectoría de Investigación No. 5 de 2012 "Por la cual se deroga la Resolución 016 de 2007 de la Vicerrectoría de Investigación y se reglamenta el mecanismo de Convocatoria para la financiación de la Investigación, la Creación Artística y la Innovación en la Universidad Nacional de Colombia"

2011 y la ejecución del Convenio inició en enero de 2012), de los cuales 83 corresponden a la sede Bogotá, 73 a la sede Medellín, 23 a la sede Manizales, 14 a la sede Palmira y 1 a la sede Caribe, para un total de \$748.126.080. Los aportes del Fondo de Investigación de la UN de nivel nacional corresponden al 50% y el restante con aportes de las sedes a la cuales pertenecen los jóvenes investigadores (Ver tabla 3)

Tabla 3. Relación de ganadores y financiación del Programa de Jóvenes Investigadores en la Universidad Nacional de Colombia convocatoria No. 525 de 2011.

SEDES	ESTUDIANTES AVALADOS	GANADORES	APORTE SEDE	APORTE FONDO DE INVESTIGACIÓN	FINANCIACIÓN COLCIENCIAS	TOTAL
Bogotá	187	83	\$ 160.037.280	\$ 160.037.280	\$ 1.280.298.240	\$ 1.600.372.800
Medellín	146	73	\$ 140.755.680	\$ 140.755.680	\$ 1.126.045.440	\$ 1.407.556.800
Manizales	39	23	\$ 44.347.680	\$ 44.347.680	\$ 354.781.440	\$ 443.476.800
Palmira	35	14	\$ 26.994.240	\$ 26.994.240	\$ 215.953.920	\$ 269.942.400
Caribe	1	1	\$ 1.928.160	\$ 1.928.160	\$ 15.425.280	\$ 19.281.600
Orinoquía	1	0	-	-	-	-
Amazonía	5	0	-	-	-	-
Total		194	\$ 374.063.040	\$ 374.063.040	\$ 2.992.504.320	\$ 3.740.630.400

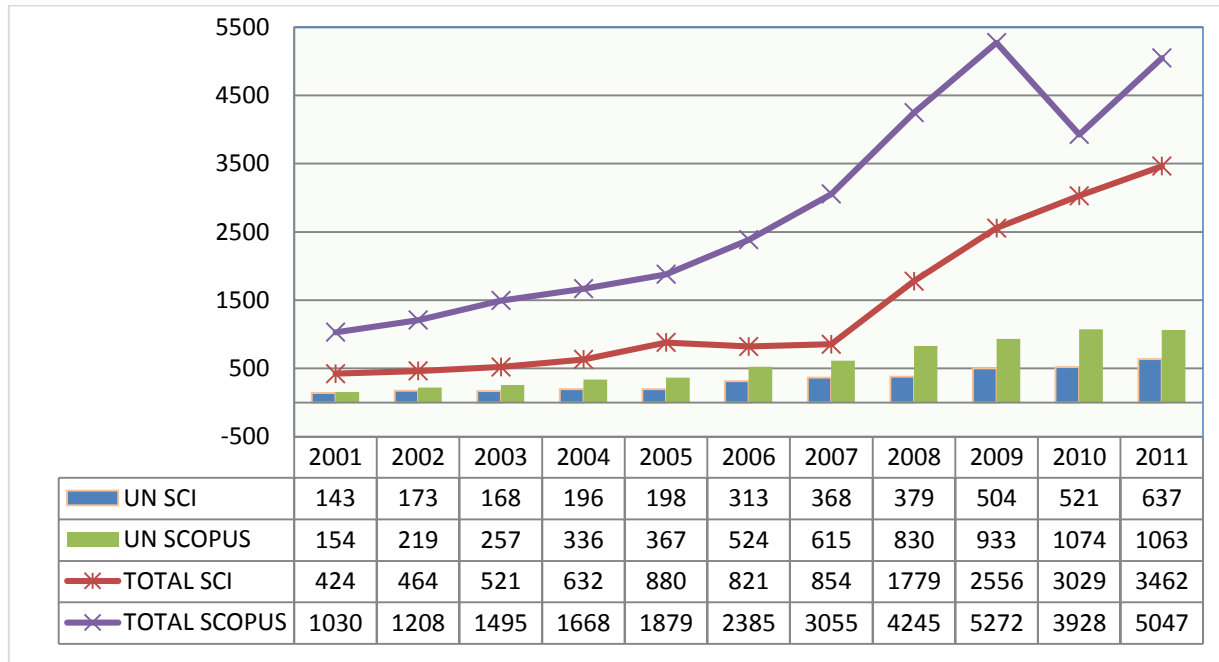
Fuente: Vicerrectoría de Investigación

En el año 2012 el 47% de los estudiantes que fueron presentados por la Universidad obtuvieron el apoyo económico para formarse como jóvenes investigadores, así de 414 estudiantes que participaron 194 fueron ganadores. La convocatoria apoyará a 1107 jóvenes del país siendo el 17.5% estudiantes de la Universidad. Se estima que durante el año 2013, el Fondo de Investigación de la Universidad desde el nivel nacional aporte \$374.063.040 para soportar este programa.

1.2 Línea Internacionalización

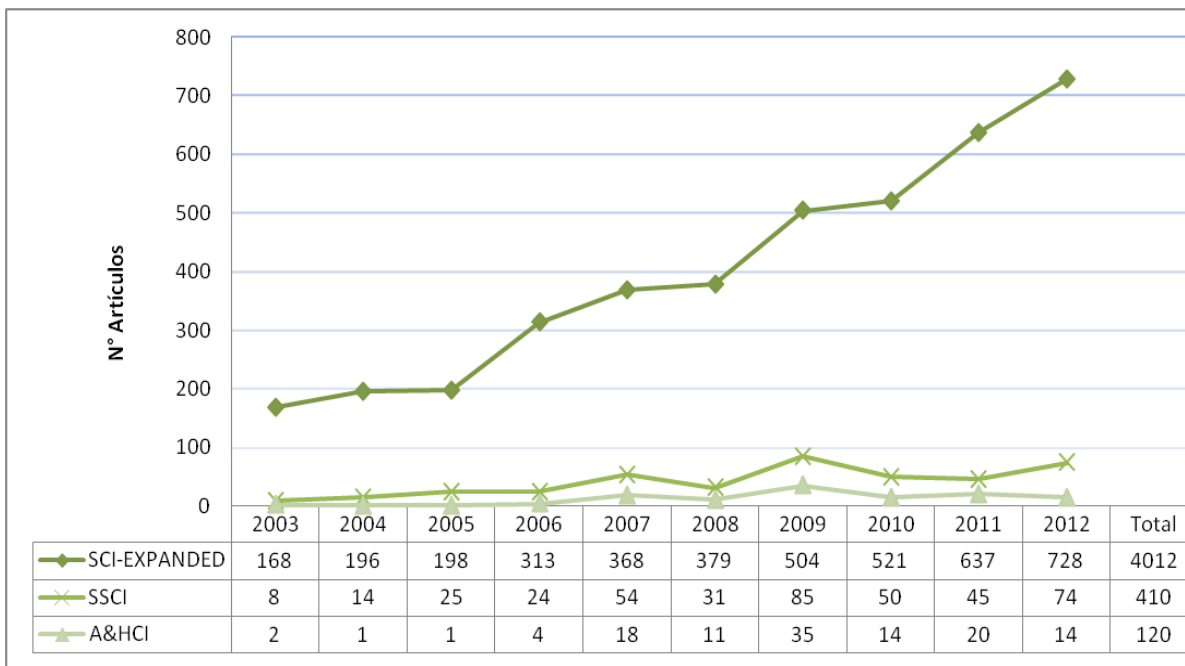
Para la inserción de la comunidad académica en el ámbito internacional, la Vicerrectoría de Investigación buscó el establecimiento de una sólida política de internacionalización y la generación de condiciones adecuadas de movilidad académica de doble vía y como resultado la producción académica registrada Scopus presenta un crecimiento, pasando de 154 a 1063 publicaciones anuales en el período 2001 – 2011. Respecto a ISI WoS el comportamiento de sus tres índices período 2003 -2012 se relaciona en la gráfica 2.

