

Proceso de autoevaluación con fines de Acreditación Institucional

Junio de 2014

Informe de cumplimiento de características e indicadores
del modelo CNA para la Acreditación Institucional

Factor
Investigación

5

Proceso de autoevaluación con fines de Acreditación Institucional

Junio de 2014

Informe de cumplimiento de características e indicadores
del modelo CNA para la Acreditación Institucional

Factor 
Investigación



Por una cultura de la vida, su calidad y su sentido

© **Universidad El Bosque**

Junio 2014

Presidente de El Claustro

José Luis Roa Benavides

Presidente del Consejo Directivo

Carlos Alberto Leal Contreras

Rector

Rafael Sánchez París

Vicerrectora Académica

María Clara Rangel Galvis

Vicerrector Administrativo

Francisco José Falla Carrasco

Vicerrector de Investigaciones

Miguel Otero Cadena

Secretario General

Luis Arturo Rodríguez Buitrago

Comite Editorial

Rafael Sánchez París

María Clara Rangel Galvis

Francisco José Falla Carrasco

Miguel Otero Cadena

Miguel Ruiz Rubiano

Julia Milena Soto Montoya

Claudia Marcela Neisa Cubillos

María Helena Alarcón Ovalle

Lucía Nieto Huertas

Coordinadora de Factor

María Helena Alarcón Ovalle

Concepto, diseño y cubierta

Centro de Diseño y Comunicación

Facultad de Diseño, Imagen y Comunicación

Universidad El Bosque.

Impresión

Javegraf

© Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente, ni entregada o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del autor.

Factor 5: Investigación

Contenido

Introducción	8
Característica 14. Investigación formativa.....	9
Existencia de proyectos y actividades institucionales y de los programas de formación para el apoyo de la investigación formativa.	9
Participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa.....	10
Soporte institucional a los proyectos de sistematización y construcción de conocimientos vinculados a la docencia.	10
Procesos y mecanismos de evaluación de la dinámica pedagógica en la investigación formativa.....	11
Indicadores de la Característica 14.....	11
Indicador: ID141 - Listado de proyectos de investigación en marcha que alimentan a los diferentes programas de formación de pregrado de la Universidad.....	11
Indicador: ID142 - Información verificable sobre actividades académicas desarrolladas en los programas (talleres, seminarios, foros, estudios de caso) como apoyo a la investigación formativa. ...	14
Indicador: ID143 - Número de publicaciones de los programas en los últimos tres años sobre trabajos de sistematización del conocimiento, bibliografías sobre temas, estudios de casos, entre otros, resultado de actividades de investigación formativa.....	15
Indicador: ID144 - Información verificable sobre el número de estudiantes por programa que participan como auxiliares de investigación en proyectos de los profesores.....	18
Indicador: ID145 - Apreciación de los estudiantes sobre el papel formativo de su participación en actividades de investigación formativa.....	22
Indicador: ID146 - Reconocimientos, en los últimos tres años, a los estudiantes que participan en actividades de investigación formativa.....	23
Indicador: ID147 - Información verificable sobre apoyos y recursos institucionales dispuestos para profesores y estudiantes que participan en actividades de investigación formativa.	26
Indicador: ID148 - Apreciación de los profesores y estudiantes sobre apoyos y recursos institucionales para el desarrollo de la investigación formativa.....	26
Indicador: ID149 - Información verificable sobre principios y herramientas de evaluación del desempeño y logros de los estudiantes en el ámbito de la investigación formativa.	27

Indicador: ID150 - Información verificable sobre los mecanismos de evaluación aplicados a los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan en el marco de la investigación formativa. ...28

Indicador: ID151 - Información verificable sobre la participación de estudiantes en la evaluación de la investigación formativa.....31

Característica 15. Investigación en sentido estricto. 33

Existencia de políticas institucionales orientadas al desarrollo y fomento de la investigación. 33

Existencia de directrices para la conformación, organización y desarrollo de grupos, líneas y proyectos de investigación..... 33

Impacto de la Investigación..... 34

Existencia de una estructura y recursos institucionales que apoyen eficientemente la gestión del trabajo investigativo. 35

Indicadores de la Característica 15.....35

Indicador: ID152 - Información verificable sobre las políticas institucionales para el desarrollo y fomento de la investigación y, si es del caso, de aquellas políticas que privilegian campos específicos de investigación.35

Indicador: ID153 - Información verificable sobre políticas y procedimientos para evaluación y aprobación de proyectos de investigación en la institución.36

Indicador: ID154 - Información verificable sobre la existencia de comités de ética en investigación.37

Indicador: ID155 - Información verificable sobre la existencia de fondos especiales para el desarrollo y fomento de la investigación.38

Indicador: ID156 - Información verificable sobre la existencia de convocatorias internas y otros eventos para el fomento y desarrollo de la investigación.39

Indicador: ID157 - Información verificable sobre la existencia de un régimen de propiedad intelectual.41

Indicador: ID158 - Porcentaje del presupuesto institucional dedicado a la investigación, por áreas del conocimiento.41

Indicador: ID159 - Apreciación de los profesores sobre las políticas institucionales para el fomento de la investigación.42

Indicador: ID160 - Información verificable sobre las directrices para la organización de grupos, líneas y proyectos de investigación.....42

Indicador: ID161 - Información verificable sobre la existencia de grupos de investigación, por áreas del conocimiento.43

Indicador: ID162 - Tabla que relacione grupos de investigación, con líneas, proyectos en curso y tipo de financiación, por áreas de conocimiento.44

Indicador: ID163 - Información verificable sobre los proyectos de investigación realizados en los últimos tres años, por áreas de conocimiento.....	53
Indicador: ID164 - Información verificable sobre proyectos de investigación en curso, de carácter interdisciplinario.	53
Indicador: ID165 - Número de profesores - investigadores de TC y MT en TCE dedicados al trabajo investigativo / Número de profesores de TC y MT en TCE de la institución.	54
Indicador: ID166 - Número de profesores - investigadores dedicados al trabajo investigativo de TC y MT en TCE, con títulos de maestría y doctorado / Número de profesores de la institución de TC y MT en TCE con títulos de maestría y doctorados.	55
Indicador: ID167 - Número de proyectos de investigación, en curso, con financiación externa / Número de proyectos de investigación en curso.	56
Indicador: ID168 - Número de proyectos de investigación activos inscritos en la institución en un año / Número de profesores investigadores de TC y MT en TCE, en el mismo año.	56
Indicador: ID169 - Información verificable sobre la evaluación de la actividad investigativa en los últimos tres años.	57
Indicador: ID170 - Información verificable sobre reconocimientos, premios y distinciones externos otorgados por la labor investigativa de la institución.	58
Indicador: ID171 - Número de grupos de investigación inscritos por Colciencias / Número de grupos de investigación de la institución.	58
Indicador: ID172 - Porcentaje de aceptación de los proyectos presentados por la institución a Colciencias / promedio de aceptación nacional.	59
Indicador: ID173 - Grupos de investigación de la institución reconocidos por Colciencias / Número total de grupos presentados por las IES a Colciencias.	59
Indicador: ID174 - Número de grupos de la institución reconocidos por Colciencias / Número de grupos presentados por la institución a Colciencias.	60
Indicador: ID175 - Relación entre el número de proyectos con financiación internacional y el número total de proyectos de la institución, por año, en los últimos tres años.	62
Indicador: ID176 - Valor de la financiación de proyectos de investigación por organismos nacionales e internacionales / Valor total de la financiación de los proyectos de investigación.	62
Indicador: ID177 - Número de artículos publicados en revistas indexadas en un año / Número de artículos publicados en el mismo año. Información para los tres últimos años.	63
Indicador: ID178 - Número de profesores - investigadores de TC y MT que participan en redes internacionales / número de profesores investigadores de TC y MT.	64
Indicador: ID179 - Información verificable sobre la participación de los profesores en eventos nacionales e internacionales con ponencias, resultado de la actividad investigativa.	64
Indicador: ID180 - Información verificable sobre otro tipo de publicaciones realizadas por los profesores - investigadores producto de su actividad investigativa, en los últimos cinco años.	65
Indicador: ID181 - Número de patentes, registros y desarrollos tecnológicos de la institución en los últimos diez años (si fuera pertinente).	66

Indicador: ID182 - Información verificable sobre el tipo de organización y procedimientos para apoyar el trabajo investigativo.....	66
Indicador: ID183 - Información verificable sobre los sistemas para registrar los grupos, líneas y proyectos de investigación.	67
Indicador: ID184 - Información verificable sobre los procedimientos y mecanismos para el seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación en la institución.	67
Indicador: ID185 - Información verificable sobre los resultados de los ejercicios de auditoría realizados por las entidades financiadores externas.	68
Indicador: ID186 - Apreciación de los profesores sobre la gestión y apoyo al desarrollo de las actividades investigativas.	69
Indicador: ID187 - Información verificable sobre la calidad de los recursos académicos vinculados al trabajo investigativo (bibliográficos, publicaciones, laboratorios, etc.)	70
Indicador: ID188 - Apreciación de los profesores sobre los recursos académicos disponibles para la investigación.	71

Factor 5: Investigación

Introducción

Desde su creación, la Universidad ha realizado procesos de auto-evaluación a nivel institucional y de programas. En este sentido, El Claustro, máximo órgano de gobierno, ha ratificado su directriz para consolidar la Cultura de la Calidad en la Institución, que permita un mejor ejercicio de la Autonomía Universitaria, reflejada en una Auto-regulación y Auto-evaluación Institucional que, como procesos permanentes, colaborativos y articulados al quehacer cotidiano, traigan como resultado nuevos reconocimientos de calidad a nivel nacional e internacional.

Esto se evidencia, en el pasado reciente, en el Plan de Desarrollo Institucional 2011 – 2016 de la Universidad El Bosque en el que se establecen los ejes estratégicos que orientan el plan estratégico institucional, formulando los planes y proyectos que lo componen. Bajo este marco en el eje estratégico 1 “Desarrollo Estratégico y de Calidad” se presenta el programa Acreditaciones y Certificaciones de Calidad dentro del cual se encuentra el proyecto “Obtención de la acreditación de Alta Calidad Institucional otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación”.

En coherencia con el Plan y con la Política Institucional de Calidad y Planeación trabajamos por la búsqueda de la excelencia y por ello promovemos la cultura de la planeación y de la calidad, a través de la autoevaluación, la auto regulación y el autocontrol.

En virtud de lo anterior, y atendiendo al interés institucional por iniciar nuestro proceso de Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación Institucional, desde el año 2012 y articulado con el Modelo del Consejo Nacional de Acreditación, el Consejo Directivo aprueba la conformación de equipos de trabajo integrados por miembros de la Comunidad Universitaria quienes hicieron parte de los mismos, teniendo en cuenta su experiencia en estos campos; para cada grupo fue nombrado un coordinador. Estos grupos fueron quienes recopilaron, analizaron y articularon la información institucional relacionada con los respectivos aspectos a evaluar.

Con estos insumos, entre Agosto de 2013 y Junio de 2014, los coordinadores identificaron para su respectivo factor las características y clasificaron los indicadores en documentales, numéricos y de apreciación. A partir de ello, recopilaron y documentaron experiencias institucionales y de las unidades académicas y administrativas con las cuales analizaron e identificaron el cumplimiento de dichos aspectos. Posteriormente se establecieron grupos revisores de información conformados por las Directivas de la Universidad quienes verificaron y realizaron sugerencias a los documentos.

De esta manera, la información que se presenta en este documento es el resultado de dicho trabajo y muestra la evidencia del cumplimiento de cada una de las características e indicadores del Factor 5 “Investigación”.

Característica 14. Investigación formativa.

“La Institución ha definido políticas y estrategias relacionadas con el reconocimiento de que el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento y de que la enseñanza debe contemplar una reflexión sistemática a partir de la vinculación entre teoría y experiencia pedagógica”

Existencia de proyectos y actividades institucionales y de los programas de formación para el apoyo de la investigación formativa.

En la Universidad El Bosque desde su nacimiento como Escuela Colombiana de Medicina – ECM se realizan proyectos de investigación como una de sus actividades fundamentales. Actualmente, la investigación en los programas de pregrado de la Universidad es un aspecto indispensable en la formación de los estudiantes. Es así como se llevan a cabo acciones en varios frentes tales como: el proceso de consolidación de la información en investigación formativa; el permanente desarrollo de proyectos de investigación que soporten los procesos de formación en investigación de los alumnos y la financiación de dichos proyectos, sea a través de cada programa o de la convocatoria interna. Proyectos que cuentan con un investigador principal de reconocida experiencia, facilitan espacio para la presencia tanto de docentes en calidad de coinvestigadores como de alumnos como auxiliares de investigación, aportes determinantes para fortalecer la actividad académica de cada programa.

La Universidad avanza en la investigación formativa en cada una de las unidades académicas. Todos los programas académicos tienen en su plan de estudios asignaturas que permiten a los estudiantes introducirse en la investigación y a la vez cumplir con su trabajo de grado, el cual tiene diversas modalidades de acuerdo con el carácter del programa de formación. El fomento al desarrollo y consolidación de actividades académicas de los programas con fines a apoyar la investigación formativa es un objetivo institucional que se desprende de la propia aplicación del enfoque pedagógico de la Universidad El Bosque de aprendizaje significativo y que puede confirmarse a través de la información consignada en los syllabus de las asignaturas de investigación formativa, en los que se evidencia como en el desarrollo de las asignaturas se llevan a cabo diversas actividades de apoyo para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades y capacidades para la investigación.

El artículo 48 del Reglamento estudiantil de la Universidad se refiere a los incentivos académicos como aquellos que “permitan una elevación del nivel académico del estudiante, como parte de su proceso de formación”. Entre ellos se mencionan la publicación de trabajos o artículos en medios de divulgación de la institución y la publicación de investigaciones de alta calidad, como parte del bagaje bibliográfico institucional. Las publicaciones resultado de investigación formativa evidencian el esfuerzo realizado por los programas con fines tanto de recolección de la información de estas publicaciones, como del estímulo que se da a este tipo de producción académica, son evidencias de la implementación en la Universidad El Bosque de una cultura del reporte y de la trascendencia que se le viene dando en la actividad académica a la publicación de los productos de la investigación formativa. En el volumen de la producción y el tipo de productos (sistematización del conocimiento, bibliografías sobre temas y estudios de caso) se evidencia la trayectoria, la evolución y el fortalecimiento de los programas y el valor que progresivamente la Universidad El Bosque le ha venido dando a la formación en investigación y a los estímulos que esta requiere para su optimización.

Participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa.

De acuerdo con la introducción del Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones 2012 - 2016, la investigación formativa se articula con la formación científica a través de la vinculación de estudiantes a los proyectos y a los semilleros de investigación, así como de la selección de estudiantes sobresalientes que tengan interés en desarrollarse como investigadores. Para la Universidad El Bosque es muy importante la participación de estudiantes es así como la política de la convocatoria interna privilegia la financiación de proyectos de investigación que tengan estudiantes de pregrado o de postgrado, lo cual garantiza el aprender haciendo de los estudiantes, así como lo evidencian los términos de referencia de las convocatorias. Otra forma de participación de estudiantes en proyectos de investigación formativa es la que se les facilita directamente desde los programas en los proyectos propios de sus grupos y líneas de investigación.

En la Universidad El Bosque se da una participación activa de los alumnos en la actividad investigativa, evidencia del esfuerzo que se ha estado haciendo por fortalecer la investigación y cualificar la investigación formativa a través de este proceso de vinculación a proyectos de investigación en sentido estricto. Los programas del área de ciencias naturales y de la salud, que cuentan con mayor tradición y tiempo de funcionamiento, tienen consolidada esta actividad.

Es importante destacar los esfuerzos que desde las unidades académicas y la División de investigaciones (hoy Vicerrectoría de Investigaciones) se vienen haciendo en investigación formativa, esfuerzos que se evidencian en las apreciaciones de los estudiantes quienes consideran que los recursos de apoyo a la investigación dispuestos por la Universidad El Bosque son suficientes, lo mismo sucede con la apreciación que tienen en el sentido de que la formación en investigación les resulte positiva para su desempeño académico.

Soporte institucional a los proyectos de sistematización y construcción de conocimientos vinculados a la docencia.

La Universidad El Bosque ha generado diversas modalidades, de mucha tradición, para resaltar el trabajo de los alumnos por su participación en actividades de investigación formativa. La más destacable se desprende del proceso de formación de los alumnos en la realización de sus trabajos de grado, ya que en la casi totalidad de programas de pregrado y postgrado los trabajos de los graduandos, una vez evaluados, han obtenido reconocimiento como “trabajos de grado meritorios”. Otra modalidad son los premios que se otorgan en el Congreso de Investigaciones y, una tercera modalidad, está en los estímulos que reciben los estudiantes que participan en los semilleros de investigación a través de los programas para participar en eventos externos.

En lo que respecta a los apoyos y recursos institucionales dispuestos por la Universidad El Bosque para la participación de profesores y estudiantes en actividades de investigación formativa, estos se orientan al continuo desarrollo de la comunidad académica y estudiantil. Además de los recursos financieros se cuenta con otro tipo de apoyos y recursos de alta calidad y nivel como son la biblioteca; los laboratorios, museos y talleres con su correspondiente dotación y las tecnologías de información y comunicación –TIC de última generación. Un recurso determinante de apoyo para los estudiantes de pregrado y postgrado en investigación formativa es un equipo académico de alto nivel de formación, con especialización, maestría o doctorado que destina un tiempo importante para formación en investigación.

En su compromiso por incentivar y fortalecer aspectos relacionados con investigación, la Universidad El Bosque establece estrategias para que la comunidad académica logre llevar a cabo satisfactoriamente los diferentes procesos orientados a la investigación formativa. Para dar cuenta de lo anterior, se indagó a estudiantes y docentes sobre la valoración que le dan a este tópico desde su experiencia, quienes tienen una apreciación positiva del apoyo que le brinda la Universidad a los procesos de investigación formativa resultado del esfuerzo que se viene haciendo por parte de la Institución, conceptos que se convierten en incentivos para continuar con el fortalecimiento de dichos apoyos para un mayor beneficio de la comunidad académica.

Procesos y mecanismos de evaluación de la dinámica pedagógica en la investigación formativa.

De acuerdo con el enfoque pedagógico de “aprendizaje significativo” el proceso de aprendizaje ha de tener un “efecto positivo durante el paso de muchos años”, para ello se necesita diseñar cursos integrados en los que las actividades de aprendizaje y las estrategias de evaluación estén articuladas con los objetivos de aprendizaje. Los principios y el tipo de herramientas utilizadas para evaluar el desempeño y los logros de los estudiantes en la investigación formativa consideran una amplia diversidad y son muy particulares al programa de formación y a la materia evaluada. En todas las materias referidas a trabajo/proyecto de grado se plantea el seguimiento a través de asesorías, con una participación activa del alumno, asesorías que se proponen dar cuenta del cumplimiento de los objetivos propuestos para la materia, se evalúa tanto el proceso y sus productos parciales, como el resultado final y se definen las condiciones o requisitos a cumplir. Se trata de un esquema de evaluación que permite hacer ajustes durante el proceso y optimizar el resultado.

El proceso de consolidación en la calidad de los programas propuesto a través del Programa de Fortalecimiento Curricular que la Universidad El Bosque, se viene haciendo con el objeto de optimizar la formación de los alumnos y la evaluación de sus resultados, en lo que respecta a las materias de investigación formativa este proceso se confirma en los syllabus en los que se encuentran registrados, sin excepción, los principios y herramientas de evaluación del desempeño y logros de los estudiantes, los syllabus se constituyen así en una herramienta de gran utilidad.

De acuerdo con la autoevaluación microcurricular de los años 2012 y 2013 y la revisión de los syllabus de las materias referidas a investigación formativa sobre los mecanismos de evaluación aplicados a los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan en el marco de la investigación formativa se puede hacer un balance muy positivo, se trata de una fortaleza en la que se evidencia un proceso en consolidación.

En la Universidad El Bosque se da una participación activa de los estudiantes en la evaluación de la investigación formativa. Da cuenta de ello el desarrollo de trabajos de grado con este tema, los procesos de autoevaluación y el diligenciamiento de una encuesta por parte de los alumnos de último grado, quienes tienen la oportunidad de evaluar todo su proceso de formación en investigación.

Indicadores de la Característica 14

Indicador: ID141 - Listado de proyectos de investigación en marcha que alimentan a los diferentes programas de formación de pregrado de la Universidad.

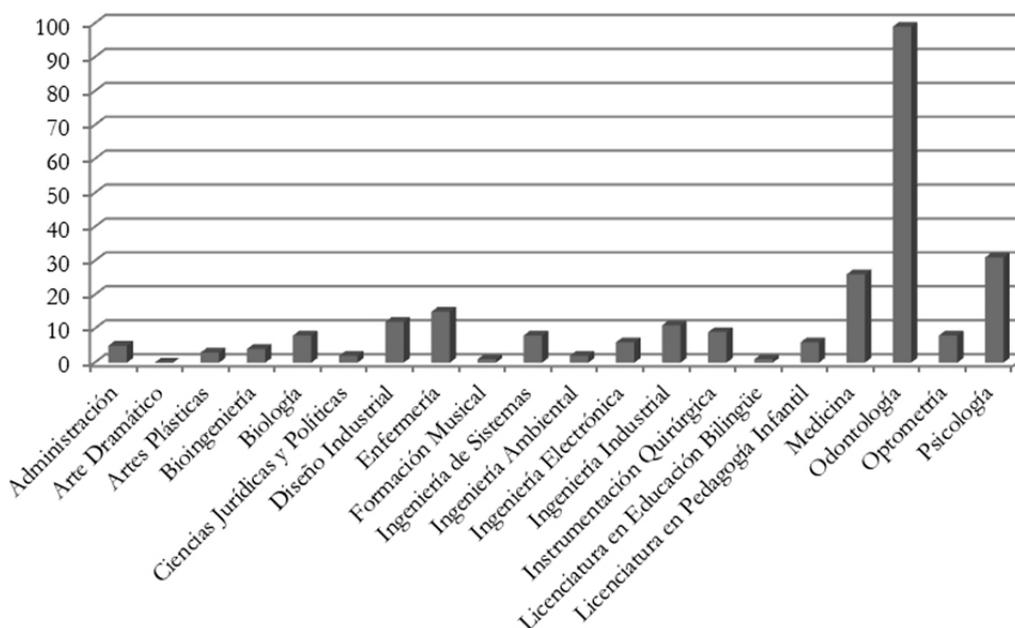
En la Universidad El Bosque desde su nacimiento como Escuela Colombiana de Medicina - ECM se realizan proyectos de investigación como una de sus actividades fundamentales. Actualmente,

la investigación en los programas de pregrado de la Universidad es un aspecto indispensable en la formación de los estudiantes.

La información que nutre el presente indicador procede del reporte realizado por cada uno de los programas a diciembre de 2013, para lo cual se diseña un instrumento para ser diligenciado por los coordinadores de investigación de cada unidad académica, siendo remitido por 20 programas. En la base de datos compilatoria que soporta este indicador se muestra el detalle de los proyectos por programa académico.

Los proyectos de investigación reportados a la fecha son 257 y están distribuidos por programa como se aprecia en la figura 1:

Figura 1. Número de proyectos de investigación en marcha que alimentan a los programas de formación de pregrado



Fuente: Información remitida por los programas, 2013

El programa con más alto número de proyectos es Odontología con 99, seguido por los programas de Psicología con 31, Medicina con 26, Enfermería con 15, Diseño Industrial con 12, Ingeniería Industrial con 11, Instrumentación Quirúrgica con 9, Biología, Ingeniería de Sistemas y Optometría cada uno con 8. Los demás programas cuentan con entre 1 y 6 proyectos activos, a excepción del programa de Arte dramático que se encuentra en proceso de revisión y redefinición del esquema de investigación formativa y el fortalecimiento del grupo y las correspondientes líneas de investigación

A manera de ejemplo, la tabla 1 presenta algunos de los proyectos de investigación de los diferentes programas. Se trata de proyectos financiados sea por convocatoria interna o como producto de concurso en convocatorias externas y, la gran mayoría que reciben apoyo del propio programa. Todos cuentan con un investigador principal de reconocida experiencia, facilitan espacio para la presencia tanto de docentes en calidad de coinvestigadores como de alumnos como auxiliares de investigación, aportes determinantes para fortalecer la actividad académica de cada programa.

Tabla 1. Selección de proyectos de investigación en marcha que alimentan a los programas de formación de pregrado

Título del proyecto de investigación	Programa
Lectura bioética de la responsabilidad social en instituciones prestadoras de servicios de salud en la Localidad de Usaquén.	Administración de Empresas
Educación y artes, construcción de sentido desde la expresión y la subjetividad deseante, segunda etapa (2011)	Artes Plásticas
Conservación, manejo y uso de recursos biológicos a través de los principios de sostenibilidad, enmarcados dentro de la Gestión Ambiental	Biología
Enseñanza de las competencias comunicativas y argumentativas	Derecho
Ecosostenibilidad en vivienda	Diseño Industrial
Adquisición, Desarrollo y Valoración de Competencias Discursivas en EFL And ESL (Pragmática)	Licenciatura en Educación Bilingüe con énfasis en la enseñanza del inglés
Proyecto Interinstitucional: Las Prácticas Educativas del Educador Infantil – ASCOFADE, U Sabana, U San Buenaventura, UNIMINUTO, U Libertadores y U. El Bosque	Licenciatura en Pedagogía Infantil
Estudio de requisitos de software para niños con discapacidad	Ingeniería de Sistemas
Identificación de patologías asociadas al uso de Tecnologías de la información y comunicación	Instrumentación Quirúrgica
Aspectos que influyen en la práctica médica frente al dolor	Medicina
Evaluación de dos métodos de criopreservación de celular stem dentales de dientes temporales y permanentes humanos	Odontología
Diseño de una aplicación virtual con los exámenes diagnósticos preliminares en el área de ortóptica.	Optometría
Diferencias en la percepción de rostros humanos no emocionales y emocionales	Facultad de Psicología

Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

Esta información corrobora los esfuerzos que se encuentra haciendo la Universidad en diversos sentidos como son: el trabajo de consolidación de la información en investigación formativa; el desarrollo de proyectos de investigación que soporten los procesos de formación en investigación de los alumnos y; en la financiación de dichos proyectos sea a través del propio programa o a través de la convocatoria interna, como se ha mencionado.

El desarrollo de estos proyectos de investigación no sólo permite que sus resultados reviertan en enriquecimiento y modificación de los contenidos académicos de formación de los estudiantes, sino también promueven y facilitan el fortalecimiento en investigación de los docentes, sea como responsables de los proyectos en calidad de investigadores principales (151), o como coinvestigadores (162) y de los alumnos que, al manifestar especial interés en la investigación, se vinculan directamente al proyecto (429) bajo diferentes modalidades.

Soportes y anexos

- Matriz de recolección de información por programas indicador 141.
- Base de datos compilatoria por programas Indicador 141. Proyectos de investigación en curso que alimentan programas de formación de pregrado. Año 2013

Indicador: ID142 - Información verificable sobre actividades académicas desarrolladas en los programas (talleres, seminarios, foros, estudios de caso) como apoyo a la investigación formativa.

La Universidad avanza en la investigación formativa en cada una de las unidades académicas. Todos los programas académicos tienen en su plan de estudios asignaturas que permiten a los estudiantes introducirse en la investigación y a la vez cumplir con su trabajo de grado, el cual tiene diversas modalidades de acuerdo con el carácter del programa de formación y no necesariamente es de investigación.

Para dar cuenta del presente indicador se ha partido de los Syllabus y sus contenidos programáticos de una muestra representativa de las materias referidas a formación para la investigación de los planes de estudio. Se ha tomado como universo toda la oferta académica actual, un total de 24 programas, y se han seleccionado las materias de cada plan de estudios para un total de 149 materias (ver anexo Asignaturas de formación para la investigación en los programas de la Universidad y selección de muestra de syllabus por programa para revisión). De acuerdo con este documento los programas de pregrado tienen diferencias en el número de asignaturas que soportan la investigación formativa. Así por ejemplo la Facultad de Psicología tiene 16, siendo la de mayor número mientras en otros como el programa de Arte Dramático y Optometría tienen 3.

En este ejercicio de análisis para verificar las actividades académicas que se realizan como apoyo a la investigación formativa se calculó una muestra representativa de 59 syllabus (ver anexo Actividades académicas que soportan la investigación formativa en la revisión de syllabus de las materias seleccionadas). De acuerdo con la descripción de las actividades generales de aprendizaje de los contenidos programáticos de cada asignatura revisada, en efecto se plantea una amplia diversidad de actividades académicas como talleres sobre temas específicos, ejercicios, análisis y discusión de artículos científicos, lectura de textos científicos en una segunda lengua (inglés), resolución de problemas, análisis de casos, propuestas de proyectos y seminarios de diversa índole, que se realizan en desarrollo de estas materias.

Es importante destacar que existen programas académicos en los que tanto las materias como este tipo de actividades de formación para la investigación son transversales durante toda la formación, como es el caso de Diseño Industrial.

Teniendo como fuente la información consignada en los syllabus de las asignaturas que se tomaron como muestra de este ejercicio, se pudo evidenciar que en el desarrollo de las asignaturas se llevan a cabo diversas actividades de apoyo para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades y capacidades para la investigación. Evidencia, además, de la aplicación del enfoque pedagógico de la Universidad de aprendizaje significativo.

Soportes y anexos

- Asignaturas de formación para la investigación en los programas de la Universidad y selección de muestra de syllabus por programa para revisión
- Actividades académicas que soportan la investigación formativa en la revisión de syllabus de las materias seleccionadas.

Indicador: ID143 - Número de publicaciones de los programas en los últimos tres años sobre trabajos de sistematización del conocimiento, bibliografías sobre temas, estudios de casos, entre otros, resultado de actividades de investigación formativa.

El artículo 48 del Reglamento estudiantil de la Universidad se refiere a los incentivos académicos como aquellos que permitan una elevación del nivel académico del estudiante, como parte de su proceso de formación. Entre ellos se mencionan la publicación de trabajos o artículos en medios de divulgación de la institución y la publicación de investigaciones de alta calidad, como parte del bagaje bibliográfico institucional.

Para la recolección y el análisis de la información de éste indicador se establecieron las siguientes definiciones:

Sistematización del conocimiento: La sistematización es el proceso para identificar, capturar y documentar aprendizajes y experiencias claves con el propósito de transferir y adaptar el conocimiento. Involucra tres aspectos: relaciona la práctica con la teoría, produce conocimientos y sirve para comprender y comunicar las prácticas en acción. Implica un ejercicio de reflexividad y producción de conocimiento sobre las prácticas profesionales, formativas o de extensión universitaria. El desarrollo de este proceso parte de la afirmación de que cuando se interviene en la realidad, es posible obtener -si se reflexiona sobre ello- un conocimiento rico y profundo sobre ésta, los sujetos con los cuales se interactúa, las estrategias de intervención, y también sobre uno mismo.

Bibliografías sobre temas: Proceso de sistematización de información sobre determinado tema con el objeto de obtener conocimiento. Para obtener un conocimiento con este ejercicio es necesario reflexionar sobre la información obtenida, saber relacionar dicha información con otras nuevas o que ya se tienen sobre el tema para, finalmente, elaborar unas conclusiones que ayuden a resolver situaciones futuras. En resumen se trata de buscar, analizar y transformar la información en conocimiento

Estudios de casos: Se trata de una metodología de investigación cuya particularidad más característica es el estudio intensivo y profundo de una situación específica de la realidad entendida como un "sistema acotado", por los límites que precisa el objeto de estudio, que tiene un funcionamiento singular, no obstante su carácter particular ha de explicarse como un sistema integrado al considerar el contexto en el que se produce.