Gráfica 1. Dinámica de las publicaciones de la UN en ISI WoS por índice y en Scopus. 2003 – 2012



Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Gráfica 2. Dinámica de las publicaciones de la UN en ISI WoS por índice y en Scopus. 2003 – 2012.



Fuente: Vicerrectoría de Investigación a partir de consultas realizadas en ISI WoS el 11 de marzo de 2013.

Movilidad docentes e investigadores de la UN: La Vicerrectoría de Investigación a través del Programa de movilidad internacional para investigación y creación artística de la Universidad Nacional de Colombia 2010-2012, financió durante el año 2012, 378 movilidades internacionales por un valor de \$1.440.546.653, de las cuales la Modalidad apoyo a visitantes extranjeros financió 78 invitaciones a investigadores o docentes extranjeros con altos perfiles académicos que contribuyeron con la consolidación de las líneas de investigación y programas curriculares. Las modalidades 2 y 3 otorgada a docentes y estudiantes respectivamente permitieron el apoyo de 282 movilidades y 18 en la la modalidad 4 dirigida a docentes artistas, estudiantes de postgrado que desarrollan procesos de creación en arte y artistas internacionales mediante residencias artísticas. Ver tabla 4).

Tabla 4. Apoyos otorgados por la Convocatoria del Programa de Movilidad Internacional para Investigación y Creación Artística de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2012

SEDES	M1 -Visitantes extranjeros		M2- Docentes UN		M3- Estudiantes de Posgrados		M4- Residencias artísticas		Total por sede	
	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor
Bogotá	63	352.238.695	125	449.691.284	70	227.347.565	15	89.206.824	273	1.118.484.368
Medellín	5	11.382.257	30	66.884.033	16	32.705.928	3	20.009.780	54	130.981.998
Manizales	3	16.164.361	21	71.971.141	4	10.713.575	0	0	28	98.849.077
Palmira	3	11.900.000	6	19.135.000	2	7.220.000	0	0	11	38.255.000
Amazonía	0	0	2	6.616.570	0	0	0	0	2	6.616.570
Caribe	4	17.689.640	6	29.670.000	0	0	0	0	10	47.359.640
TOTALES	78	409.374.953	190	643.968.028	92	277.987.068	18	109.216.604	378	1.440.546.653

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Tabla 5. Apoyos otorgados por la Convocatoria del Programa de Movilidad Internacional para Investigación y Creación Artística de la Universidad Nacional de Colombia en el trienio 2010-2012

AÑO	M1 -Visitantes extranjeros		M2- Docentes UN		M3- Estudiantes de Posgrados		M4- Residencias artísticas		Total por año	
	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor	Apoyos	Valor
2010	39	162.210.680	69	206.012.465	35	116.114.685	3	8.980.000	146	493.317.830
2011	86	464.773.068	196	735.743.525	91	286.832.816	9	41.154.000	382	1.528.503.409
2012	78	409.374.953	190	643.968.028	92	277.987.068	18	109.216.604	378	1.440.546.653
TOTAL	203	1.036.358.701	455	1.585.724.018	218	680.934.569	30	159.350.604	906	3.462.367.892

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Generación de conocimiento de nivel internacional: Como estrategia de inserción de la comunidad académica en el ámbito internacional, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión dio apertura a la Convocatoria Nacional "Apoyo para el fortalecimiento de grupos de investigación o creación artística que soporten programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia - 2012" que buscó apoyar la dinámica de fortalecimiento permanente de los grupos de investigación y de creación artística de la Universidad Nacional de Colombia que participan activamente en el soporte de los programas de posgrado y de la investigación de la Universidad, e incentivar una dinámica de reflexión que contribuya al fortalecimiento y consolidación de los procesos de investigación formativa institucional, promoviendo la generación de nuevo conocimiento en un marco universal. A través de este mecanismo se financiaron un total de 94 Programas de

Investigación, por valor de \$4.672.700.000, aportados en su totalidad por la Vicerrectoría de Investigación (ver tabla 8).

Tabla 6. Propuestas aprobadas de la Convocatoria Nacional de Investigación y de Creación Artística 2010-2012 Modalidad Fortalecimiento a grupos de investigación y creación artística con proyección internacional Fase I y Fase II

PROPUESTAS	No. DE PROPUESTAS
Presentadas	167
Evaluidas	155
Negadas	61
Aprobadas	94
Valor Financiado	\$ 4.672.700.000
% Aprobadas frente a presentadas	56.28%

Fuente Vicerrectoría de Investigación

1.3 Línea Comunicación con la Sociedad:

UN Alianza. Conocimiento motor de transformación productiva y social para el país: Con el objetivo de fortalecer las capacidades de investigación y de extensión de la UN, a través de la conformación de alianzas estratégicas con grupos de instituciones externas a la Universidad, la Vicerrectoría de Investigación dio apertura a la Convocatoria Nacional para el Fortalecimiento de Alianzas Estratégicas Interinstitucionales. Universidad Nacional de Colombia - 2012, por la cual se financió la formulación de 34 proyectos de investigación, creación artística o extensión, con el objetivo de formalizar e institucionalizar a mediano plazo uniones temporales, redes o convenios de cooperación que incluyan el componente de investigación y/o extensión universitaria, por valor de \$1.003.321.000, de los cuales la Vicerrectoría de Investigación aportó \$610.000.000 y los recursos restantes \$393.321.000 fueron aportados por el nivel de sede (ver tabla 7).

Tabla 7. Propuestas aprobadas Convocatoria Nacional de Investigación y de Creación Artística 2010-2012, Modalidades Fortalecimiento a grupos con proyección nacional y a grupos en consolidación Fase I y Fase II

PROPUESTAS	No. DE PROPUESTAS
Presentadas	112
Evaluidas	104
Negadas	70
Aprobadas	34
Valor Financiado	\$ 1.003.321.000
Vicerrectoría de Investigación	\$ 610.000.000
Nivel Sede	\$ 393.321.000
% Aprobadas frente a presentadas	30.3%

Fuente Vicerrectoría de Investigación

Convocatoria para apoyar la formulación de anteproyectos de investigación en el sector agropecuario: en el marco de la alianza entre la Universidad Nacional de Colombia y la Corporación Especializada de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Agropecuario: Por Resolución de la Vicerrectoría de Investigación 012 del 07 de Octubre de 2011 se dio apertura a la Convocatoria con el objetivo de promover y apoyar la formulación de anteproyectos de Investigación que formarán parte del Banco de anteproyectos de investigación del Sector Agropecuario, coordinado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia y, en los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológica del Sector Agropecuario – CENIREC. Mediante resolución de Vicerrectoría de Investigación número 10 del 13 de abril de 2012 se dieron a conocer las 12 propuestas seleccionadas para conformar el Banco de Anteproyectos del Sector Agropecuario.

Visibilidad de la producción académica: Con el propósito de mejorar el posicionamiento y cualificación de la producción académica derivada de procesos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia se realizaron las siguientes acciones:

- Convocatoria Nacional Fortalecimiento de la visibilidad de la producción académica mediante el apoyo a la organización de eventos: Durante el año 2012 a través de esta convocatoria la Vicerrectoría de Investigación financió la realización de 28 eventos de investigación y de creación artística (de los cuales 18 fueron de carácter internacional, 8 nacionales y 2 de ámbito local) por valor de \$283.954.817.