La información que trabaja éste indicador fue remitida por los programas académicos de acuerdo con la solicitud realizada por la Vicerrectoría de Investigaciones en la correspondiente matriz de recolección de información y, como el indicador lo requiere, considera los años 2011, 2012 y 2013.

En la tabla 2 se relaciona la información remitida por los programas académicos para los años 2011, 2012 y 2013. A partir de esta información se evidencia que se realizaron un total de 195 publicaciones producto de trabajos de investigación formativa, el año con más alta producción fue 2011 con 78, en el 2012 fueron un total de 53 y en el 2013 se contabilizaron 64. Las publicaciones que más se han realizado corresponden a sistematización del conocimiento, y en segundo lugar las bibliografías sobre temas y, las menos frecuentes, han sido los estudios de caso.

Tabla 2. Número de publicaciones y tipo de publicación por programa y por año 2011-2013

PROGRAMA	Número de publicaciones	Tipo de Trabajo								
		Sistematización del conocimiento			Bibliografías sobre temas			Estudios de casos		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Administración	20	0	1	2	2	5	8	0	1	1
Arte Dramático	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artes Plásticas	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Biología	5	1	1	0	0	1	1	0	0	1
Ciencias Jurídicas	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Diseño Industrial	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Educación	8	2	0	4	0	0	0	0	0	2
Enfermería	27	11	4	3	6	1	2	0	0	0
Formación Musical	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Ingenierías	37	10	5	4	1	0	2	4	7	4
Instrumentación Quirúrgica	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Odontología	73	33	19	13	1	1	6	0	0	0
Optometría	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Psicología	16	5	5	6	0	0	0	0	0	0
TOTALES	195	62	36	36	12	9	20	4	8	8

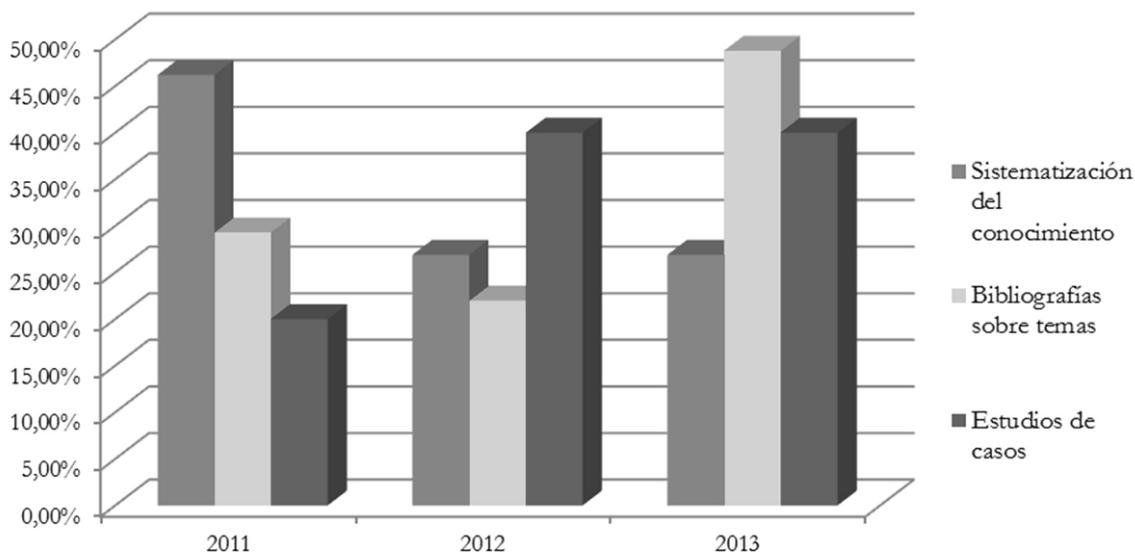
Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

Los cinco programas con más alta producción han sido: Odontología con un 37,4% (73), seguido de las ingenierías con un 19% (37), en tercer lugar Enfermería con 13,8% (27), en cuarto lugar Administración con un 10,3% (29) y, en quinto lugar, Psicología con un 8,2% (16).

Es interesante observar el comportamiento tendencial del tipo de publicaciones producto de investigación formativa realizadas durante los años 2011, 2012 y 2013 por los programas académicos de la Universidad. Se observa que las publicaciones producto de trabajos de sistematización del

conocimiento han sido las más numerosas pero se han venido incrementando las publicaciones del tipo estudios de caso y bibliografías sobre temas, como puede observarse en la figura 2.

Figura 2. Comportamiento tendencial del tipo de publicaciones entre los años 2011, 2012 y 2013 con respecto al total de publicaciones de cada año



Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

Los datos evidencian un claro progreso en el esfuerzo realizado por los programas con fines tanto de recolección de la información de las publicaciones producto de investigación formativa, como del estímulo que se da a este tipo de producción académica, evidencias de la implementación en la universidad de una cultura del reporte y de la trascendencia que se le viene dando en la actividad académica a la publicación de los productos de investigación formativa.

En el volumen de la producción y el tipo de productos se evidencian la trayectoria, la evolución y el fortalecimiento de los programas y el valor que progresivamente la Universidad le ha venido dando a la formación en investigación y a los estímulos que esta requiere para su optimización.

De todas maneras es importante seguir fortaleciendo e incentivando las publicaciones resultado de investigación formativa en los distintos programas, prestando especial atención a aquellos con menos años de actividad, puesto que se trata de un aspecto especialmente sensible para la optimización de la calidad de la formación de los alumnos.

Soportes y anexos

- Matriz de recolección de información
- Reglamento Estudiantil
- Base de datos compilatoria por programas. Número de publicaciones de los programas en los últimos tres años sobre trabajos de sistematización del conocimiento, bibliografías sobre temas, estudios de casos, entre otros, resultado de actividades de investigación formativa. Años 2011 – 2013

Indicador: ID144 - Información verificable sobre el número de estudiantes por programa que participan como auxiliares de investigación en proyectos de los profesores.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones 2010-2016, la investigación formativa se articula con la formación científica a través de la vinculación de estudiantes a los proyectos y a los semilleros de investigación, así como de la selección de estudiantes sobresalientes que tengan interés en desarrollarse como investigadores.

La información que nutre este indicador procede de dos fuentes: los registros de seguimiento por año de los proyectos de investigación de la convocatoria interna y la información solicitada directamente a los programas en la que se reportan, además, los proyectos propios de sus grupos y líneas de investigación, motivo por el que se hará el análisis de la información reportada por cada una de las fuentes referidas, con la advertencia de que algunos de los proyectos de la convocatoria pueden aparecer en los reportes de los programas y considerando que no todos los programas cuentan con proyectos en la convocatoria interna.

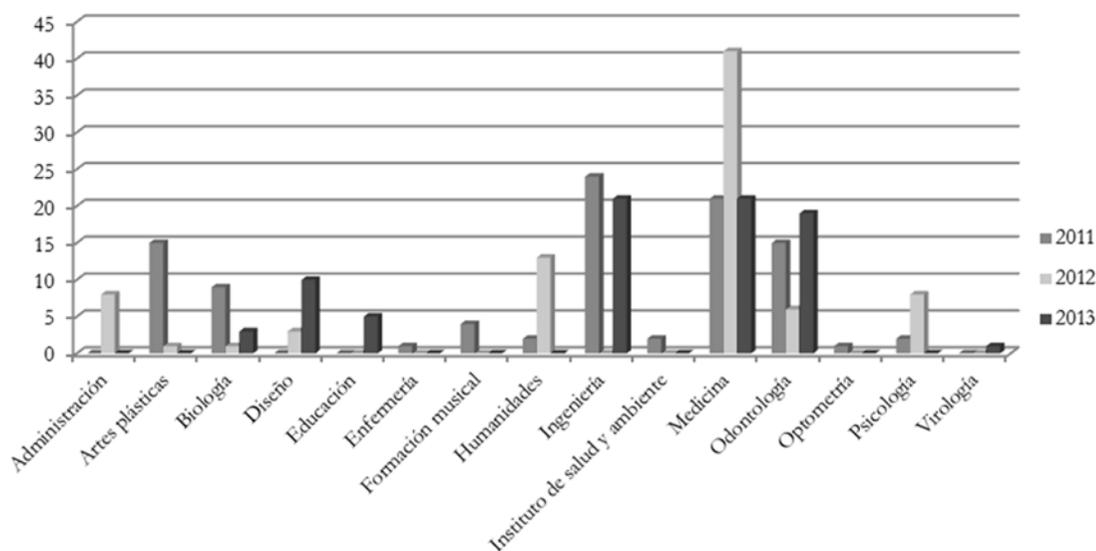
1. **Proyectos de convocatoria interna.** La política de la convocatoria interna es privilegiar la financiación de proyectos de investigación que tengan estudiantes de pregrado o de postgrado, lo cual garantiza el aprender haciendo de los estudiantes, así como lo evidencian los términos de referencia de las convocatorias. La universidad ha realizado cinco convocatorias internas, en las que se involucran estudiantes vinculados a los programas, tal y como se observa en la tabla 3 que se refiere a las convocatorias de los años 2011, 2012 y 2013:

Tabla 3. Número de auxiliares de investigación de proyectos de convocatoria interna por programa y por año 2011, 2012 y 2013

PROGRAMAS	Total auxiliares por programa	Número de auxiliares de investigación		
		2011	2012	2013
Administración	8	0	8	0
Artes plásticas	16	15	1	0
Biología	13	9	1	3
Diseño	13	0	3	10
Educación	5	0	0	5
Enfermería	1	1	0	0
Formación musical	4	4	0	0
Humanidades	15	2	13	0
Ingeniería	45	24	0	21
Instituto de salud y ambiente	2	2	0	0
Medicina	83	21	41	21
Odontología	40	15	6	19
Optometría	1	1	0	0
Psicología	10	2	8	0
Virología (Grupo de Investigación)	1	0	0	1
TOTAL	257	96	81	80

Fuente: Datos del seguimiento a los proyectos de convocatoria interna, diciembre 2013

Figura 3. Número de auxiliares de investigación de los proyectos de investigación de la convocatoria interna por programa y por año 2011, 2012 y 2013



Fuente: Datos del seguimiento a los proyectos de convocatoria interna, diciembre 2013

De acuerdo con la información sistematizada, son 14 los programas académicos con proyectos de investigación de la convocatoria interna. En los tres años reportados se contó con un total de 254 alumnos vinculados como auxiliares de investigación a los proyectos de investigación de los programas académicos, el Instituto de Salud y Ambiente vinculó dos alumnos en 2011 y el grupo de Investigación de Virología uno durante 2013.

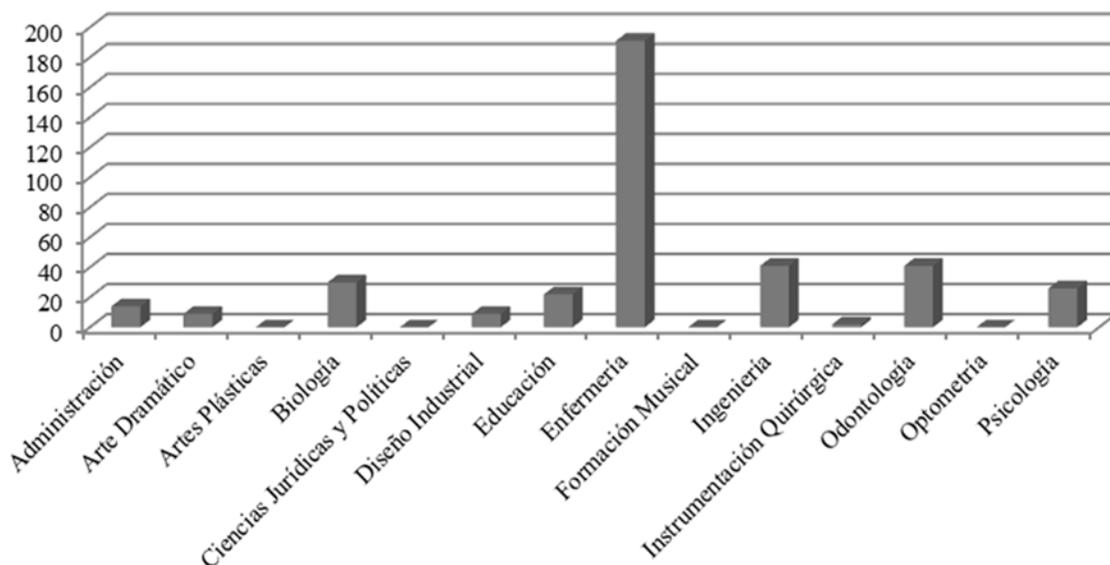
Los programas cuyos proyectos tienen mayor vinculación de estudiantes, tanto de pregrado como de postgrado, son Medicina con un total de 83 alumnos, seguido de Ingeniería con 45 y Odontología con 40. Con una vinculación media están programas como Artes Plásticas con 16, Humanidades con 15 y Biología y Diseño Industrial cada uno con 13 estudiantes. Con una vinculación baja de menos de 10 alumnos están los programas de Psicología con 10, Administración con 8, Educación con 5 y Formación Musical con 4.

Es interesante analizar el comportamiento tendencial de los datos durante los tres años referidos, el año con mayor vinculación de alumnos como auxiliares de investigación fue el 2011 con 96, durante el 2012 se vincularon 81, cifra que se mantiene en los proyectos de la convocatoria del 2013 en la que fueron vinculados 80 estudiantes como auxiliares de investigación.

Los grupos y líneas de investigación que se han generado en los programas y cuyos integrantes en su gran mayoría son académicos e investigadores de estas, facilitan la vinculación de los estudiantes como auxiliares de investigación a los proyectos.

2. **La información reportada por los programas.** De acuerdo con la información remitida directamente por los programas académicos el número total de auxiliares de investigación en los tres años ha sido de 385, la figura 4 presenta el número de auxiliares de investigación vinculados a proyectos de docentes por programa.

Figura 4. Número total de alumnos vinculados como auxiliares de investigación por programa

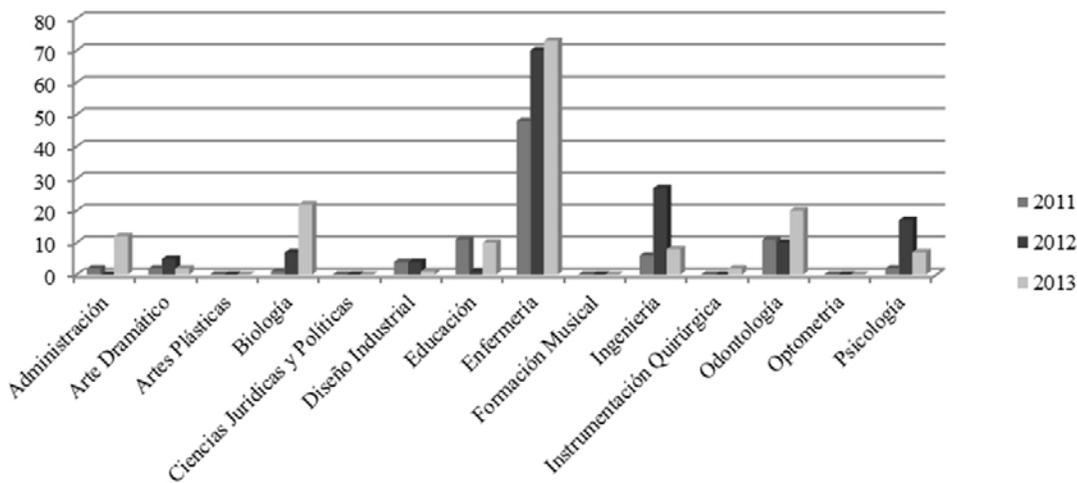


Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

El programa con mayor vinculación de estudiantes en sus proyectos de investigación en calidad de auxiliares de investigación es Enfermería con 191. Le siguen con una vinculación media los programas de Ingeniería y Odontología, cada uno con un total de 41 alumnos; Biología con 30; Psicología con 26; Educación con 22 y Administración con 14 estudiantes. En orden de frecuencia están los programas de Arte Dramático y Diseño Industrial cada uno con 9 alumnos e Instrumentación Quirúrgica con 2.