Tabla 8. Propuestas aprobadas Convocatoria Fortalecimiento de la visibilidad de la producción académica mediante el apoyo a la organización de eventos 2012

SEDE	CARÁCTER DEL EVENTO						TOTAL APOYOS	TOTAL VALORES
	INTERNACIONAL		NACIONAL		LOCAL			
	No. Apoyos	Valor	No. Apoyos	Valor	No. Apoyos	Valor		
Bogotá	8	\$ 73.127.949	5	\$ 67.990.000	2	\$ 4.505.141	15	\$ 145.623.090
Medellín	4	\$ 59.698.800	0	\$ -	0	\$ -	4	\$ 59.698.800
Manizales	2	\$ 31.360.300	0	\$ -	0	\$ -	2	\$ 31.360.300
Palmira	2	\$ 20.832.566	1	\$ 7.444.976	0	\$ -	3	\$ 28.277.542
Amazonía	1	\$ 4.391.400	1	\$ 4.646.096	0	\$ -	2	\$ 9.037.496
Caribe	1	\$ 6.877.589	1	\$ 3.080.000	0	\$ -	2	\$ 9.957.589
TOTAL	18	\$ 196.288.604	8	\$ 83.161.072	2	\$ 4.505.141	28	\$ 283.954.817

Fuente Vicerrectoría de Investigación

- Convocatoria Nacional Fortalecimiento de la visibilidad de producción académica mediante el apoyo para traducción y corrección de estilo de artículos de investigación 2011-2012, su objetivo es apoyar el proceso de publicación de artículos de investigación en idioma Inglés, mediante la contribución en la traducción y/o corrección de estilo de artículos, antes de someterlos al proceso de evaluación para su publicación en revistas indexadas en ISI Web Of Knowledge y/o Scopus. Con fecha de apertura del 5 de octubre de 2011, durante el año 2012 a través de la convocatoria se financió la traducción y corrección de estilo de 34 artículos por valor de US\$11.338.

Tabla 9. Número de apoyos otorgados en el año 2011 a través de la Nacional Fortalecimiento de la visibilidad de producción académica mediante el apoyo para traducción y corrección de estilo de artículos de investigación 2011-2012

SEDE	Apoyos	Valor en USD
Bogotá	93	\$ 31.960
Manizales	25	\$ 6.323
Medellín	20	\$ 7.177
Palmira	7	\$ 2.727
Totales	145	\$ 48.186

Fuente Vicerrectoría de Investigación

1.4 Línea Desarrollo institucional para fortalecer la presencia en la Nación

Ajuste al sistema de información para la gestión y seguimiento de la investigación Hermes:

Teniendo en cuenta que en la actualidad la función de investigación se soporta en gran medida en el sistema de información de la investigación - Hermes, la Vicerrectoría de Investigación durante el año 2012 lideró una estrategia para el fortalecimiento de esta herramienta no solo para mejorar los procesos relacionados con las convocatorias de proyectos y grupos de investigación, sino también para mejorar lo relacionado con el soporte a la gestión administrativa y financiera, y la generación de información que permita el seguimiento permanente de los recursos y actividades desarrolladas por los grupos y centros de investigación de la Universidad. Esta estrategia cuenta con los siguientes componentes:

- Fortalecimiento de la infraestructura. Dado el creciente aumento de actividades de investigación y en la integración con Extensión y Laboratorios se procedió a la compra de un servidor de aplicaciones de mayor capacidad para el óptimo rendimiento del sistema y el aumento de la cobertura de usuarios concurrentes que pueden hacer uso del sistema.
- Mantenimiento. Se implementaron cambios para la adecuación y fortalecimiento de las actuales funcionalidades en cuanto a adecuación del registro, consulta y aprobación de Informes de proyectos de investigación para permitir el registro de productos, equipos y estudiantes asociados al proyecto; solicitud y aprobación de avales de grupos de investigación; actualización de los formularios de registro, consulta y edición de grupos de investigación; rediseño de la interfaz gráfica de la página principal del sistema y buscadores de información; y rediseño general de la interfaz gráfica que se encuentra en los módulos de convocatorias, avales, grupos de investigación y movilidades.
- Nuevas funcionalidades. Se desarrollaron nuevas funcionalidades en cuanto a administración del censo de laboratorios a nivel nacional; consulta de los servicios de laboratorios; registro, consulta, edición y aprobación de solicitudes de avales para participar por recursos del Fondo de CT+I - Sistema General de Regalías; registro, edición y envío de informes de proyectos de jornada docente; y migración de este tipo de proyectos a convocatorias activas.
- Socialización en sedes y facultades. Se realizaron capacitaciones presenciales acerca de los procesos y funcionalidades que actualmente se pueden realizar en el sistema de información de la investigación - HERMES en UNIJUS; en la Facultad de Ciencias Humanas Facultad de Artes, la Facultad de Odontología y la Facultad de Artes de la sede

Bogotá; la Coordinación de Investigación de la sede Orinoquía; y la Dirección de Investigación de la sede Palmira.

- Integración y comunicación del sistema con otros sistemas de información existentes en la Universidad. Se desarrollaron requerimientos para integrar el sistema de información de la investigación - HERMES con el sistema de información QUIPU. Adicionalmente se encuentra en proceso de migración el Sistema de Información para la Gestión de Extensión - SIGE al sistema Hermes.

Teniendo en cuenta que la información referente a la investigación que será administrada por el sistema HERMES, es uno de los elementos que participa en el proceso de toma de decisiones estratégicas, se trabajó en el desarrollo de un depósito de información ('Datawarehouse') como sistema de información gerencial, de la cual se realizaron avances concernientes al desarrollo de la bodega de datos. Se tiene previsto empezar las pruebas piloto de generación de indicadores para el primer semestre de 2013

Desarrollo regulatorio de la investigación y la extensión: Con el fin de consolidar el mejoramiento continuo de los procesos académico-administrativos como herramienta para el logro de los objetivos de la función de investigación, la Vicerrectoría adelantó la siguiente reglamentación que fue expedida por la Rectoría en el año 2012:

- Resolución de Rectoría RG No. 014 de 2012 "Por la cual se normaliza la estructura de citación del nombre de la Universidad Nacional de Colombia en productos académicos"
- Resolución de Rectoría RG No. 016 de 2012 "Por la cual se reglamentan las contrapartidas para las actividades de investigación y creación artística en la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Rectoría RG No. 015 "Por la cual se reglamenta la adquisición, instalación y sostenibilidad de equipos de investigación en la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Rectoría RG No. 017 "Por el cual se reglamenta el uso de los ingresos por concepto de gastos de administración para los proyectos de investigación y creación artística en la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Vicerrectoría de Investigación No. 8 de 2012 "Por la cual se deroga la Resolución 016 de 2007 de la Vicerrectoría de Investigación y se reglamenta el mecanismo de Convocatoria para la financiación de la Investigación, la Creación Artística y la Innovación en la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Rectoría RG 030 de 2012 "Por la cual se reglamenta la modalidad de extensión de Educación Continua y Permanente, ECP, en la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Rectoría RG 031 de 2012 "Por la cual se reglamenta la modalidad de Extensión Participación en Proyectos de Innovación y Gestión Tecnológica de la Universidad Nacional de Colombia"

- Resolución de Rectoría RG 032 de 2012 "Por la cual se reglamenta el régimen de protección, valoración y explotación de la propiedad intelectual derivada de la realización de los programas, proyectos y prácticas de extensión de la Universidad Nacional de Colombia"
- Resolución de Rectoría RG 033 de 2012 "Por la cual se reglamenta el Comité del Fondo Nacional de Extensión Solidaria de la Universidad Nacional de Colombia"

Finalmente, dentro del trabajo realizado en el segundo semestre de 2012, la Vicerrectoría de Investigación participó en la elaboración del Plan Global de Desarrollo 2013 – 2015 “Calidad académica y autonomía responsable” y preparó en conjunto con las direcciones nacionales y los directores de investigación, de extensión y de laboratorios de las sedes el Plan de Acción para este mismo período.

1.5 Otras actividades

Generación indicadores de capacidades de investigación: La Vicerrectoría de Investigación, dando continuidad al proceso de generación de información sobre la investigación y la creación artística en nuestra institución, realizó la cuarta iteración para el período 2000 a 2011 del primer componente del modelo referente al Capital Humano que soporta la serie “Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia: Una aproximación desde el capital intelectual”, el cual se encuentra disponible en el siguiente enlace de la página de internet de la Vicerrectoría de Investigación

http://www.viceinvestigacion.unal.edu.co/VRI/files/docs/Publicaciones/Indicadores_Investigacion_UN_2000-2011.pdf. Así mismo se inició el proceso de recolección de información para cada uno de los 38 indicadores y de los 109 subindicadores necesarios para consolidar la serie “Capacidades de investigación período 2003 a 2012 de la Universidad Nacional de Colombia”.