El número de estudiantes vinculados como auxiliares de investigación a proyectos de los docentes por programas en los años 2011, 2012 y 2013 se presenta en la figura 5:

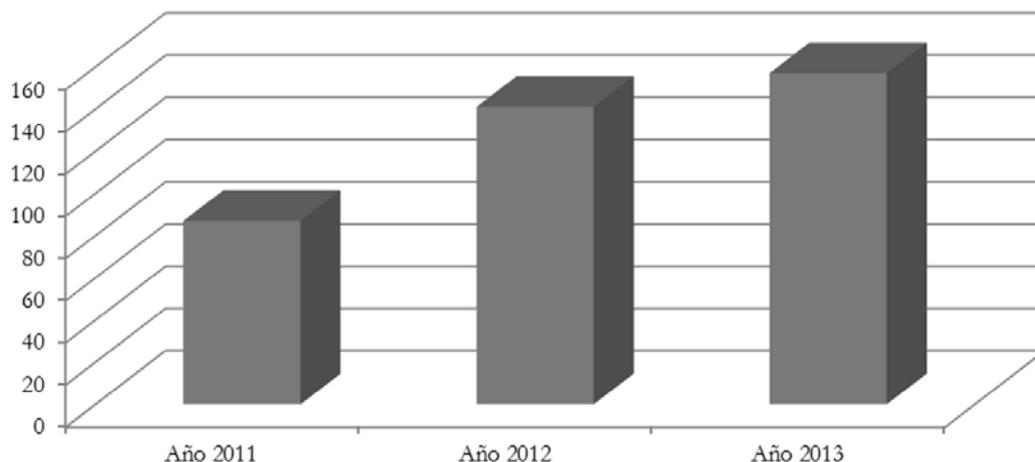
Figura 5. Número de alumnos vinculados como auxiliares de investigación a proyectos de los docentes por programa y por año 2011, 2012 y 2013



Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

En la figura 6 es interesante observar la tendencia creciente durante los tres años en la vinculación de alumnos a los proyectos de los respectivos programas, más acentuada en aquellos programas con más tradición en esta práctica, destacando para el 2013 los casos de programas como Administración de Empresas, Educación e Instrumentación Quirúrgica que inician con su experiencia.

Figura 6. Número total de alumnos vinculados como auxiliares de investigación vinculados a proyectos de docentes por año 2011, 2012 y 2013



Fuente: Información remitida por los programas, diciembre 2013

Durante los tres años observados se evidencia una tendencia incremental en el número de alumnos vinculados a proyectos de los docentes como auxiliares de investigación: 87 para el 2011, 141 en el 2012 y 157 en el 2013.

La información recolectada sobre la vinculación de alumnos como auxiliares de investigación de los proyectos de investigación de los docentes, tanto de la convocatoria interna como de la reportada por los programas, permite concluir que en la Universidad El Bosque se da una participación activa de los alumnos en la actividad investigativa, evidencia del esfuerzo que se ha estado haciendo por fortalecer la investigación y cualificar la investigación formativa a través de este proceso de vinculación a proyectos de investigación en sentido estricto.

Importante señalar como los programas del área de ciencias naturales y de la salud que cuentan con mayor tradición y tiempo de funcionamiento tienen más consolidada esta actividad, es importante incentivarla en los programas de creación más reciente que se corresponden con aquellos de las otras áreas del conocimiento.

Soportes y anexos

- Matriz de recolección de información por programas
- Base de datos compilatoria por programas Indicador 144. Información verificable sobre el número de estudiantes por programa que participan como auxiliares de investigación en proyectos de los profesores. Años 2011 – 2013
- Base de datos compilatoria proyectos de convocatoria interna 2011, 2012 y 2013
- Análisis de información de las bases de datos estudiantes como auxiliares de investigación

Indicador: ID145 - Apreciación de los estudiantes sobre el papel formativo de su participación en actividades de investigación formativa.

La investigación formativa entendida como objetivo misional de la Universidad propicia la formación del futuro profesional por medio del desarrollo de habilidades y conocimientos orientados a la solución de problemas de la sociedad. La Universidad posibilita espacios para que los estudiantes se vinculen a los proyectos de investigación que los grupos de investigación o los docentes elaboran.

Así mismo desde la División de Investigaciones (hoy Vicerrectoría de Investigaciones) con el apoyo de las unidades académicas, se ha fomentado la consolidación de semilleros de investigación por lo cual ha establecido una política en el Acuerdo 12033 de 2013 en el cual se consignan los principales aspectos para la creación y funcionamiento de los mismos, de igual forma en la Convocatorias Interna para la Financiación de Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica promovida por la Universidad, se estableció la modalidad de semilleros con un rubro específico destinado a la financiación de proyectos de este tipo extracurricular de formación en investigación. El estímulo a los semilleros se hace con el objeto de facilitar e incentivar el inicio de la trayectoria investigativa de los alumnos hacia jóvenes investigadores, maestría y doctorado. Por otro lado, dentro de la convocatoria se incluye el requisito de vincular a estudiantes de pre y posgrado en los proyectos de investigación que los académicos llevan a cabo en la modalidad general y clínica. Todo esto en coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones 2012-2016, dentro del proyecto: Fortalecimiento a la Investigación Formativa.

Lo anterior da cuenta de una clara intención por robustecer la investigación formativa, así como articularla con la investigación en sentido estricto. De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta realizada a los estudiantes, se evidencia que el 56% de los estudiantes encuestados han participado en proyectos de investigación diferentes a los trabajos de grado.

La creación de semilleros de investigación y su consecuente vinculación de estudiantes ha sido de gran valor estratégico para el fomento de la investigación formativa en la Universidad, es así como en los últimos 4 años se evidencia un incremento tanto en el número de estos como en el volumen de alumnos, las cifras de vinculación así lo demuestran, un 45,5% de los estudiantes encuestados reporta algún tipo de participación en estos.

Con respecto a la formación científico – investigativa y el apoyo que se da a esta por parte de la Universidad, el Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones 2012-2016 define el proyecto Recursos Académicos para el apoyo a la formación en Investigación. Con respecto a ello, se destaca que el 68,1% de los estudiantes encuestados considera suficiente la formación científico – investigativa que ofrece la Universidad. Así mismo, se resalta que el 61.7% de los estudiantes encuestados afirma estar de acuerdo con que su participación en proyectos de investigación ha contribuido en su formación.

Soportes y anexos

- Programa Institucional de semilleros de investigación
- Análisis de datos encuesta a estudiantes papel formativo actividades investigación formativa
- Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones 2012-2016

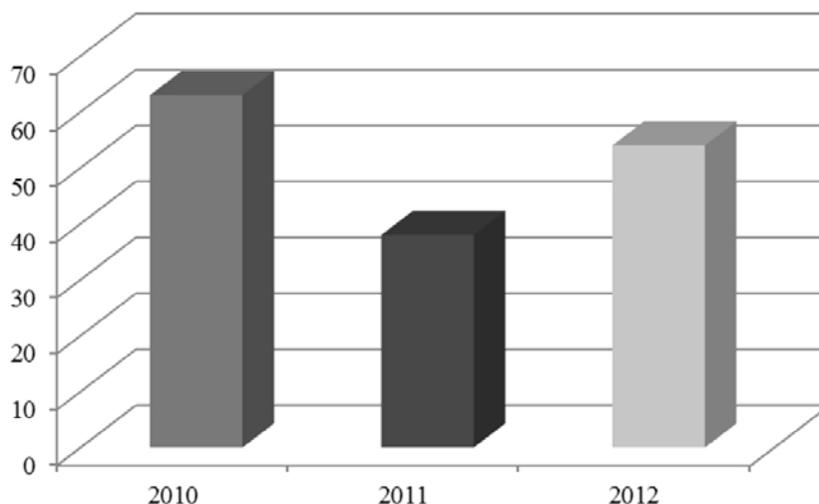
Indicador: ID146 - Reconocimientos, en los últimos tres años, a los estudiantes que participan en actividades de investigación formativa.

Con respecto a la investigación formativa, la Universidad ha establecido reconocimientos a los estudiantes cuyo trabajo de grado es considerado por el Consejo de Facultad respectivo como un proyecto que

debe ser destacado como trabajo meritorio. De acuerdo con la información de la Secretaría General, que sistematiza los reconocimientos otorgados a los alumnos mediante acuerdo del Consejo Directivo de la Universidad, en los últimos tres años han sido premiados 355 estudiantes tanto de pregrado (155) como de postgrado (200).

La distribución de los trabajos de grado meritorios en pregrado por año es como se aprecia en la figura 6:

Figura 6. Número total de trabajos de grado meritorios en programas de pregrado años 2010, 2011 y 2012



Fuente: Información remitida por la Secretaría General, diciembre 2013

Se resalta particularmente que en los tres años analizados se han premiado diferentes trabajos de programas de las cuatro áreas del conocimiento como es el caso de Administración de Empresas, Artes Escénicas, Artes Plásticas, Biología, Diseño Industrial, Enfermería, Formación Musical, Ingeniería, Licenciatura en Pedagogía Infantil, Medicina, Odontología y Psicología.

Los trabajos meritorios de la formación de postgrado en los tres años han sido 200. A manera de ejemplo a continuación se mencionan algunos de los programas de postgrado cuyos alumnos han sido reconocidos con trabajos meritorios:

1. Especializaciones Médico Quirúrgicas (Cirugía de Mano, Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética, Dermatología, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna)
2. Especialización en Docencia Universitaria
3. Especialización en Educación Bilingüe – Inglés
4. Especializaciones Odontológicas (Endodoncia y Periodoncia y Medicina Oral)
5. Especialización en Gerencia de la Calidad en Salud
6. Especialización en Gerencia de Producción y Productividad
7. Especialización en Gerencia de Proyectos
8. Especializaciones en Psicología (Clínica y Autoeficacia Personal, del Deporte y el Ejercicio, Médica y de la Salud, Ocupacional y Organizacional, Social, Cooperación y Gestión Comunitaria)

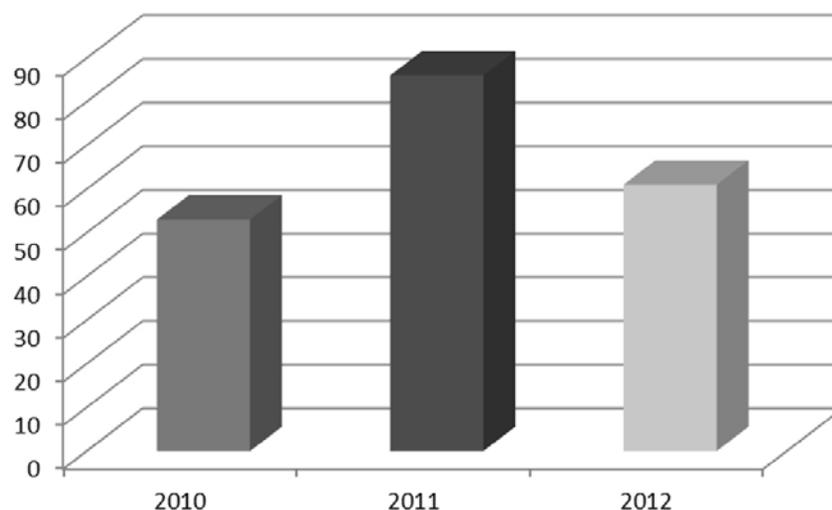
9. Programa de Bioética (Doctorado y Maestría)

10. Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas

11. Maestría en Salud Sexual y Reproductiva

El comportamiento de los trabajos de grado meritorios de programas de postgrado entre los años 2010 y 2012 se puede evidenciar en la figura 7:

Figura 7. Número total de trabajos de grado meritorios en programas de postgrado años 2010, 2011 y 2012



Fuente: Información remitida por la Secretaría General, diciembre 2013

Se destaca que, en promedio en cada año de los tres años observados, se han otorgado reconocimientos a cerca de 70 trabajos de grado de postgrado.

Otra estrategia de reconocimientos a los estudiantes por su participación en actividades de investigación está en los premios que se entregan a los mejores trabajos de investigación en el Congreso de Investigaciones de la Universidad, que éste año llega a su vigésima versión, escenario en el que se otorgan premios a los estudiantes en las modalidades de mejores trabajos de investigación de pregrado (primer y segundo puesto) y mejores trabajos de investigación de postgrado (primer y segundo puesto). En los últimos tres años se puede resaltar que los premios otorgados se han entregado a trabajos de las cuatro áreas del conocimiento.

Complementariamente, varios alumnos han recibido reconocimientos por la calidad de sus trabajos en las presentaciones que han realizado en seminarios, congresos y simposios nacionales e internacionales, participación que cuenta con el apoyo de la Universidad, como es el caso del trabajo presentado por estudiantes de quinto semestre de Odontología, quienes obtuvieron el primer puesto en el Segundo Congreso Mundial de Odontología realizado por la Universidad de Zagreb en Croacia y organizado por la Asociación Europea de Estudiantes de Odontología.

Es importante mencionar la reciente aplicación en la Universidad del programa de "Semilleros de Investigación" a través del cual se han generado semilleros en muchos de los programas de pregrado en los que, bajo el liderazgo de uno de los alumnos y con la supervisión de un docente, se llevan a cabo actividades de investigación formativa extracurricular con cuyos resultados se ha participado

en encuentros de semilleros de diverso carácter, para lo cual los alumnos reciben el apoyo de cada programa.

Institucionalmente y de acuerdo con la información obtenida acerca de los reconocimientos a los estudiantes por su participación en actividades de investigación formativa, se puede afirmar que en la Universidad existen diversas modalidades con mucha tradición para resaltar el trabajo de los alumnos en estas actividades. La más destacable se desprende del proceso de formación de los alumnos en la realización de los trabajos de grado, ya que en la casi totalidad de programas de pregrado y postgrado los trabajos de los graduandos, una vez evaluados, han obtenido reconocimiento como “trabajos de grado meritorios”, distribuidos en todas las áreas de conocimiento. Otra modalidad con larga trayectoria son los premios que se otorgan en el Congreso de Investigaciones, las veinte ediciones de este son buena muestra de ello. Una tercera modalidad de reconocimientos está en los estímulos que quienes participan en los semilleros de investigación reciben por parte de la Universidad a través de los programas.

Como reconocimientos externos están aquellos premios que nuestros alumnos obtienen, por la calidad de sus trabajos, al participar en eventos nacionales e internacionales.

Soportes y anexos

- Acuerdo 11754 de 2013 Congreso XIX Invitados
- Programa XVIII Congreso Institucional de Investigaciones 2012
- Reconocimientos Informe Reconocimiento Incentivos. Secretaría General. 2010-2012
- Estadísticas del Informe de Reconocimientos Incentivos Secretaría General 2010-2012
- Reconocimientos XIX Congreso Institucional de Investigaciones 2013
- Reconocimientos XVII Congreso Institucional de Investigaciones 2010
- Reconocimientos XVIII Congreso Institucional de Investigaciones 2012

Indicador: ID147 - Información verificable sobre apoyos y recursos institucionales dispuestos para profesores y estudiantes que participan en actividades de investigación formativa.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología en Colombia ha tomado auge después de la Constitución en el año 1991 y la Ley 1286 del 2009, consecuentemente con esta tendencia la Universidad El Bosque en el Programa de Desarrollo Institucional 2011 – 2016 PDI de la Universidad reconoce que las universidades son organizaciones de conocimiento, por ésta razón la Universidad ejecutó para el año 2013 el 5,69% de su presupuesto a las actividades de investigación cuyo valor en pesos es de \$ 6.332.000.000 (seis mil trescientos treinta y dos millones de pesos), monto que incluye docentes de investigación formativa, recursos digitales de la biblioteca e infraestructura de laboratorios, museos y talleres.

Un recurso importante de apoyo para los estudiantes de pregrado y postgrado en investigación formativa es un equipo académico de alto nivel de formación con especialización, maestría o doctorado, quienes destinan parte de su tiempo para formación en investigación, sumando un total de 2317 horas a la semana (ver soporte: Profesores – investigadores).

La biblioteca con su equipo humano y los recursos físicos, técnicos y bibliográficos impresos y digitales, se ha convertido en una unidad indiscutible de apoyo a la gestión del conocimiento. Importante

destacar en la biblioteca los recursos digitales tales como libros y revistas electrónicas, bases de datos especializadas, objetos virtuales de aprendizaje (OVA), bases de datos comprensivas y gestores de referencia, todas estas son herramientas que permiten a la comunidad académica tener todo el apoyo necesario para acceder, consultar, gestionar, producir y publicar nuevo conocimiento.

Con respecto a la dotación, el espacio y la capacidad de los laboratorios, museos y talleres (de música, artes plásticas, diseño industrial, arte dramático y otros) es indudable que ha sido un área estratégica de desarrollo en la UEB. Y las herramientas en tecnologías de la información y la comunicación, apoyan y potencian el proceso de enseñanza-aprendizaje en la comunidad universitaria.

La Universidad destina un monto muy importante de recursos financieros al desarrollo de la investigación lo cual permite que la comunidad académica y estudiantil esté en permanente proceso de desarrollo, actualización y formación, además de los recursos financieros destinados otro tipo de apoyo y recursos que brinda la institución a docentes y estudiantes como soporte de sus actividades en investigación formativa está en la biblioteca, en los laboratorios, museos y talleres con su correspondiente dotación y en las tecnologías de información y comunicación –TIC de última generación.

Soportes y anexos

- Documento de compilación. Información sobre los recursos académicos vinculados al trabajo investigativo en la Universidad El Bosque.
- Profesores – investigadores.
- Programa de Desarrollo Institucional 2011-2016

Indicador: ID148 - Apreciación de los profesores y estudiantes sobre apoyos y recursos institucionales para el desarrollo de la investigación formativa.

La Universidad El Bosque en su compromiso por incentivar y fortalecer aspectos relacionados con investigación, establece estrategias para que la comunidad académica logre llevar a cabo satisfactoriamente los diferentes procesos orientados a la investigación formativa. Para dar cuenta de lo anterior, se indagó a estudiantes y docentes sobre la valoración que le dan a este tópico desde su experiencia.

Con respecto a los medios que ofrece la Universidad para desarrollar investigación el 82.5% de los estudiantes y el 70% de los docentes consideran que son adecuados.

De otro lado, el 58.2% de los estudiantes y el 75.5% de los docentes consideran que las convocatorias internas que realiza la Universidad para financiar proyectos de investigación son adecuadas.

Soportes y anexos

- Análisis de datos encuesta a profesores y estudiantes sobre apoyos y recursos institucionales investigación formativa.

Indicador: ID149 - Información verificable sobre principios y herramientas de evaluación del desempeño y logros de los estudiantes en el ámbito de la investigación formativa.

De acuerdo con el enfoque pedagógico de “aprendizaje significativo” el proceso de aprendizaje ha de tener un “efecto positivo durante el paso de muchos años”, para ello se necesita diseñar cursos

integrados en los que las actividades de aprendizaje y las estrategias de evaluación estén articuladas con los objetivos de aprendizaje.

Es así como las actividades de evaluación de este enfoque centrado en el aprendizaje se vale de procedimientos de retroalimentación y evaluación denominados “evaluación educativa”, que realzan la calidad del aprendizaje del estudiante. Los cuatro componentes de la evaluación educativa son la evaluación anticipatoria, los criterios y estándares, la autoevaluación y la retroalimentación.

La información que soporta el presente indicador surge de la selección de los Syllabus y sus contenidos programáticos de una muestra representativa de las materias referidas a formación para la investigación de los planes de estudio. Se ha tomado una muestra representativa de 59 materias del universo de 149 materias de toda la oferta académica actual (24 programas).

De acuerdo con la información sistematizada se tiene que 81,4% de las materias de la muestra contienen información que define los principios de evaluación. De igual forma se analizaron las herramientas de evaluación utilizadas para la evaluación de las cuales 54,2% detalla el tipo de herramientas que se utilizan para realizar la evaluación del desempeño y los logros de los estudiantes en el ámbito de la investigación formativa.

El tipo de herramientas utilizadas considera una amplia diversidad y son muy particulares al programa de formación y a la materia evaluada. En todas las materias referidas a trabajo/proyecto de grado se plantea el seguimiento a través de asesorías con una participación activa del alumno y que se proponen dar cuenta del cumplimiento de los objetivos propuestos para la materia, se evalúa tanto el proceso y sus productos parciales, como el resultado final y se definen las condiciones o requisitos a cumplir. Se trata de un esquema de evaluación que, implementado como tal, permite hacer ajustes durante el proceso y optimizar el resultado.

De acuerdo con la información analizada proporcionada por los syllabus se evidencia que, en efecto, en estos se encuentran registrados los principios y herramientas de evaluación del desempeño y logros de los estudiantes en las materias relacionadas con formación en investigación, los syllabus se constituyen así en una herramienta de gran utilidad con respecto a la posibilidad de ajustes y optimización tanto de los contenidos como de la estructura de la materia para lo cual son muy útiles estos procesos de evaluación establecidos, los cuales se pueden enriquecer con una aplicación más rigurosa del aprendizaje significativo.

Soportes y anexos

- Análisis de datos herramientas de evaluación investigación formativa contenidos syllabus

Indicador: ID150 - Información verificable sobre los mecanismos de evaluación aplicados a los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan en el marco de la investigación formativa.

De acuerdo con el documento “Formato de autoevaluación microcurricular”, la actitud auto-evaluativa permite a los maestros identificar una verdadera perspectiva de sus procesos pedagógicos, le ayuda a retroalimentar y establecer estrategias de mejoramiento y el aseguramiento de la calidad de su propia labor docente. Fomentar la auto-evaluación es permitir a los maestros el desarrollo de sus cualidades personales como miembro de la comunidad educativa institucional, que redundará en el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes.

Mediante la herramienta para la auto-evaluación de los syllabus se busca generar reflexión en los profesores sobre el diseño de sus cursos, con el propósito de identificar las oportunidades de mejora en la incorporación del aprendizaje significativo.

Este proceso de autoevaluación microcurricular, en lo que respecta a evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, da cuenta de dos aspectos: La evaluación en el aula y la integración en el diseño del curso.

Las actividades de evaluación en el aula son el conjunto de procedimientos mediante los cuales los profesores obtienen información que evidencia la calidad de aprendizaje de los estudiantes, estas deben: Medir el progreso individual; incluir diversas formas de evaluación, realizar prácticas de autoevaluación, hetero evaluación y de evaluación entre pares (co-evaluación), especificar el porcentaje asignado de las actividades calificables de acuerdo con un cronograma, incluir actividades de evaluación mediadas por las e involucrar referentes de internacionalización y lengua extranjera.

La integración en el diseño del curso, se refiere a la evaluación de la coherencia entre las actividades de aprendizaje, las actividades de evaluación y los objetivos de aprendizaje.

Bajo los criterios descritos la Universidad ha realizado dos ejercicios de autoevaluación microcurricular en los años 2012 y 2013, para ver los datos reportados por estos ejercicios de la selección de materias referidas a investigación formativa realizada y la sistematización de los datos reportados de las materias de dicha selección consultar el anexo "Análisis de datos mecanismos evaluación", a continuación se realiza el análisis de los datos allí reportados, para cada uno de los aspectos de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje para el 2012 y el 2013.

Para el año 2012 de acuerdo con la información consignada en los syllabus o contenidos programáticos acerca de las actividades de evaluación en el aula de las materias analizadas, tenemos que el 96,1% de los cursos analizados cumplen con más de tres requisitos de los cinco esperados, para el año 2013 este porcentaje pasa a un 99%. Es de destacar este incremento que señala optimización de la calidad de las actividades de evaluación en el aula de las materias de formación en investigación.

Para el caso de las actividades de evaluación tales como evaluación anticipatoria, rúbrica, autoevaluación y retroalimentación, incluidas en el curso, en el año 2012 tenemos que un 62,6% de los cursos incluyen más de dos de las actividades de evaluación descritas, para el año 2013 este porcentaje pasa a ser de 87%; es muy importante ver el incremento de un año a otro en el número de actividades de evaluación incluidas en los cursos.

En cuanto a las características de alta calidad (frecuente, inmediata, discriminatoria y cordial) en la retroalimentación formativa que se realiza en el proceso de evaluación la información sistematizada nos muestra para el año 2012 que un 80,3% de los cursos cumplen con más de tres de las características referidas, para el 2013 el porcentaje de cumplimiento es de 77%. Ente el 2012 y el 2013 el comportamiento de las cifras de cursos que cumplen con las características de alta calidad es muy similar, a excepción de aquellos cursos que cumplen con por lo menos una o dos características que van aumentando para el 2013, indicador de optimización de esta condición.

En lo que respecta a si el proceso de retroalimentación formativa cumple con los principios para reflexionar, dialogar, clarificar los criterios y los estándares, facilitar las oportunidades para mejorar el desempeño y proporcionar información útil al profesor para mejorar sus actividades tenemos que en los dos años analizados más del 50% de los cursos incluyen dichos principios. Hay una evidente conciencia hacia la optimización en cuanto al cumplimiento de los principios para una retroalimentación formativa de calidad.

En referencia a la integración en el diseño del curso, que evalúa la coherencia entre aprendizaje, evaluación y objetivos, la información trabajada de la selección de materias referidas a investigación formativa de la autoevaluación microcurricular en los años 2012 y 2013 presenta el siguiente comportamiento: Para el año 2012 la correspondencia entre las actividades de aprendizaje y los objetivos de aprendizaje se da en un 90%, en el 2013 este porcentaje es del 93%.

En lo que respecta a la correspondencia entre las actividades de evaluación y los objetivos de aprendizaje para el año 2012 se da en un 92% porcentaje que se incrementa a 96% en el 2013, tendencia positiva que puede señalar una apropiación progresiva por parte de los docentes del proceso.

La correspondencia entre las actividades de evaluación y las actividades independientes del cronograma para el año 2012 un 88% de las materias incluyen más de dos dimensiones, para el 2013 este porcentaje es de 93%.

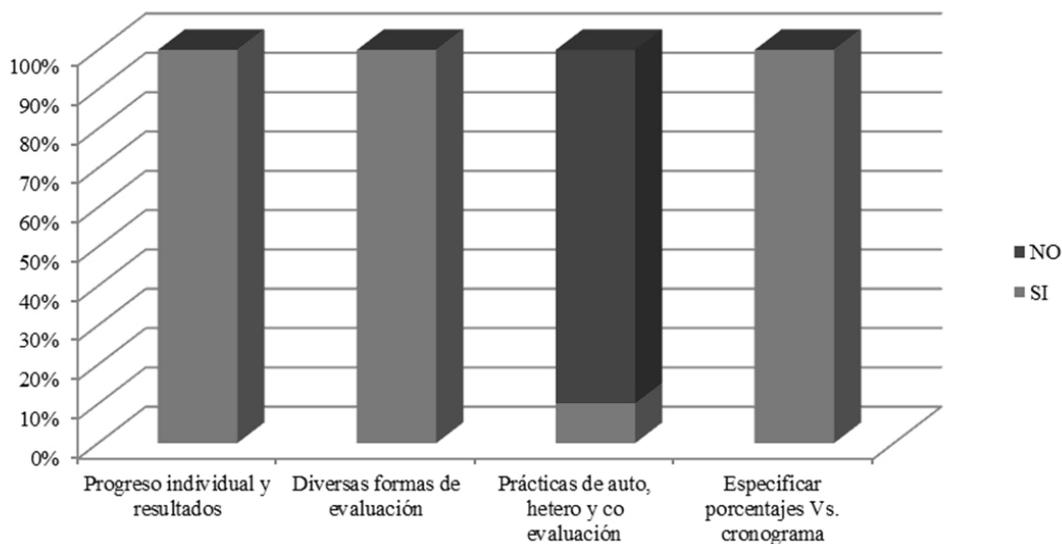
La correspondencia entre las actividades de evaluación y las actividades presenciales del cronograma para el año 2012 el 86 % de las materias consideran más de dos de las dimensiones que dan cuenta de esta correspondencia, para el 2013 el porcentaje es del 94%, se observa un incremento del 8% en el número de materias que cumplen, se va marcando una tendencia positiva en la apropiación del proceso.

Otro aspecto importante de considerar son los mecanismos de evaluación curricular. Es así como el diseño de los contenidos curriculares también ha de dar cuenta de los mecanismos de evaluación aplicados a los procesos de enseñanza aprendizaje de las materias y de su enseñanza.

Los 24 programas de formación de pregrado que en la actualidad se imparten en la Universidad ofertan en el plan de estudios un total de 148 materias cuyo contenido curricular está referido a investigación formativa, se ha realizado la revisión de los contenidos programáticos (syllabus) de 59 materias (muestra representativa) con fines a identificar los mecanismos de evaluación llevados a cabo en el proceso de formación en investigación. Para dar cuenta de los mecanismos de evaluación expresados en los syllabus se utilizarán los mismos criterios definidos en la autoevaluación microcurricular, identificando cuáles y cuántos de estos están presentes en las materias seleccionadas. En la tabla 21 del anexo de "Análisis de datos mecanismos evaluación" están los contenidos de los mecanismos de evaluación curricular establecidos en los contenidos programáticos de las materias de investigación formativa de la muestra referida.

De acuerdo con la información consignada en los syllabus o contenidos programáticos de los mecanismos de evaluación de las materias analizadas, el 83% de las materias cumplen con dos o tres de las condiciones definidas para las actividades de evaluación y 17% cumplen con cuatro o cinco condiciones, aunque ninguna de las materias cumple con todos los requisitos

Al realizar el análisis de las condiciones presentes en los mecanismos de evaluación de los contenidos definidos en los syllabus de las materias seleccionadas, se observa que la totalidad de los mecanismos de evaluación definidos cumplen con las condiciones de: dar cuenta del progreso individual y los resultados, considerar diversas formas de evaluación y especificar los porcentajes y los cronogramas de evaluación (ver figura 8).

Figura 8. Materias que cumplen con cada condición de acuerdo con los contenidos programáticos

Fuente. Información revisión de syllabus, marzo 2014

De acuerdo con la información obtenida de los ejercicios de autoevaluación microcurricular en los años 2012 y 2013 y de la revisión de los syllabus de las materias referidas a investigación formativa sobre los mecanismos de evaluación aplicados a los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan en el marco de la investigación formativa se puede hacer un balance positivo, la Universidad tiene en este aspecto una fortaleza en la que se evidencia un proceso de consolidación ya que la información obtenida de los dos análisis reporta buenos niveles de cumplimiento con contadas excepciones.

Es importante mencionar que con la aplicación de la autoevaluación microcurricular se tiene la oportunidad de optimización de los currículos y esto se refleja en la continua mejora de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, los datos analizados también nos permiten concluir que, en lo que se refiere a las materias de investigación formativa, se ha avanzado mucho en la apropiación e institucionalización de este ejercicio con los docentes y en su aplicación en el aula.

Soportes y anexos

- Formato de Autoevaluación Institucional. Numerales 6 y 7. Información que se encuentra en el siguiente enlace:
- <https://docs.google.com/a/unbosque.edu.co/spreadsheet/viewform?formkey=dHltWkxlVzBxbDM5dGNkTG95RWZtOVE6MA>
- Análisis de datos mecanismos evaluación

Indicador: ID151 - Información verificable sobre la participación de estudiantes en la evaluación de la investigación formativa.

La evaluación por parte de los estudiantes del proceso de cualquier área del conocimiento en los programas académicos de la Universidad es un elemento importante que se ha venido trabajando y ajustando desde hace varios años. En algunos de los programas se realizan evaluaciones las cuales se desarrollan de manera verbal por medio de grupos focales, otros tienen instrumentos cuantitativos que sirven para conocer la opinión de los estudiantes y así establecer planes de mejoramiento.

Para dar cuenta de este indicador se ha obtenido la siguiente información: revisión de trabajos de grado con esta temática, revisión de syllabus y aplicación de encuesta a estudiantes de último semestre a algunos de los programas.