Participación de la Universidad Nacional en el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) del Sistema General de Regalías: Durante el año 2012 la Vicerrectoría incentivó la participación de los docentes de la Universidad Nacional en la presentación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, ante los entes territoriales para concursar por recursos del Sistema General de Regalías - SGR-. Se obtuvo como resultado en el Órgano colegiado de administración y decisión – OCAD del SGR para CTel del segundo semestre de 2012 la aprobación de 8 propuestas por valor de ciento veinticinco mil millones de pesos, con una contrapartida en especie por parte de la Universidad de diez mil millones de pesos.

Dentro de las estrategias para insertar a la comunidad académica a la nueva dinámica del SGR, se creó el [Centro de Apoyo a Proyectos de Regalías](#), el cual tiene como fin ofrecer soporte institucional en asesoría, logística y movilidad para la identificación, formulación, presentación y gestión de proyectos ante el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) de dicho sistema. Esta estrategia se fortalecerá en el año 2013.

Conformación de Centros de Pensamientos: La Vicerrectoría de Investigación acompañó y financió dos proyectos específicos para la formulación de la [Propuesta de Reforma a la Educación Superior](#) por parte de la Universidad y otro para la conformación, el desarrollo académico y la divulgación de resultados del [Centro de Pensamiento y Seguimiento a los Diálogos de Paz](#).

Gestión de alianzas, convenios y contratos: La Vicerrectoría de Investigación realizó las siguientes labores tendientes a la realización de alianzas internacionales tanto en el ámbito público como en el privado.

- Se realizó una sesión de trabajo en la Universidad Libre de Berlín con la participación del Sr. Embajador de Colombia en Alemania, los Srs. Rectores de ambas universidades, la Dirección de la Oficina de Relaciones Intersinstitucionales – ORI de la Universidad Nacional, la Vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Investigación para establecer criterios de cooperación académica entre las dos instituciones y la posibilidad de suscribir convenios específicos entre las dos instituciones.
- Se realizó una sesión de trabajo conjunto con la Dirección del Instituto Fraunhofer IPK de Berlín, líder mundial en sistemas de producción y tecnologías de diseño, con el objetivo es establecer un convenio de cooperación con este Instituto para obtener asesoría en el desarrollo de un proyecto que desarrolla la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá para crear un centro de innovación para la industria.
- Se visitó la sede del Ministerio de Educación e Investigación de Alemania en Bonn – Alemania para solicitar y gestionar la visita de la Ministra de Educación e Investigación de Alemania, Dra. Annete Schavan, a la Universidad Nacional de Colombia, como parte de su agenda en la visita que realizó al país en el mes de octubre de 2012.
- Se participó en un seminario de trabajo conjunto con la Universidad de Giessen en Alemania, la Universidad de Antioquia, la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y el Instituto de Investigaciones Marinas – Invemar, para discutir y definir la estructura y la figura de creación institucional del Centro de Excelencia en Investigaciones Marinas – Cemarín, con sede principal de operaciones en Santa Marta y con la participación de las instituciones mencionadas. Se estableció el cronograma de actividades para avanzar en el proceso de institucionalización del Centro Cemarín y para la consecución de recursos económicos para su financiamiento a partir del año 2014.

Gestión Grupos de Investigación. La Vicerrectoría de Investigación consideró buscar una forma de caracterización de los grupos de investigación de la UN que diera una lectura amplia de la heterogeneidad de las distintas especificidades y madurez de las áreas del conocimiento de la UN, clasificando así a los grupos de investigación de la UN en grupos con potencial internacional, con potencial nacional o grupos en consolidación, con el fin de establecer un nuevo mecanismo de distribución de los recursos que no estuviera basado en la categorización realizada por Colciencias. Esta caracterización fue utilizada para el diseño de las convocatorias nacionales durante el trienio como estrategia de fortalecimiento de los grupos de investigación y creación artística de la Universidad Nacional de Colombia en el ámbito nacional e internacional.

Para apoyar el fortalecimiento de los grupos con potencial internacional se dio apertura a la convocatoria nacional "Apoyo para el fortalecimiento de grupos de investigación o creación artística que soporten programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia - 2012" como se mencionó anteriormente.

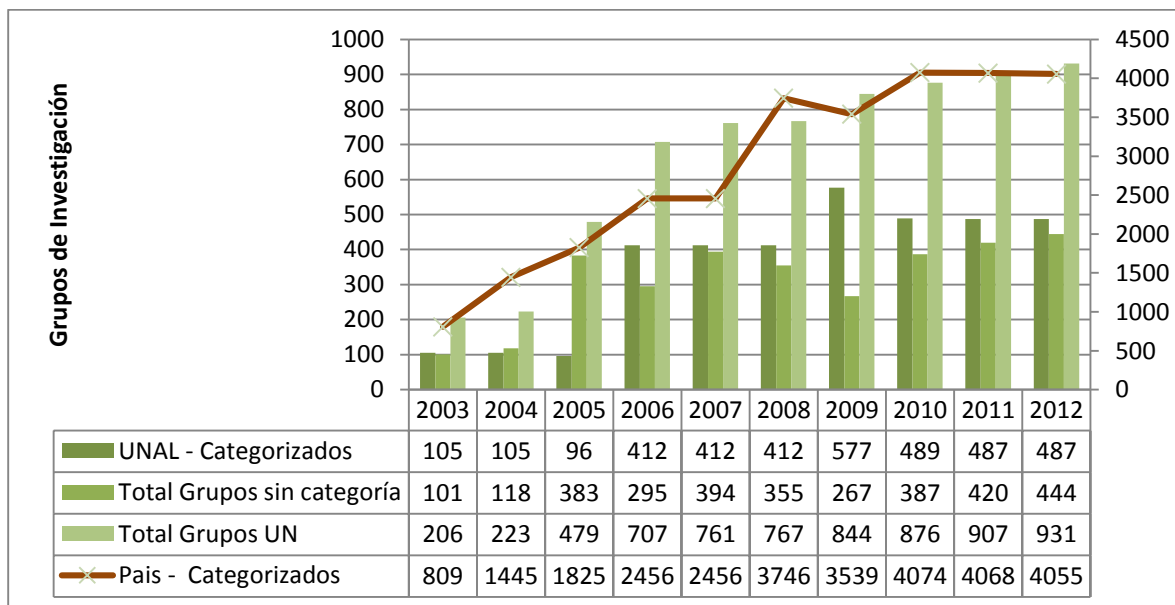
En lo concerniente a los grupos con potencial nacional o grupos en consolidación la Vicerrectoría de Investigación ofreció apoyo a la conformación de alianzas estratégicas con grupos de

instituciones externas a la Universidad mediante la Convocatoria Nacional para el Fortalecimiento de Alianzas Estratégicas Interinstitucionales. Universidad Nacional de Colombia – 2012.

De igual manera la Vicerrectoría de Investigación expidió avales institucionales a los grupos de investigación de la Universidad y brindó acompañamiento y asesoría para la presentación de estos a las diferentes convocatorias de Colciencias. Vale la pena destacar el reconocimiento de 675 grupos a través de la convocatoria 598 de Colciencias “Invitación para el reconocimiento de grupos de investigación en ciencia, tecnología e innovación - 2012”.