La participación de los alumnos en la evaluación de la investigación formativa desde los trabajos de grado, aunque no se trata de una tendencia claramente definida si es importante destacar que es un tema que genera inquietud en los alumnos al punto de constituirlo como tema para sus trabajos de grado, tal es el caso de los siguientes trabajos de grado: “La investigación formativa en el programa de pregrado de la facultad de enfermería de la Universidad El Bosque 2007” de Emily María Vargas Riaño presentado en febrero de 2008 en la Facultad de Enfermería y del Trabajo de grado presentado como requisito para Optar al título de médico cirujano. “Investigación formativa 2010-2012”, por Melissa Saade Gómez, presentado en el año 2013. Un resumen de los principales resultados de estos trabajos está en el documento de “Análisis información participación estudiantil evaluación investigación formativa”.

La revisión de syllabus -contenidos programáticos- es otra posible fuente de información en la que puede identificarse la participación de los alumnos en la evaluación de la investigación formativa. En la información obtenida de la revisión de los 59 syllabus de la muestra de materias referidas a investigación formativa, el 17% (11) hace referencia a procesos de autoevaluación y co-evaluación, tanto del proceso enseñanza-aprendizaje, como de los propios contenidos de la materia.

La Vicerrectoría de Investigaciones dentro de las labores que realiza en la investigación formativa diseñó un formato de encuesta autodiligenciable para los estudiantes como fuente alternativa de información, el cual se ha nutrido del instrumento que viene aplicando la facultad de psicología. El instrumento busca evaluar y hacer un seguimiento al proceso de formación en investigación del programa académico, se ha aplicado, por ahora, a estudiantes de último año de los programas de Administración de Empresas (18) y Enfermería (8).

En la encuesta se contemplan cinco aspectos a saber: El proceso de formación en investigación -asignaturas-, acerca del trabajo de grado, el papel del director de la investigación, el papel del estudiante y el papel de la Coordinación de Investigaciones del programa. A continuación se presentan los hallazgos más relevantes de cada aspecto, el detalle de la información obtenida, sistematizada y analizada se puede consultar en el documento de soporte de Análisis información participación estudiantil evaluación investigación formativa.

En cuanto al proceso de formación en investigación -asignaturas-, los alumnos encuestados de los dos programas, con pequeñas variaciones entre estos, evalúan entre aceptable y buena la utilidad de los contenidos, la coherencia del proceso de formación y la suficiencia en la cantidad y contenidos de las mismas.

En referencia al trabajo de grado, de acuerdo con los datos recolectados se manifiesta descontento en los dos programas con respecto a las opciones y la amplitud temática. En el programa de administración es evidente el descontento de los entrevistados en referencia al apoyo del docente. Mejor valoración tienen, en los dos programas, la autonomía en la selección del tema y el tiempo asignado al trabajo de grado.

El papel del director de la investigación. La evaluación de los directores de la investigación es, en los dos programas, en términos generales muy positiva, siendo mejor valorados los directores del programa de enfermería.

El papel del estudiante. Los resultados de la autoevaluación del estudiante en el proceso de elaboración de su trabajo de grado son muy favorables en todos los ítems evaluados. En el programa de

enfermería hay alguna manifestación de actitud negativa y bajo compromiso e interés en el trabajo de grado. Dato importante a tener en cuenta.

El papel de la Coordinación de Investigaciones. En términos generales en los dos programas se evalúa entre aceptable, bueno y excelente el trabajo realizado desde esa instancia.

La divulgación de la información administrativa del proceso de la investigación y el uso del aula virtual tienen bajas valoraciones, resultados importantes de destacar con fines a hacer intervenciones que fortalezcan estos dos aspectos.

De acuerdo con la información obtenida de las tres fuentes consultadas podemos afirmar que en la Universidad se da una participación activa de los estudiantes en la evaluación de la investigación formativa. Destacable el hecho de que sea tema para trabajos de grado. Aunque en algunos syllabus se hace evidente si es importante incentivar que sea un elemento consignado en los syllabus, ya que en el proceso de autoevaluación microcurricular sí que se hace evidente este aspecto.

La aplicación de la encuesta a los alumnos de último grado, de acuerdo con la experiencia, se convierte en un instrumento de mucho valor sobre todo al momento de pensar en la revisión de los planes de estudio, de los temas y de los contenidos de las materias de la línea de formación en investigación de los estudiantes en los diferentes programas. Lo anterior señala la necesidad de establecer un plan de mejoramiento para que se evidencie que los estudiantes participan en dicho proceso.

Soportes y anexos

- Análisis información participación estudiantil evaluación investigación formativa

Característica 15. Investigación en sentido estricto.

“De acuerdo con su naturaleza, su misión y su proyecto institucional, la institución ha planteado políticas claras y un compromiso explícito con la investigación. Dichas políticas incluyen el fomento y la evaluación de la actividad investigativa de los profesores, la difusión de sus productos, el establecimiento de líneas y proyectos, la definición de una estructura organizacional para la actividad investigativa en ciencias naturales y formales, ciencias sociales, humanidades, pedagogía, filosofía, artes o tecnologías y la disponibilidad de recursos bibliográficos, informáticos, de laboratorio y financieros necesarios para el efecto.”

Existencia de políticas institucionales orientadas al desarrollo y fomento de la investigación.

La Universidad cuenta con políticas institucionales de investigación que permiten orientar y desarrollar la investigación en el marco del Plan de Desarrollo Institucional en el que se prioriza la salud y la calidad de vida. Las políticas de investigaciones, centran su atención en la gestión y transferencia del conocimiento, que en unión con el plan de desarrollo institucional en investigaciones permiten orientar la investigación en la Universidad y operacionalizar por medio de proyectos y actividades concretas este quehacer, lo cual facilita a la Vicerrectoría cumplir su función sustancial de fomento y apoyo a la investigación.

A través de algunas disposiciones, la institución reconoce la importancia de invertir en el desarrollo y el fomento de la investigación, como una de sus funciones misionales la Universidad estimula a los académicos y estudiantes para que se vinculen al trabajo investigativo. Entre estas, se encuentran, disposiciones como las convocatorias internas establecidas desde el 2009, al igual que los Congresos de Investigación Institucionales desde 1984, los cuales se convierten en una clara manifestación de la importancia que la investigación tiene para la Universidad.

Todas estas decisiones se ven favorecidas con la destinación presupuestal que la Universidad hace para investigación la cual asciende a 6.332 millones de pesos representado el 5,69%, del total ejecutado para el año 2013, lo cual da cuenta de la alta inversión que se hace.

Igualmente, se han diseñado y aplicado procesos y procedimientos para evaluar y aprobar los proyectos de investigación de la Universidad que evidencian el trabajo responsable y transparente. Se contemplan en estos procesos el componente ético, aspecto que se alcanza por medio del Comité Institucional de Ética en Investigaciones o del recién creado Comité de Ética Ad Hoc y los derechos de propiedad intelectual que han cobrado relevancia en todas las acciones de la Universidad.

Los profesores reconocen con un alto porcentaje las políticas de fomento a la investigación establecidas en la Universidad.

Existencia de directrices para la conformación, organización y desarrollo de grupos, líneas y proyectos de investigación.

La Institución ha diseñado y establecido herramientas para la organización de los grupos y las líneas de investigación que organizan la creación de nuevos grupos. Los 43 grupos de investigación,

apuntan a diversas áreas del conocimiento, de los cuales cerca de 50% corresponden al área de ciencias naturales y salud, lo que es coherente con la Orientación Estratégica Institucional en la cual se prioriza la salud y calidad de vida. La distribución de los grupos determina que en la Universidad, en los últimos cuatro años se hayan realizado un gran número de proyectos en el área de las ciencias naturales y de la salud seguida por las ciencias sociales y humanidades, las ingenierías y la administración y el arte y diseño como último.

Actualmente se desarrollan 106 proyectos. El 28.3%, (30) proyectos tienen algún tipo de financiación externa con entidades como laboratorios farmacéuticos, Colciencias, empresas comerciales o universidades internacionales y otras instituciones nacionales, 9% (19) tienen carácter interdisciplinario, es decir la Universidad tiene más de la cuarta parte de los proyectos en curso con financiación externa proveniente de fondos públicos y privados (5000 millones de pesos) que representan una cifra importante en la financiación de proyectos.

Alrededor de 25% de los profesores investigadores de la Universidad, que realizan algún trabajo investigativo (investigación formativa o investigación en sentido estricto) poseen títulos de maestría o doctorado. La asignación de tiempo a los docentes para la ejecución de este trabajo, al igual que el aumento de profesores contratados como núcleo académico da cuenta de la importancia y el interés que la Universidad otorga a esta actividad. De igual forma el planteamiento y presentación de proyectos de investigación se aumenta cada día los cuales verifican las sinergias entre grupos y la interdisciplinariedad.

Impacto de la Investigación.

La División de Investigaciones (hoy Vicerrectoría de Investigaciones), desarrolla una actividad de seguimiento y evaluación técnica y financiera a todos los proyectos de investigación que se ejecutan en la Universidad por medio de instrumentos diseñados para tal fin.

De esta forma los reconocimientos especialmente relacionados con la visibilidad no se han hecho esperar, es así como la investigación en la Universidad ha alcanzado en el ranking SCImago, un honoroso cuarto puesto en el promedio de citación, en el porcentaje de publicaciones en revistas Q1, el valor del impacto normalizado y en el porcentaje de excelencia.

Los grupos de investigación de la Universidad son 43, lo cual representa que por cada grupo de la institución hay 343 grupos en Colciencias y corresponde a 7,8 por 1000 frente a todos los grupos de las IES la Universidad. Los grupos clasificados por Colciencias en la última convocatoria fueron 30 es decir 70% de los presentados.

Con referencia a la financiación de proyectos, Colciencias que es una de las entidades con la cual se ejecuta investigación en la Universidad, para el 2013 se obtuvo 0.81% de aceptación de proyectos en relación con los presentados a nivel nacional.

Los 30 proyectos con financiación externa, 24 nacionales y 6 internacionales, alcanzan a tener 60% de desembolsos de los organismos patrocinadores. Casi todos estos proyectos se iniciaron desde el año 2011.

Los resultados de investigación que se han publicado en revistas indexadas llega en el 2010 a 76%, y 70% en el 2011 y el 2012, cifra que se aumenta a 95% en el 2013. Algunos de estos resultados se presentan en eventos nacionales e internacionales que en los últimos tres años llegaron a 72 y en el Congreso Institucional que llega este año a la vigésima versión y donde se han presentado en

cada uno alrededor de 100 ponencias, de los profesores investigadores y estudiantes de postgrado y pregrado y los semilleros.

Existencia de una estructura y recursos institucionales que apoyen eficientemente la gestión del trabajo investigativo.

Las publicaciones de otra índole diferente a los artículos científicos, están representadas en libros, ensayos, y traducciones. A partir de 2012, cuando se alcanza la aprobación de la Editorial Universidad El Bosque como una de las editoriales universitaria reconocida, se ha logrado publicar 3 libros resultado de investigación. Otros trabajos de investigación se dan a conocer por medio de productos como el caso de los software en los cuales la Universidad ha avanzado y desarrolla proyectos que buscan generar productos patentables o registrables

El trabajo en redes de conocimiento internacional es cada día mayor y se trabaja en búsqueda de aumentar el número de trabajos internacionales con base en las experiencias previas que ya se consolidaron en la Universidad.

En búsqueda de una mejor gestión, los procesos de autoevaluación en la Universidad han permitido, entre otros, la creación de la Vicerrectoría de Investigaciones, el fomento de las convocatorias, la regulación de los procesos editoriales basados en la validación de contenidos, y el seguimiento y control a proyectos de investigación .

De igual forma los recursos de la biblioteca, los laboratorios y las TIC dan cuenta de la excelente calidad de los recursos académicos con los que cuenta la Universidad para apoyar las actividades de investigación lo cual es percibido por los profesores investigadores quienes consideran que el trabajo de gestión y apoyo al desarrollo de la investigación y al igual que la disponibilidad de recursos académicos es apropiada.

La Universidad desde el 2011, cuenta con la plataforma tecnológica SiTiiO - Sistema de Información Para La Transferencia De Investigación E Innovación Organizado, que permite el registro de grupos, líneas, y proyectos la cual es alimentada por los profesores y permite tener un repositorio de información las capacidades y los saberes de la Universidad.

La Vicerrectoría de Investigaciones ha establecido las herramientas necesarias para realizar el seguimiento la evaluación de los proyectos de las convocatorias, lo cual permite tener excelentes auditorías por parte de los entes externos que financian los proyectos y nos permite mantener las alianzas y recibir beneficios.

Indicadores de la Característica 15

Indicador: ID152 - Información verificable sobre las políticas institucionales para el desarrollo y fomento de la investigación y, si es del caso, de aquellas políticas que privilegian campos específicos de investigación.

La Investigación en la Universidad ha ocupado un puesto privilegiado en la formación de los estudiantes y ha sido pilar de la Misión y los objetivos del Proyecto Educativo Institucional - PEI y los Planes de Desarrollo Institucional. Es así como en 1986 se crea el centro de investigaciones, que en el año 2000 se convierte en la División de Investigaciones y que a partir de septiembre de 2013 pasa a ser la Vicerrectoría de Investigaciones.

La política actual de investigaciones de la Universidad se elaboró en el 2012. En su construcción se tuvo en cuenta el Plan de Desarrollo Institucional –PDI, y allí se destaca el modelo de Gestión de la I+D+T+i. El documento se estructura en 10 políticas de gestión de I+D y en 10 políticas de transferencia. Las políticas de gestión de I+D son: Política de mejora de las competencias de los investigadores, Política de estímulo a la producción, comunicación y divulgación de resultados de la I+D+i, Política de gestión del talento: movilidad académica, Política de incentivos, reconocimientos y méritos a la I+D, Política de dotación de recursos para la I+D, Política de coordinación o participación en proyectos, redes y eventos nacionales e internacionales, Política de alianzas nacionales e internacionales, Política de captación de financiamiento en régimen de convocatorias, Política de captación de financiamiento en régimen de patrocinio. Las de transferencia son: Política de divulgación y comunicación de los resultados de I+D, Política de contratación, incentivos, reconocimientos y méritos a la transferencia, Política de fomento de una cultura de innovación para la transferencia, Política de fomento del emprendimiento como vía de transferencia, Política de formalización del sistema de gestión de la transferencia, Política de dotación de recursos para la transferencia, Política de alianzas institucionales, Política de participación en congresos, eventos y redes nacionales e internacionales, Política de captación de oportunidades y necesidades para la transferencia y la Política de promoción y comercialización.

Así mismo se resalta la existencia de la Política de Estímulos a la excelencia académica a través de la cual se promueve las buenas prácticas de la vocación académica, mediante la entrega de estímulos a los profesores que evidencien excelencia en su desempeño, especialmente se hace referencia a los estímulos a la vocación de descubrimiento.

De igual forma se elaboró el Plan de Desarrollo Institucional de Investigaciones (PDII). Este documento se construyó en concordancia con el PDI y la Orientación Estratégica Institucional que privilegia la Salud y Calidad de Vida, como líneas prioritarias de la Universidad las cuales se priorizan en las convocatorias internas anuales, que desde que se establecieron desde el 2009 dentro de los términos de referencia, privilegian los proyectos de investigación en estos dos campos de acción.

Estos documentos permiten orientar la investigación en la Universidad y operacionalizar por medio de proyectos y actividades concretas este quehacer, lo que facilita a la Vicerrectoría cumplir su función sustancial de fomento y apoyo a la investigación.

Soportes y anexos

- Plan de Desarrollo Institucional Universidad El Bosque
- Política de Investigaciones UEB
- Política de Estímulos a la Excelencia Académica
- Plan de Desarrollo Institucional Investigaciones 2012-2016
- Acuerdo No. 9747 de 2009- Apertura primera convocatoria interna
- Acuerdo No. 10742 de 2011-Apertura tercera convocatoria interna
- Acuerdo No.11173 de 2012- Apertura cuarta convocatoria interna
- Acuerdo 11678 de 2013-Apertura quinta convocatoria interna
- Estatutos

Indicador: ID153 - Información verificable sobre políticas y procedimientos para evaluación y aprobación de proyectos de investigación en la institución.