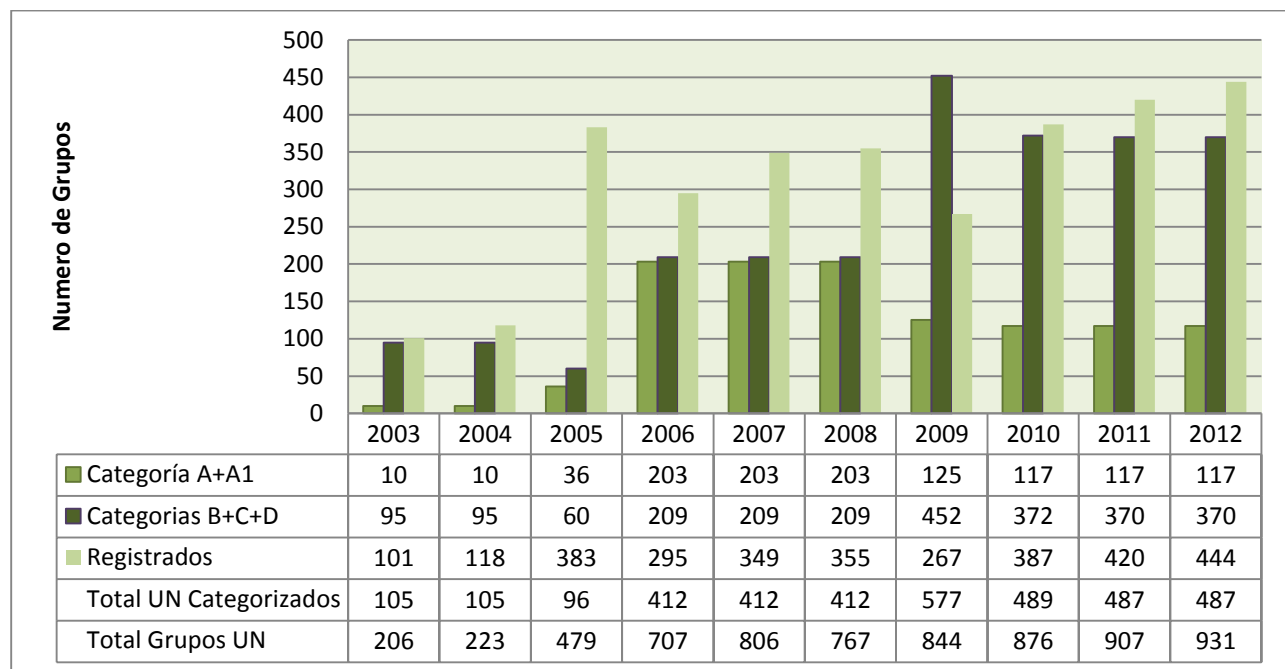
Respecto a la categorización de grupos de investigación realizada por Colciencias tenemos que para el año 2012, de los 931 grupos de la Universidad, 487 se encontraban categorizados (117 en las categorías A y A1, y 370 en las categorías B, C y D). Las gráficas 2 y 3 presentan el comportamiento de esta clasificación durante los años 2003 – 2012.

Gráfica 3. Número de grupos de la Universidad Nacional 2003 – 2012



Fuente: Vicerrectoría de Investigación a partir de Scienti, con corte a 30 de diciembre de 2012. Datos País a partir de indicadores OCyT con corte a I-2012.

Gráfica 4. Número de grupos categorizados de la Universidad Nacional 2000 – 2011



Las categorías A1 y D fueron creadas a partir de 2009
Fuente: VRI a partir de ScienTi con corte 30 de diciembre de 2012.

Gestión Fondo de Investigación: En el ejercicio necesario para el recaudo del aporte de los proyectos de extensión al Fondo de Investigación del Nivel Nacional, la Vicerrectoría realizó el seguimiento y gestiones pertinentes al respecto, lográndose consolidar un recaudo de \$6.046.677.065 en el año 2012.

Asimismo llevó a cabo el seguimiento a los recursos asignados a los 1.239 proyectos de investigación financiados a través de Convocatorias Nacionales en el año 2012, además inició el seguimiento uno a uno de los 1133 proyectos de extensión que se han suscrito y que se han liquidado en la misma vigencia. Igualmente con el fin de ejercer un adecuado control de los recursos del Fondo de Investigación, se realizó el seguimiento trimestral durante la vigencia 2012 según tabla 10:

Tabla 10. Seguimiento fondo de investigación vigencia 2012

SEDE	CORTE 30/JUN			CORTE 30/SEPT			CORTE 31/DIC		
	APROPIACIÓN	EJECUCIÓN	%	APROPIACIÓN	EJECUCIÓN	%	APROPIACIÓN	EJECUCIÓN	%
Bogotá	5.913.354.490	2.467.134.846	42%	4.937.172.532	1.290.526.396	26%	8.496.485.514	4.799.627.316	56%
Medellín	996.342.928	408.115.275	41%	1.347.805.628	584.926.202	43%	1.966.739.457	820.799.453	42%
Manizales	204.214.298	204.214.298	100%	378.969.857	219.394.039	58%	482.302.310	442.898.866	92%
Palmira	154.029.311	154.029.311	100%	255.049.771	167.684.514	66%	367.749.063	312.681.480	85%
Amazonía	12.669.739	503.368	4%	19.141.080	503.368	3%	27.621.145	6.143.687	22%
Caribe	205.414.742	205.414.742	100%	0	0	0%	4.741.999	4.741.999	100%
Orinoquía	0	0	0%	121.754.786	121.754.786	100%	233.823.459	233.823.459	100%
Tumaco	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
TOTAL	7.486.025.508	3.439.411.840	46%	7.059.893.654	2.384.789.305	34%	11.579.462.947	6.620.716.260	57%

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

2. Gestión Dirección Nacional de Extensión

2.1 Línea Formación de Excelencia

La modalidad de Educación Continua y Permanente – ECP-, ha logrado revestirse de un lugar relevante dentro de la función de extensión. Uno de los avances principales alcanzado durante el año 2012 fue la expedición de la Resolución 030 de 2012, de la Rectoría, elaborada con el apoyo técnico de la Dirección Nacional de Extensión, en la cual se establecen lineamientos para desarrollar programas en esta modalidad, se reglamentan las acciones a seguir, se definen las reglas para la gestión de Cursos de extensión, Cursos de actualización, Diplomados, Programas de formación docente y Eventos académicos. Así mismo, se definen los elementos a tener en cuenta para la presentación y aprobación de propuestas de ECP, su promoción y pertinencia académica.

Por otra parte, la Dirección Nacional de Extensión -DNE-, trabajó de manera articulada con las diferentes Sedes, para consolidar las ofertas semestrales de programas de educación continua abiertas al público con el fin de consolidar y reunir en un solo lugar el potencial y capacidad de la Universidad en esta modalidad. Igualmente, se trabajó en explorar otras alternativas para la modalidad de ECP revisando temas como la relación de proyectos intersedes y la virtualización de programas.

Como apoyo a estas nuevas alternativas de gestión, la DNE, acompañó la realización del “Curso de Formación para la Formulación de Políticas Públicas”, realizado con la participación activa de la Facultad de Ciencias Humanas, Sede Bogotá y el Centro de Educación Continua y Permanente de la sede Medellín. Este curso se desarrolló a través del sistema de videoconferencia, como una experiencia en el uso de nuevas tecnologías y el acercamiento al trabajo intersedes, contando con la participación de docentes y personal administrativo de ambas sedes.