La Institución otorgó a la Vicerrectoría de Investigaciones, según el Acuerdo del Consejo Directivo 12032 de 2013, la función de "...coordina todo el proceso de presentación, evaluación, selección,

aprobación y asignación de recursos financieros”, para lo cual, generó una serie de procedimientos que le garantizan cumplir ésta función. Inicialmente se elaboró el proceso convocatorias (anexo) el cual permite que los investigadores que presentan proyectos para convocatorias internas y externas conocer el proceso.

Igualmente se estableció que la evaluación de los proyectos que se presentan a convocatoria interna se hiciese por medio de una evaluación doble ciego, (Ver anexo acta No.20) proceso del que se encarga una organización contratada para tal fin (Ver anexos: CI2012 propuesta evaluación de proyectos 2012; CI2012 Orden de Servicio U El Bosque – ACAC; CI2012 Informe final Unibosque nov 9-2013; CI2013 Propuesta evaluación de proyectos-U El Bosque; CI2013 Orden De Servicio Evaluación 104 Proyectos). La evaluación que realizan los pares seleccionados por la organización se efectúa por medio de un formato enviado por la Vicerrectoría (Ver anexo Formato Evaluación 2013 Aprobado).

La Vicerrectoría considera que este tipo de organización, en lo que respecta a la asignación de recursos, genera confianza en los investigadores de la Universidad, pues no se conocen los evaluadores, ni los evaluadores conocen los investigadores; de igual forma, se garantiza la transparencia para la entrega de recursos.

Un aspecto importante en la política de las convocatorias internas es el relacionado con los términos de referencia que se elaboran, los cuales se han ido ajustando desde la primera hasta la sexta y son el derrotero a seguir por parte de los interesados en la presentación de propuestas.

Antes de la creación de la Vicerrectoría de Investigaciones, los procesos de evaluación de los proyectos presentados en las convocatorias internas se realizaba a través la distribución de las propuestas entre los profesionales asesores de la entonces División de Investigaciones y entre pares internos.

Los procesos y procedimientos establecidos para evaluar y aprobar proyectos de investigación de la Universidad evidencian que estas acciones se realizan de manera responsable y transparente.

Soportes y anexos

- Acuerdo del Consejo Directivo Estructura de la Vicerrectoría de Investigaciones
- Acta No. 19 C División febrero 19-2013
- Acta No.20 CI2012
- Propuesta evaluación de proyectos 2012;
- CI2012 Orden de Servicio U El Bosque – ACAC
- CI2012 Informe final Unibosque nov 9-2013; CI2013
- Propuesta evaluación de proyectos-U El Bosque
- CI2013 Orden De Servicio Evaluación 104 Proyectos
- Formato Evaluación 2013 Aprobado
- Flujo proceso Convocatorias v2.0

Indicador: ID154 - Información verificable sobre la existencia de comités de ética en investigación.

La Universidad, desde la creación del entonces Centro de Investigaciones en 1986, organizó un comité de ética con el fin de establecer normas para que la investigación que se realizara se ejecutara dentro de las normas vigentes de ética en investigación en nuestro país. En el año 2000 se autoriza

la creación del Comité de Ética por medio del acuerdo No.6368 y en mismo año con el acuerdo 6400 se nombra el primer comité de ética. En el año 2002, se aprueba el reglamento del Comité de Ética por medio del Acuerdo No.7327. El comité actual fue nombrado por medio del Acuerdo No.11310 de 2012 y en acuerdo 11591 se aprobaron las guías operativas que continúan vigentes.

En el año 2011 el Comité de Ética recibe la aprobación del Invima para avalar estudios con seres vivos, lo cual le permite recibir no solamente proyectos de investigación de la Universidad sino también de entidades externas.

Actualmente la Vicerrectoría de investigaciones recibe los proyectos de investigación que los docentes y estudiantes de los diversos programas envían para el trámite respectivo a dicho comité. Sin embargo en acuerdo No. 12239 de 2014 el Consejo Directivo creó un comité de ética ad-Hoc, exclusivamente para proyectos de la institución que según la legislación nacional se clasifiquen sin riesgo y los de riesgo mínimo en los que no hay intervención invasiva en seres vivos.

Soportes y anexos

- Acuerdo No.6368 de 2000 Autoriza creación Comité de Ética
- Acuerdo No.6400 de 2000 Nombramiento primer Comité de Ética
- Acuerdo No.7327 de 2002 Aprueba reglamento Comité de Ética
- Acuerdo No.11310 de 2012 Comité Ética Actual
- Acuerdo No.11591 2013 Aprobación Guías operativas CIEI
- Comités de Ética aprobados por el INVIMA
- Guías operativas
- Acuerdo CD No 12239 Comité de Ética Ad-Hoc

Indicador: ID155 - Información verificable sobre la existencia de fondos especiales para el desarrollo y fomento de la investigación.

El presupuesto general de la Universidad tiene un rubro destinado exclusivamente a la investigación, el cual se consolida con base en los aportes que cada una de los programas académicos da, según los ingresos de las matrículas. Este valor se incrementa con las disposiciones que el Consejo Directivo toma cada año, al asignar un valor diferente a las convocatorias internas, que desde el 2009 hasta la fecha se ha incrementado en más del 250%. Estas disposiciones aparecen en los Acuerdos del Consejo Directivo (Ver anexos) que permiten a los docentes, investigadores y estudiantes de pregrado y postgrado participar en las actividades de investigación, teniendo como soporte el fondo. En la tabla 4 se observa los fondos totales y las modalidades que se han establecido en cada una de ellas. Se puede evidenciar que el valor se aproxima al triple del valor inicial en seis años.

Tabla 4. Valores totales asignados a convocatorias internas y estímulos a la excelencia por vocación de descubrimiento

Año	Modalidad	Presupuesto Asignado	Estímulo por publicación en revista indexada	Estímulos a la excelencia / vocación descubrimiento
2009	Categoría única 6.000.000	330.000.000		
2010	Categoría única 6.000.000	330.000.000		

Año	Modalidad	Presupuesto Asignado	Estímulo por publicación en revista indexada	Estímulos a la excelencia / vocación descubrimiento
2011	Modalidad A 50.000.000 Modalidad B 10.000.000 Modalidad C 5.000.000	550. 000.000	50.000.000	
2012	Modalidad A 50.000.000 Modalidad B 10.000.000 Modalidad C 5.000.000 Semillero 25.000.000 Investigación Clínica 100.000.000 Estado del arte 100.000.000	665. 000.000		38.000.000
2013	Modalidad General 600.000.000 Modalidad Clínica 200.000.000 Semilleros 25.000.000	825.000.000	80.000.000	62.500.000
2014	Modalidad General 670 millones Modalidad Clínica 250 millones Semilleros 30 millones	930.000.000	93.000.000	---

A través de estas disposiciones, la institución reconoce la importancia de invertir en el desarrollo y el fomento de la investigación como una de las funciones misionales de la universidad y a la vez estimula a los académicos y estudiantes para que se vinculen al trabajo investigativo.

Soportes y anexos

- Acuerdo No.9747 de 2009-Apertura primera convocatoria interna
- Acta 938 Consejo Directivo-Apertura segunda convocatoria 2010
- Acuerdo No.10742 de 2011-Apertura tercera convocatoria interna
- Acuerdo No.11173 de 2012-Apertura cuarta convocatoria interna
- Acuerdo No.11678 de 2013-Apertura quinta convocatoria Interna
- Acuerdo No.12594 de 2014-Apertura sexta convocatoria

Indicador: ID156 - Información verificable sobre la existencia de convocatorias internas y otros eventos para el fomento y desarrollo de la investigación.

Desde el año 2009, la Universidad implementó las convocatorias internas para la financiación de proyectos de investigación e innovación tecnológica, de las que se han desarrollado cinco y en la actualidad se desarrolla la sexta. En la tabla 5 se evidencia el número de proyectos que anualmente se presentan y se aprueban. Dado el aumento significativo de la inversión en las convocatorias y la calidad de los proyectos presentados actualmente se financian proyectos de gran impacto. Igualmente, a partir de la tercera convocatoria se estableció que se otorgue como reconocimiento, 10% del valor financiado a los investigadores siempre y cuando demuestre la publicación de resultados de la investigación en una revista indexada.

Tabla 5. Número de proyectos presentados y financiados en las convocatorias internas 2009 a 2014

	2009	2010	2011	2012	2013		
Proyectos presentados	77	106	93	64	121		
Proyectos aprobados y financiados	53	53	33	47	31		
			Reconocimientos Investigadores				
10% de la investigación por publicación			\$50	\$60	\$82	\$93	

Desde 1984, se realiza en Congreso Institucional de Investigaciones, el cual para el 2014 llega a la vigésima versión. El objetivo del evento es presentar a la comunidad académica los trabajos de investigación que se realizan en la Universidad por parte de los estudiantes de pregrado y postgrado, los investigadores de los grupos de investigación y los docentes de las unidades académicas. En las tres últimas versiones se han presentado alrededor de 100 ponencias como se puede verificar en los programas y las memorias de cada uno de los últimos congresos. (Ver anexos Programa XVII Congreso Institucional de Investigaciones; Programa XVIII Congreso Institucional de Investigaciones 2012). De la misma manera, algunos programas académicos especialmente de postgrado organizan congresos, seminarios o simposios donde se presentan resultados de investigación de docentes y estudiantes en el área específica (Ver anexos programas de congresos). Para la Universidad es clara la importancia de fomentar y apoyar la investigación por medio de convocatorias internas y diversos eventos. Así mismo, se resalta la existencia de eventos en el medio externo en donde los investigadores han presentado resultados de sus investigaciones, tal y como podrá evidenciarse más adelante.

Soportes y anexos

- Acuerdo No. 12135 de 2014 Resultados Quinta Convocatoria
- Acuerdo No. 12157 Resultado Quinta Convocatoria
- Acuerdo No.9747 de 2009-Apertura primera convocatoria interna
- Acuerdo No.9949 de 2009-Resultados primera convocatoria interna
- Acuerdo No.10542 de 2011-Resultados convocatoria interna 2010
- Acuerdo No.10742 de 2011-Apertura tercera convocatoria interna
- Acuerdo No.11173 de 2012-Apertura cuarta convocatoria interna
- Acuerdo No.11241 de 2012-Apertura modalidad clínica cuarta CI.
- Acuerdo No.11432 de 2012-Resultados y ejecución convocatoria interna 2011
- Acuerdo No.11678 de 2013-Apertura quinta Convocatoria Interna
- Acuerdo No.11843 de 2013-Resultados convocatoria interna 2012
- Adendas 1 y 2 año 2010
- Términos de referencia Convocatoria interna 2009
- Términos de referencia Convocatoria Interna 2011
- Términos de referencia convocatoria interna 2012
- Términos de referencia convocatoria interna 2013
- Términos de referencia segunda Convocatoria Interna2010
- Términos convocatoria general 2014
- Términos referencia clínica 2014

- Términos referencia semilleros 2014
- Memorias XIX-congreso-investigaciones
- Memorias XVII-congreso-investigaciones
- MEMORIAS XVIII suplemento-congreso investigaciones
- Memorias XVIII-congreso-investigaciones
- Programa XVII Congreso Institucional de Investigaciones
- Programa XVIII Congreso Institucional de Investigaciones 2012
- Programa XIX Congreso Institucional de Investigaciones 2013

Indicador: ID157 - Información verificable sobre la existencia de un régimen de propiedad intelectual.

La sociedad actual es protagonista de un creciente progreso que ha favorecido las creaciones de obras de diversa índole como desarrollos tecnológicos, artísticos y descubrimientos científicos por lo cual el tema de la propiedad intelectual ha tomado vigencia.

La Universidad no es ajena a estas situaciones y por esto, desde hace alrededor de cinco años, ha trabajado en la construcción de un régimen de propiedad intelectual que establece la política institucional de propiedad intelectual, con el objeto de proteger toda creación o innovación que se origine como producto de la actividad de miembros vinculados a la Universidad. Esta política centra su desarrollo en los principios de buena fe, favorabilidad, función social, prevalencia, respeto a la dignidad humana, responsabilidad de los creadores, respeto a la propiedad intelectual de la Universidad El Bosque, recuperación de la inversión, respeto a los conocimientos tradicionales. Establece además las definiciones que orientan la interpretación de la política.

En el documento se explica la doble dimensión jurídica de los derechos de autor: la moral y la patrimonial, se establecen los derechos que tienen sobre sus creaciones la Universidad, los profesores, los investigadores, los estudiantes y los administrativos. En un segundo apartado, aparece lo relacionado con la propiedad industrial, especialmente se plantean las políticas relacionadas con las patentes, creaciones, secretos empresariales, información y acuerdo confidencial, algunos procedimientos internos frente al tema, la vinculación del sector externo en estos procesos y la consultoría entre otros. Para finalizar, en el documento se establece la conformación y las funciones del Comité Institucional de Propiedad Intelectual. Cabe precisar que en la política están previstos los efectos que se dan en virtud del contrato laboral entre la Universidad y sus vinculados en lo que respecta a la cesión de los derechos patrimoniales de las obras producidas en la Institución (Ver Contrato laboral).

Es evidente que el tema de la propiedad intelectual ha sido explorado, analizado y se han establecido los referentes en la Universidad como parte de su responsabilidad.

Soportes y anexos

- Política de propiedad intelectual
- Contrato laboral

Indicador: ID158 - Porcentaje del presupuesto institucional dedicado a la investigación, por áreas del conocimiento.

En el contexto de la Orientación Estratégica Institucional y de las directrices dadas desde la Vicerrectoría de Investigaciones, donde se establece como área prioritaria la Salud y la calidad de

vida se ha determinado que el mayor porcentaje del presupuesto de investigaciones se destine al área de las ciencias naturales y de la salud con 5.21%, los cuales corresponden a 5801 millones de pesos. Las otras áreas reciben los siguientes valores: para el área de Ingeniería y Administración 188 millones de pesos (0.17%), para el área de las Ciencias Sociales y Humanidades 177 millones de pesos (0.16%) y para el área de Arte y Diseño 166 millones de pesos (0,15%). La destinación presupuestal que la Universidad realizó en el año 2013 para la investigación ascendió a 6.332 millones de pesos, representando el 5,69% del total ejecutado para dicho año.

Los valores anteriores dan cuenta de la alta inversión que hace la Universidad en la investigación especialmente en el área de las ciencias naturales y de la salud.

Soportes y anexos

- Inversión en Investigaciones por áreas del conocimiento. Ejecución 2013

Indicador: ID159 - Apreciación de los profesores sobre las políticas institucionales para el fomento de la investigación.

Para responder a este indicador, se preguntó a los profesores de la Universidad acerca de su percepción sobre las políticas de la Universidad para el fomento de la investigación. Al respecto se resalta que el 74% de la población encuestada conoce las políticas institucionales. Así mismo se resalta que el 76,3% de los profesores encuestados manifiestan estar de acuerdo con que las políticas de investigación de la Universidad fomentan el desarrollo de los proyectos de investigación.

Soportes y anexos

- Análisis encuesta a docentes

Indicador: ID160 - Información verificable sobre las directrices para la organización de grupos, líneas y proyectos de investigación.

Los grupos de investigación en Colombia, son unidades de organización y gestión de la actividad investigadora donde confluyen personas que establecen sus objetivos, y líneas temáticas de acción que desarrollan dentro de plan de trabajo según lo establece Colciencias.

Los grupos de investigación de la Universidad El Bosque están reconocidos y clasificados por Colciencias. Para ser presentados por la Institución se necesita tener el aval, para esto la Vicerrectoría de Investigaciones ha establecido el proceso (ver anexo Proceso Conformación grupos) que orienta a los docentes, directores de programa y decanos sobre los pasos que se deben cumplir y los documentos necesarios para solicitar el aval de la Universidad a un grupo nuevo. De igual forma existe un formato (Ver anexo Formato creación Grupo de Investigación UB) que incluye los aspectos que orientan a los académicos en la creación de una nuevo grupo. Se pretende que el trabajo de cada nuevo grupo se articule con la Orientación Estratégica Institucional en las líneas de salud y calidad de vida y tengan proyectos de investigación que garanticen resultados de impacto y puedan alcanzar una buena clasificación en la medición de Colciencias.