Por último, es importante resaltar el apoyo prestado por la DNE a iniciativas para certificar la calidad de los programas de educación continua y permanente iniciando con los cursos extensión en lenguas extranjeras, en el idioma inglés. Para ello se contactó a Cambridge ESOL, organización parte de la Universidad de Cambridge, entidad mundialmente reconocida como uno de los entes de referencia para la acreditación del idioma inglés, el mayor equipo de investigación incluyendo algunos de los principales expertos del mundo dedicado a la evaluación de lenguaje y a la evaluación del desarrollo y control de calidad de los exámenes. Para este proceso, inicialmente se acordó realizar un Placement Test, para conocer el nivel actual de los cursos impartidos y poder determinar los requerimientos de certificación. Es de aclarar que cada idioma tiene a nivel mundial organizaciones expertas en este tipo de certificaciones, lo cual implica un proceso diferente para cada idioma que se imparte a través de los cursos. Se aplicaron las pruebas y se están consolidando los resultados obtenidos

2.2 Línea Ciencia tecnología, innovación y creación artística

Los principales resultados en el ámbito de la submodalidad de Gestión Tecnológica e Innovación (GTI) se enmarcaron en las metas definidas en el Plan de Desarrollo 2010-2012 referidas a los avances de los proyectos del Banco de Proyectos UN denominados Gestión Tecnológica e Innovación - GTI - y Emprendimiento de Base Tecnológica –EBT-. Al respecto, se concretaron avances en los siguientes temas:

- La conformación de una iniciativa institucional de emprendimiento de base tecnológica, enmarcado en procesos de investigación y extensión. Los principales logros en esta área temática corresponden inicialmente a la formalización de la línea de trabajo de emprendimiento en el marco de la Resolución de Rectoría RG 031 de 2012 por la cual se reglamenta la modalidad de Extensión Participación en Proyectos de Innovación y Gestión Tecnológica. En complemento, se adelantó la formulación de propuesta de procesos y procedimientos asociados al área para generar bases para su discusión y puesta en marcha a partir del año 2013. De otra parte, con el apoyo de la Dirección de Investigación de Bogotá (DIB) y la Dirección de Investigación de Medellín (DIM) se consolidó un inventario de proyectos de la Universidad Nacional en estas sedes, que por los resultados de conocimiento científico y tecnológico y la evaluación del estado de madurez para una posible Transferencia Tecnológica (TT) en el mecanismo de Spin Off, se pueden gestionar como una cartera de proyectos de interés para el sector productivo.
- La formación de nuevos gestores en gestión tecnológica e innovación. Se certificaron 82 nuevos gestores en GTI y EBT, habiendo sido la meta inicial del PGD de 30 personas.
- La puesta en marcha de un nuevo modelo de instancias académico-administrativas en el nivel de las Sedes que soporte la gestión de tecnología e innovación y los procesos de transferencia. En esta línea de trabajo se logró el reconocimiento formal de la Unidad de Gestión Tecnológica de la Sede Medellín a partir de la firma de Resolución RG 031 de 2012. En complemento, con el trabajo conjunto con las Sedes Bogotá, Medellín, Manizales, Palmira y Nivel Nacional se aportó un diagnóstico para la Estructura organizacional de la Modalidad de Gestión Tecnológica para la Universidad Nacional de Colombia, lo cual se ve reflejado en el Acuerdo 044/2012 del Consejo Superior Universitario donde se aprobó una oficina de transferencia conocimiento tecnológico, artístico y cultural.

- La elaboración de un documento con los lineamientos de la política GTI, los mecanismos para los procesos de gestión tecnológica y la reglamentación institucional correspondiente. Sobre este numeral, se concretó la propuesta de identificación y caracterización de los cuatro procedimientos típicos para GTI: vigilancia tecnológica, valoración, protección y explotación de la propiedad Intelectual, Emprendimiento de Base Tecnológica y Transferencia Tecnológica, como base para su organización e implementación a partir del año 2013.

En complemento con los anteriores resultados, se adelantó el acompañamiento a la ejecución técnica y financiera de los 20 proyectos ganadores de la convocatoria de GTI. Al 31 de Diciembre de 2012, la totalidad de proyectos cuenta con acta de inicio y creación de ficha QUIPU, y una ejecución financiera del 50,8%, con una proyección de ejecución del saldo restante a Junio de 2013. En relación con los avances en ejecución física, 6 proyectos concretaron su primer trimestre de ejecución física a 30 de noviembre, equivalente a un avance físico por proyecto del 25%, mientras que el grupo restante tiene pendiente el logro de su primer trimestre de avance físico en Diciembre de 2012.

2.3 Línea desarrollo institucional para fortalecer la presencia en la nación

Con el fin de apoyar el proceso de reglamentación de los diferentes aspectos planteados en la normatividad existente en materia de extensión a nivel de la Universidad Nacional, durante el segundo semestre de 2012, se solicitó a las diferentes instancias de la Universidad remitir a la DNE, las observaciones y sugerencias que se tuvieran al respecto. Se recibieron comentarios en relación con el Acuerdo 036 de 2009 y sus resoluciones reglamentarias. La DNE, presentó ante el Comité Nacional de Extensión el resumen de las observaciones a la normatividad y posibles propuestas frente a cada una. Adicionalmente, presentó un proyecto de Resolución para reglamentar la administración, destinación y seguimiento de los recursos indirectos de un programa, actividad o proyecto de extensión. Una vez realizados los ajustes sugeridos por el Comité, el proyecto de Resolución se remitió a la Rectoría de la Universidad.

2.4 Línea comunicación con la sociedad

Desde la Dirección Nacional de Extensión, se apoyó la suscripción de un convenio marco de cooperación entre la Universidad Nacional de Colombia y el SENA cuyo objeto es: "Aunar esfuerzos para adelantar acciones conjuntas en temas de interés para cada una de las partes, en áreas de docencia, investigación, extensión, prácticas y pasantías y en todas las demás formas de acción de mutuo interés para las dos instituciones y que luego se desarrollarán a través de convenios específicos que formarán parte integral de este convenio". Durante el año se realizaron varias reuniones del Comité Coordinador, en las cuales se identificaron proyectos de interés común a ser desarrollados a través de convenios específicos.

Con el fin de dar mayor participación y agilizar la presentación de propuestas a nombre de la Universidad, promoviendo el trabajo interdisciplinario para la elaboración, presentación y ejecución de los proyectos, la Dirección Nacional de Extensión, con el apoyo del equipo HERMES, se puso en funcionamiento un aplicativo a través del cual las diferentes Sedes, Facultades e Institutos pueden realizar de manera simultánea la consulta de las invitaciones directas recibidas en el nivel central de la Universidad. Adicionalmente, a través de la DNE, se emitieron las respectivas

autorizaciones solicitadas por las diferentes dependencias de la Universidad para presentar propuesta en licitaciones y concursos públicos, en cumplimiento de lo establecido en el manual de contratos y convenios vigente.

De otro lado, la Dirección Nacional de Extensión consolidó la modalidad de Extensión Solidaria mediante la ejecución de la Primera Convocatoria Nacional de Extensión Solidaria: UN Apuesta para Construir País, la cual contó con un presupuesto de apertura de \$700.000.000 a la cual se presentaron 135 proyectos, de los cuales 127 cumplieron con los requisitos y pasaron a la etapa de evaluación. Estas iniciativas comprendieron los siguientes ejes temáticos: 31% Construcción de Ciudadanía e Inclusión Social, 16% Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural, 14% Salud y Vida, 9% Arte y Cultura, 8% Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 8% Ambiente y Biodiversidad, 7% Hábitat, Ciudad y Territorio, 6% Desarrollo Organizacional, económico e industrial — Gestión Pública y Privada. Cumplido el proceso de evaluación, la convocatoria dio como ganadores a 33 proyectos que permitieron la influencia de la Universidad en varias regiones del país y la vinculación de estudiantes de pregrado y posgrado para el desarrollo de sus iniciativas. Al cierre de la vigencia 2012, la convocatoria se encontraba en un 60% de ejecución de sus recursos.

Por otra parte, se implementó el sistema CIFE-ES, para permitir el registro de los proyectos de esta modalidad realizados en cada una de las facultades de la Universidad en sus diferentes sedes durante el año 2012. El programa se puso en funcionamiento gracias a un esfuerzo conjunto de la Dirección Nacional de Extensión y de cada una de las Direcciones de Extensión de las diferentes sedes. En la actualidad se cuenta con más de 150 usuarios, y más de 140 proyectos de diferentes vigencias registrados en su base de datos.

2.5 Línea Internacionalización

Durante el año 2012, se apoyó el eje de Cooperación Internacional e Internacionalización de la Extensión a través la búsqueda de posibles aliados estratégicos a nivel internacional como The University of Cambridge, The University of Oxford, Massachusetts Institute of Technology, University College London, Samsung, The National University of Singapore, y 4 Innovation. A partir de las primeras conversaciones se espera que se generen oportunidades de trabajo conjunto y la firma de acuerdos durante el año 2013. Con la empresa 4 innovation (4i) se concretó la suscripción de convenio marco de cooperación para el desarrollo de diferentes áreas de trabajo común, que incluyen las diferentes modalidades de extensión.

Dentro de las gestiones realizadas durante el año 2012 es importante destacar la organización del Foro Internacional UN 2012: Investigación y Extensión para la Innovación, que se realizó los días 7, 8 y 9 noviembre de 2012. En esta apuesta se reunieron la Dirección Nacional de Extensión, la Dirección de Extensión Sede Bogotá, la Dirección de Investigación de Sede y la Facultad de Ingeniería de la Sede Bogotá, con el propósito de dinamizar las discusiones alrededor de la innovación y sus diferentes ámbitos de desarrollo. El evento se realizó de manera simultánea en todas las Sedes de la UN, con agendas específicas en Bogotá, Medellín y Caribe. Cabe resaltar, igualmente, que en el marco del Foro se dialogó por profesores de dos Universidades; The University of California, Merced, EE.UU. y UT Dormunt, Alemania, para la búsqueda de oportunidades para prácticas y pasantías de estudiantes y profesores de la Universidad.

Igualmente, desde el eje de la cooperación internacional se apoyó la modalidad de Educación Continua y Permanente de la Dirección Nacional de Extensión a través del inicio de un proceso con miras al reconocimiento internacional de la oferta de Extensión del Departamento de Lenguas Extranjeras y sus cursos de inglés como segunda lengua. Este proceso se inició con la entidad académica Cambridge ESOL y se espera que este proyecto siga su marcha en el año 2013 con la evaluación sistemática de docentes de inglés y, posteriormente, de estudiantes de los cursos. La iniciativa contempla la posibilidad de que el Departamento de Lenguas Extranjeras se convierta en un centro autorizado de Cambridge ESOL para la preparación y presentación de sus exámenes.

Por último, es importante resaltar el apoyo brindado a las Sedes de Frontera, a través de la convocatoria para el fortalecimiento de la extensión, específicamente a través del componente de Extensión Sin Fronteras, mediante el cual, durante el año 2012 se desarrollaron cuatro proyectos, uno en cada sede

2.6 Otras actividades

Comunicación para Investigación y Extensión. Durante el año 2012 la Dirección afianzó el papel de la comunicación en las labores de la función de Extensión, como parte del objetivo principal de hacer visible la dimensión e impacto de esta función en la sociedad. Como logros dentro de esta área se encuentra la implementación del Plan de comunicación, Gestión de la comunicación I+E UN, para el año 2012, herramienta con la cual se apoyo la publicación del portafolio de extensión y de educación continuada y permanente, la divulgación de la segunda versión del Diplomado en GTI, apoyo al componente de comunicación del Proyecto Alfa CID y apoyo actividades de comunicación de las diferentes áreas y /o modalidades de Extensión, entre estas la divulgación del Foro Internacional Investigación y Extensión para la Innovación realizado en diciembre de 2012 y la socialización de la Resolución 031 de 2012, la cual reglamenta la función de extensión a partir de la elaboración de artículos y difusión vía web.

Adicionalmente un logro para la extensión fue la publicación del libro y documental de la historia de la Extensión como un aporte a la visibilización del papel de la extensión en las diferentes Sedes y su impacto en el desarrollo de la Nación y la construcción de ciudadanía. Esta publicación se difundió entre la comunidad académica interna y se enviaron más de 200 ejemplares a entidades contratantes, medios de comunicación y administraciones territoriales y distritales con el fin de dar a conocer el gran impacto de los programas y proyectos de extensión en el país.

Por último es importante resaltar que como parte de una política de comunicación para la investigación y extensión, integral y transversal, se apoyaron a través de la segunda convocatoria de fortalecimiento de apoyo a la extensión, proyectos en diferentes Sedes con miras a fortalecer el proceso de comunicación, visibilización y muestra de los programas, proyectos y resultados de la Extensión. Es así como en Amazonia se apoyó el Plan estratégico de Comunicación; el Plan de medios de la Sede Caribe; en la Sede Manizales la Promoción y visibilidad de la Extensión de la Sede; en Medellín, Acciones institucionales de divulgación, difusión y promoción de la Extensión en la región; en Orinoquia, Promoción y visibilidad de la Extensión; en Palmira La semana de la Extensión, la Ciencia y la Tecnología y en Bogotá Exposición Itinerante. En total se financiaron seis proyectos por un valor de \$100.500.000.

3. Gestión Dirección Nacional de Laboratorios

3.1 Línea Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación Artística

El Sistema Nacional de Laboratorios a través del proyecto Fortalecimiento del Sistema Nacional de Laboratorios Nivel Nacional, en el año 2012 concentró sus acciones en los siguientes ejes:

Adquisición y mantenimiento de equipos: En materia de adquisición y mantenimiento de equipos la Vicerrectoría de Investigación y la Dirección Nacional de Laboratorios mediante la Convocatoria Nacional de Dotación y Reposición de Equipos de Laboratorios de la Universidad Nacional de Colombia para el Desarrollo de Actividades de Docencia, Investigación y Creación Artística – 2012 asignaron \$8.379.037.468 para adquirir equipos para laboratorios que apoyan actividades de docencia e investigación y realizar mantenimiento de equipos, en las siguientes modalidades²:

Modalidad 1. Apoyo a las Unidades Académicas Básicas para el fortalecimiento de la docencia, la investigación y la creación artística que responda de manera transversal a las necesidades de la UAB y garantizar el uso para un amplio número de estudiantes y grupos de investigación.

Modalidad 2. Apoyo a grupos de investigación o creación artística consolidados, que por la afinidad en sus áreas de trabajo, decidan unirse estratégicamente para fortalecerse en el campo de la investigación, formación y docencia.

Modalidad 3. Apoyo a grupos de investigación o creación artística en consolidación, que por la afinidad en sus áreas de trabajo, decidan unirse estratégicamente para fortalecer sus capacidades en investigación y docencia.

Tabla 11. Convocatoria Nacional de Dotación y Reposición de Equipos de Laboratorios de la Universidad Nacional de Colombia

SEDE	MODALIDAD 1		MODALIDAD 2	MODALIDAD 3	TOTAL GENERAL
	Adquisición	Mantenimiento	Adquisición	Adquisición	
Bogotá	3.040.732.474	55.237.134	979.886.406	126.403.127	4.202.259.141
Medellín	1.655.341.043	39.397.472	1.028.923.494		2.723.662.009
Manizales	309.385.600				309.385.600
Palmira	480.991.680		345.968.198		826.959.878
Amazonía	60.784.000				60.784.000
Caribe	140.000.000				140.000.000
Orinoquía	115.986.840				115.986.840
TOTAL	5.803.221.637	94.634.606	2.354.778.098	126.403.127	8.379.037.468

Fuente: Dirección Nacional de Laboratorios

² Ver detalle en Anexo 1 - Resolución número 11 de 2012 de Mayo 03 de 2012 " Por la cual se declaran los ganadores de la "Convocatoria nacional de dotación y reposición de equipos de laboratorios de la Universidad Nacional de Colombia para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y creación artística – 2012"

Apoyo al sistema de gestión de calidad y acreditación de laboratorios: La Vicerrectoría de Investigación y la Dirección Nacional de Laboratorios consientes de la importancia de fortalecer el Sistema Nacional de Laboratorios en el área de extensión, decidieron apoyar a través de la Convocatoria para la Acreditación de Laboratorios 2010 -2012, 8 laboratorios en el proceso de acreditación de ensayos bajo la norma técnica ISO/IEC 17025, con recursos de la vigencia 2012 por valor de \$203.000.000 distribuido entre las sedes de la siguiente forma:

Tabla 12. Convocatoria para la Acreditación de Laboratorios 2012

SEDE	LABORATORIO A ACREDITAR	APOYO
Bogotá	Laboratorio de Ingeniería Ambiental	\$ 11.600.000
	Grupo de Genética	\$ 36.164.781
	Laboratorio de Ingeniería Química	\$ 22.685.880
	Laboratorio de Aguas y Suelos	\$ 40.000.000
Medellín	Laboratorio de Análisis Químico y Bromatológico	\$ 18.741.277
	Laboratorio de Análisis Instrumental	\$ 26.038.338
Orinoquía	Laboratorio de Suelos, Aguas y Foliare Orinoquia	\$ 29.047.234
Palmira	Laboratorio de Química de suelos	\$ 18.722.490
TOTAL		\$ 203.000.000

Fuente: Dirección Nacional de Laboratorios

El apoyo se otorgó para cubrir las siguientes necesidades:

Implementación del Sistema de Gestión (SG), Contratación de Personal para realizar la documentación, Normatividad, Insumos, Instrumentos de medición, Patrones de medición, Mantenimiento y calibración, Infraestructura física (solamente incluye costos de mejoramiento y mejora), Validación e incertidumbre de ensayo, Póliza responsabilidad civil, Auditoría acreditación ONAC – Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, Capacitaciones, Traslados y viáticos, Auditorías Internas.

Así mismo, para dar cumplimiento a los requerimientos de los laboratorios que se encuentran en proceso de acreditación y para dar respuesta al numeral 7.6 Control de los Equipos de Seguimiento y de Medición de la norma NTCGP 1000, la Dirección Nacional de laboratorios coordinó en el mes de noviembre de 2012 cursos de “Aseguramiento y gestión metrológica” y “Formación de auditores internos ISO 17025” dirigidos a 15 (Amazonía 1; Bogotá 3; Manizales 2; Medellín 5; Orinoquia 1; Palmira 3) técnicos operativos de los laboratorios y funcionarios del Sistema Nacional de Laboratorios.

Censo de laboratorios de la Universidad Nacional: Teniendo en cuenta la importancia del conocimiento actualizado de la infraestructura de laboratorios de la Universidad Nacional y que el último censo realizado fue el levantado en el año 2005, la Dirección Nacional de Laboratorios en mayo de 2012 se consolidó la información del censo de laboratorios, actividad que había comenzado en el año anterior, así mismo se inició su implementación en el Sistema de Información de la Investigación – Hermes con el objetivo de mantener actualizada la información

de los laboratorios datos en tiempo real, on-line desde cada una de las sedes y adicionalmente generar automáticamente reportes, indicadores, informes y gráficas.

Como resultado del censo realizado encontramos que la Universidad cuenta con 606 laboratorios de los cuales 422 apoyan principalmente actividades de docencia, 381 soportan principalmente proyectos de investigación y 230 prestan servicios de extensión principalmente, así mismo contamos con 13387 equipos de laboratorio. Ver Tabla 12.

Tabla 12. Laboratorios y equipos de laboratorio en la Universidad Nacional de Colombia 2012

SEDE	NUMERO DE LABORATORIOS	NUMERO DE EQUIPOS
Bogotá	434	7849
Medellín	103	3329
Manizales	23	848
Palmira	36	1104
Amazonía	3	145
Caribe	5	84
Orinoquía	2	28
TOTAL GENERAL	606	13387

Fuente: Dirección Nacional de Laboratorios

Respecto a los laboratorios que cuentan con acreditación y certificación a 2012, encontramos que la Universidad Nacional de Colombia cuenta con 9 laboratorios acreditados y dos certificados. Ver tabla 13

Tabla 13. Laboratorios Acreditados y Certificados de la Universidad Nacional 2012

SEDE	Gestión de calidad			
	No.	Laboratorio	Alcance: Ensayos acreditados o servicios certificados	Vigencia
Bogotá	Acreditación			
	1	Instituto de Genética-Grupo de Identificación	Ensayos en identificación y filiación genética en humanos	29/04/2012
	2	Laboratorio de Ensayos Eléctricos Industriales "Fabio Chaparro" - (LABE)	Ensayos en el área eléctrica	22/07/2015
	3	Laboratorio de Ingeniería Ambiental	Ensayos cuantitativos, físicos y químicos para estudios o análisis ambientales / Parámetro ambiental: Matriz Agua	02/09/2013
	4	Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas, LARP	Determinación de organofosforados, organonitrogenados, piretroides organoclorados y benzimidazoles en productos de cosecha y material vegetal.	22/07/2015
	Certificación			
	1	Instituto de Genética-Grupo de Identificación	Servicio de identificación y filiación genética en humanos	22/07/2014
2	Laboratorio movimiento corporal humano	Servicios de salud de bajo grado de complejidad en Fisioterapia	23/06/2014	
Medellín	Acreditación			
	1	Laboratorio de Análisis Químico y Bromatológico	Ensayos en alimentos para animales	01/10/2014
	2	Laboratorio de Carbones	Ensayos en carbón y coque	25/05/2014
3	Laboratorio de Crudos y Derivados	Ensayos en crudos y derivados	26/05/2014	
Manizales	Acreditación			
	1	Laboratorio de Materiales	Ensayos en áreas de concretos, suelos, pavimentos y resistencia de Materiales	12/07/2016
2	Laboratorio de Aguas adscrito al laboratorio de Química	Ensayos en el área de aguas	21/02/2015	

Manejo integral de residuos químicos, biológicos y radioactivos En el primer semestre de 2012 se realizó un taller para la socialización del manual de bioseguridad y apropiación de herramientas para el diseño de manuales específicos por laboratorio. La propuesta surgió en noviembre de 2011 por la Dirección Nacional de Laboratorios, la División Nacional de Salud Ocupacional y el Comité Paritario de Salud Ocupacional. Los talleres contaron con la participación de 136 laboratoristas y se orientaron en torno a la capacitación sobre higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo; manejo de desechos, elementos de protección personal y reglamentación actual, además realizar un diagnóstico de la situación en materia de bioseguridad y construcción de manuales dentro de los laboratorios.

Los manuales construidos en los talleres fueron entregados a los respectivos laboratorios en el segundo semestre de 2012 (ver tabla 14)

Tabla 14. Laboratorios que cuentan con manual de bioseguridad

LABORATORIOS CON MANUAL DE BIOSEGURIDAD			
Laboratorio de Virología	Laboratorio de Toxicología	Laboratorio de Patología Aviar	Microbiología ICTA
Unidad de Procesamiento de Alimentos	Laboratorio de Microbiología de Suelos	Bioterio	Mantenimiento
Laboratorio de Patología Clínica	Laboratorio Lípidos y Diabetes	Laboratorio de Micobacterias	Lab. Aprendizaje y comportamiento animal
Laboratorio de Patología	Laboratorio Fisiología Celular	Laboratorio de Microbiología	Unisalud
Laboratorio de Biotecnología Vegetal	Laboratorio de Parasitología	Sala de Lavado y Esterilización	Coordinación lab. Veterinaria
Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres URRAS	Laboratorio de Nutrición	Laboratorio de Movimiento corporal Humano	Laboratorio de Histotecnología
Clínica de Reproducción Animal	Laboratorio de Microbiología	Clínica Para Pequeños Animales	
Clínicas Integrales de Pregrado 1 y 2;	Bioterio	Laboratorio de Terapia Ocupacional	
Clínica Integral Posgrado 3	Equipos Comunes	Laboratorio de Comunicación Humana	
Atención Prioritaria	Laboratorio de Simulación Clínica	Marengo	

Fuente: Dirección Nacional de Laboratorios

Guía de salud ocupacional en electricidad Para tener más cobertura en el área de riesgo eléctrico, la Dirección Nacional de Laboratorios diseño una GUÍA preliminar dirigida a trabajadores, profesores y estudiantes que desarrollan, de manera cotidiana, actividades de docencia, investigación o extensión en diferentes laboratorios de la Universidad y también a funcionarios del área administrativa y personas no vinculadas a la Universidad que, ocasionalmente, visitan las instalaciones de estos laboratorios. La GUÍA contiene recomendaciones que facilitan la identificación de factores de riesgo y ayudan a la prevención de accidentes relacionados con electricidad durante el desarrollo de actividades que se lleven a cabo en los laboratorios. La guía también tiene utilidad como instrumento de divulgación y capacitación para quienes ejecutan actividades en los laboratorios, pues su conocimiento los estimula a ser actores responsables de su salud y del mejoramiento de los niveles de seguridad en las actividades que desarrollan en cumplimiento de las funciones misionales de la Universidad Nacional de Colombia.