Igualmente, la Vicerrectoría ha diseñado el proceso de presentación de proyectos de investigación a convocatorias internas y externas (ver anexo proceso convocatorias). Para las convocatorias internas se solicita la propuesta en un formato creado para tal fin. (Ver anexo formato elaboración de

proyectos). En las convocatorias externas, la Vicerrectoría de Investigaciones se ciñe a los términos de referencia de cada una de ellas. La Institución posee las herramientas necesarias para la organización de los grupos y las líneas de investigación.

Soportes y anexos

- Proceso Conformación grupos
- Formato creación Grupo de Investigación UB
- Proceso convocatorias
- Formato elaboración de proyectos
- Política creación nuevo GI-UEB

Indicador: ID161 - Información verificable sobre la existencia de grupos de investigación, por áreas del conocimiento.

Los grupos de investigación de la Universidad responden a los intereses de las unidades académicas y por ende a las temáticas propias del saber de dicha unidad. En éste contexto los grupos se pueden organizar según áreas de conocimiento y en el momento de registrarse en la plataforma Scienti seleccionan las áreas correspondientes. En el anexo grupos por áreas del conocimiento- Colciencias, se presenta un consolidado de los 43 grupos y las líneas de investigación declaradas por los grupos (al 30 de mayo de 2014) teniendo como fuente el gruplac de cada uno.

De la misma forma, la Vicerrectoría de Investigaciones considera cuatro grandes áreas del conocimiento, que se especifican en el Sistema de información para la transferencia de investigación e innovación organizada (SiTiiO) y que pueden ser seleccionadas por los investigadores en el momento de alimentar la plataforma. Según esta clasificación, los grupos se organizan así: Ciencias naturales y de la salud, 23 grupos, Ciencias sociales y humanidades 10, Ingeniería y Administración 8 y Arte y diseño 2. Esto da cuenta que la Universidad tiene grupos en diversas áreas pero especialmente en ciencias naturales y de la salud. La figura 9 muestra la distribución porcentual de los grupos por área de conocimiento.

Figura 9. Distribución porcentual de los grupos de investigación por área de conocimiento



Fuente: SiTiiO

Se evidencia que más del 50% de los grupos está concentrado en el área de Ciencia Naturales y de la Salud. Esta distribución va en correspondencia con la Orientación Estratégica Institucional. Las otras áreas se distribuyen en el porcentaje restante.

Soportes y anexos

- Grupos por áreas del conocimiento-Colciencias
- Grupos de investigación por áreas del conocimiento – SiTiiO

Indicador: ID162 - Tabla que relacione grupos de investigación, con líneas, proyectos en curso y tipo de financiación, por áreas de conocimiento.

La relación de grupos, líneas, proyectos en curso y tipo de financiación por área de conocimiento se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Relación de grupos de investigación, con líneas, proyectos en curso y tipo de financiación, por áreas de conocimiento.

Grupo de Investigación	Línea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Área de Conocimiento: Arte y diseño			
Diseño, Imagen y Comunicación	Desarrollo e innovación de diseño y comunicación plástica	Materiales alternativos para la elaboración de productos sostenibles en Colombia	Interna
	Desarrollo de Diseño	Desarrollo de una metodología de evaluación de la aportación del diseño (Creación) a la I/C+D+i de la investigación de la Universidad El Bosque	Interna
Área de Conocimiento: Ciencias Naturales y de la Salud			
Agua Salud y Ambiente	Desarrollo urbano-Territorial	Estado de los acueductos veredales y oferta- demanda hídrica en el municipio de Apulo: Veredas la Cumbre, Guacamayas y Salcedo	Interna
		El río y el territorio: Exploración del sentido de apropiación del territorio y su relación con la ecología del río Bogotá en el sector del salto del Tequendama.	Interna
	Manejo Integrado del Recurso Hídrico	Caracterización y evaluación de la calidad biológica y fisicoquímica del agua de la micro Cuenca de San Cristóbal	Interna

Grupo de Investigación	Línea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
BIOAXIS	Bioprocesos, Regeneración Tisular & Células Stem Dentales.	Diseño, Construcción y Evaluación de un Bioreactor de Perfusión Basado en Fibras Huecas para la Expansión a Bioescalade Células Troncales Mesenquimales de Origen Dental	Interna
	Bioprocesos	Diseño y Evaluación de un Sistema de biorremediación para el lago del Colegio La Inmaculada	Interna
	Biomateriales	Síntesis y caracterización química y física de quitosano e hidroxiapatita para la obtención de composito con nanopartículas y características de regeneración ósea	Interna
	Bioinstrumentación médica	Diseño y construcción de un medidor de la impedancia bioeléctrica para determinar composición corporal y cambios celulares.	Interna
	Ingeniería de tejidos y medicina regenerativa.	Jóvenes Investigadores Convocatoria 617-2013 Tatiana Jimenez "Diseño de un composito tridimensional para aplicación en reparación de tejido óseo"	Externa
Epidemiología social y políticas públicas	Problemas prioritarios en salud	Significado de la enfermedad, experiencias y expectativas de pacientes con mielofibrosis.	Externa
	Problemas epidemiológicos prioritarios	Conocimientos, actitudes, creencias y prácticas en sexualidad en adolescentes escolarizados de un municipio de Colombia	Externa
Esclerosis múltiple y otros factores neurológicos	Esclerosis Múltiple, Genética Humana & Genética de poblaciones	Aproximación al origen étnico en pacientes con esclerosis múltiple en Bogotá y la asociación con alelos del HLA II (HLA-dr15)	Interna
Grupo de Investigación de Biología de la Universidad El Bosque (GRIB)	Gestión del recurso biológico	Estrategia didáctica para la inclusión de la dimensión ambiental centrada en la relación hombre-naturaleza en un contexto rural	Interna
	Productos Naturales	Química y actividad antimicrobiana y antioxidante de <i>Baccharis revoluta</i> Kunth	Interna
Educación Superior en Salud	Línea de Calidad de Educación en Salud.	Percepción del riesgo y prácticas de bioseguridad en los estudiantes de pregrado de las facultades de salud con exposición accidental a sangre y/o fluidos corporales durante el año 2011 y 2012 en el contexto de las prácticas clínicas formativas	Interna

Grupo de Investigación	Línea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Grupo de Virología	Neurovirología	Evaluación de la liberación de agentes neurotóxicos inducidos por el virus dengue neuro-adaptado D4MB-6 en astrocitos y microglía	Interna
	Inmunovirología	Evaluación de la expresión de interferón α en células hbe infectadas por dos paramixovirus humanos (virus sincitial respiratorio y metapneumovirus)	Interna
		Evaluación del efecto de Tricostatina A en la activación de NF-kB e IRF3 durante la infección con virus dengue	Interna
		Evaluación del efecto del ácido valproico en la expresión de citocinas proinflamatorias durante la infección con virus dengue	Interna
		Participación de las proteínas NS3 y NS5 en el ensamblaje in vitro del virus dengue-2	Externa
		Establecimiento de una plataforma confiable para el diagnóstico integral de malaria y dengue en el contexto del síndrome febril en Colombia.	Externa
		Prevalencia y sociodemografía de malaria y dengue en zonas de alta endemicidad en Colombia	Externa
		Caracterización del espectro clínico de la infección por dengue: desde la infección asintomática hasta los casos fatales	Externa
		Jóvenes investigadores Lady Bastidas Convocatoria 566-2012 "Determinación de serotipos de virus dengue e historia de infección en población de zonas endémicas de Colombia"	Externa
	Apoyo diagnóstico	Espectro clínico de la infección por virus dengue en una cohorte de niños de 5 a 14 años de dos municipios de Cundinamarca	Interna
Instituto de salud y medio ambiente	Medio Ambiente y Salud	Reducing dengue and diarrheal diseases in primary schools in Colombia - Plataforma en salud	Externa

Grupo de Investigación	Linea	Titulo Proyecto	Tipo de Financiación
Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana	Caracterización molecular de los mecanismos de resistencia a antibióticos en bacterias y Estudio de factores de virulencia y elementos genéticos móviles bacterianos	Secuenciación genómica de un aislamiento clínico de <i>Klebsiella pneumoniae</i> multirresistente causante de infección en pacientes pediátricos	Interna
	Caracterización molecular de los mecanismos de resistencias en bacterias	Caracterización fenotípica y genotípica de aislamientos de <i>Enterobacter</i> y <i>Acinetobacter baumannii</i> resistentes a carbapenémicos en hospitales de Colombia.	Externa
		Análisis microbiológico, genético y molecular de los mecanismos de resistencia a los antibióticos en 9 bacterias de alto impacto clínico en unidades de cuidado intensivo en Colombia	Externa
	Estudio de factores de virulencia y elementos genéticos móviles bacterianos.	Identificación y caracterización parcial de una proteína de unión al gen <i>icaA</i> relacionada con formación de biofilm en <i>Staphylococcus aureus</i>	Interna
Medicina Comunitaria	Ciencias sociales y salud	Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar de los niños(as) de las escuelas rurales de los municipios de Anapoima y la Mesa, Cundinamarca	Interna
Medicina Comunitaria y Educación superior en Salud	Salud familiar y Atención Primaria	Aporte de la formación de médicos familiares al desarrollo de la atención primaria en Iberoamérica, una revisión hermenéutica	Interna
Medicina Materno Fetal y Ginecología - El Bosque (MMFGEB)	Obstetricia y medicina materna fetal	Validez diagnóstica de las pruebas predictoras de preclampsia y restricción del crecimiento intrauterino en gestantes colombianas. Estudio multicéntrico. Una propuesta para la disminución de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal en Colombia	Interna
Neurociencias, Comportamiento y Salud Instituto de Neurociencias	Procesos psicológicos básicos	Relación entre el sobreentrenamiento y la magnitud del refuerzo sobre el poder inhibitorio de la atropina suministrada por vía sistémica en la consolidación de la memoria de evitación, de discriminación y visoespacial en ratas	Interna
		Diseño de un programa de estimulación cognoscitiva para personas mayores con quejas subjetivas de memoria	Externa

Grupo de Investigación	Linea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Nutrición, Genética Y Metabolismo	Malnutrición	Prevalencia de sarcopenia y su asociación con desenlaces clínicos en adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna de la Fundación Salud Bosque	Interna
		Estado nutricional y seguridad alimentaria de los adultos mayores atendidos en los centros geriátricos de práctica de la facultad de medicina, universidad el bosque	Interna
	Genética clínica	Determinación del perfil molecular de pacientes colombianos con diagnóstico de MPSVI	Interna
	Educación en Nutrición y Genética Humana	Plan de trabajo del semillero IATROSEARCH Actividades de extensión y divulgación como medio formadores para la investigación en salud	Externa
Procesos cognoscitivos y educación	Neuropsicología	Prevalencia y caracterización del DCL y la demencia en una muestra de sujetos mayores de 60 años de Bogotá y Medellín	Interna
Psicología de la salud, del deporte y clínica	Ejercicio físico y salud	Efectos de un programa de yoga sobre la calidad de vida y variables afectivas cognoscitivas y funcionales en pacientes con Alzheimer	Externa
	Gerontología	Determinantes de bienestar subjetivo en la vejez en población Bogotana	Interna
Salud Visual y Ocular UNBOSQUE	Alteraciones Visuales y Oculares	Promoción de la salud ocular y su relación con el ambiente en una población de niños y jóvenes vulnerables en la Vega Cundinamarca.	Interna
Saneamiento ecológico, salud y medio ambiente	Salud y Medio Ambiente	Reducción de factores de riesgo para las enfermedades dengue y diarrea en las instituciones educativas rurales del municipio de Apulo, Cundinamarca	Interna
		Extensión del proyecto "Colegios saludables reduciendo las enfermedades de dengue y diarrea en escuelas rurales de dos municipios de Colombia	Interna

Grupo de Investigación	Linea	Titulo Proyecto	Tipo de Financiación
SIGNOS	Ambientes Virtuales de Enseñanza Aprendizaje	Video Tutoriales. Una Estrategia B-S.Learning a propósito de los Estilos de Enseñanza – Aprendizaje de las Matemáticas y la Física	Interna
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN CARIES "UNICA"	Diagnóstico	Validez y confiabilidad de una prueba de sensación táctil como indicador de actividad de lesiones tempranas de caries	Interna
	Salud Pública/Epidemiología	Diseño de un sistema de información (base de datos) orientado para el análisis epidemiológico de caries dental con criterios visuales ICDAS	Interna
	Defectos del desarrollo del esmalte dental	Determinación del contenido de flúor en cremas dentales en Colombia	Interna
		Susceptibilidad del esmalte con fluorosis a la caries dental: modelo in vitro de desmineralización por ciclos de pH	Interna
	Comunitaria	Diseño y construcción participativos de planes locales en salud para la primera infancia en el municipio de Anapoima, Cundinamarca	Externa
	Epidemiología y Salud Pública	Modelo de caracterización ambiental, epidemiológica, clínico-histológica, inorgánica y bioquímica de la fluorosis dental en niños	Externa
	Caries dental-diagnóstico y terapia	Eficacia Clínica y Aceptación de Estrategia de Manejo de Caries Actualizada vs. Convencional: Estudio Multi-céntrico en Escolares	Externa
Unidad de Epidemiología Clínica Oral	Terapia pulpar	Evaluación clínica y radiográfica de pulpotomías en dientes temporales utilizando sulfato férrico e hipoclorito de sodio: experimento clínico aleatorizado	Interna
	Obesidad y enfermedad periodontal	Influencia de la cirugía bariátrica en la condición periodontal de individuos diagnosticados con obesidad: serie de casos	Interna
	Cirugía periodontal	Colgajo posicionado coronal de espesor parcial modificado en capa superficial con injerto de tejido conectivo vs colgajo posicionado coronal modificado de espesor parcial con injerto de tejido conectivo para el cubrimiento de recesiones gingivales: Ensayo clínico aleatorizado	Interna

Grupo de Investigación	Línea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Unidad de Genética y Resistencia Antimicrobiana UGRA	Virulencia y genética molecular bacteriana de enterococos y estafilococos	Evaluación del sistema LiaFSR en la resistencia a daptomicina en <i>Enterococcus faecium</i>	Interna
	Epidemiología molecular en <i>Staphylococcus aureus</i> y enterococos	<i>Staphylococcus aureus</i> bloodstream infections in Latin America: impact on mortality, length of hospital stay and health costs	Externa
		Epidemiología molecular de <i>Staphylococcus aureus</i> resistentes a meticilina y <i>Enterococcus</i> en Latinoamérica	Externa
	Resistencia antimicrobiana en enterococos y estafilococos	Mecanismos de resistencia a daptomicina en enterococos	Externa
		Caracterización de plásmidos asociados a resistencia antibiótica en <i>S. aureus</i> resistente a meticilina USA300 pertenecientes a la variante suramericana SA-SARM.	Externa
Unidad de Investigación Básica Oral UIBO	Inmunogenética-Medicina Periodontal	Estado clínico periodontal y reumatológico en un grupo de individuos con riesgo de desarrollar artritis reumatoide	Interna
	Medicina periodontal	Entrenamiento técnico-científico para el desarrollo de proyectos basados en células troncales dentales humanas	Externa
		Inducción de disfunción endotelial in vitro por lipopolisacárido de bacterias periodontopáticas e inhibición de la inflamación por resolvina (RvD1) y estatina.	Externa
		Marcadores de actividad de la enfermedad reumática y aspectos clínicos, microbiológicos y nivel de anticuerpos de la enfermedad periodontal.	Externa
		Prevalencia y caracterización genotípica del virus del papiloma humano en alteraciones potencialmente malignas y cáncer oral en 5 regiones de Colombia. Estudio multicentro	Externa
	Microbiología oral	Evaluación del ácido hipocloroso como agente antiplaca para uso en la cavidad oral	Externa
		Jóvenes Investigadores Convocatoria 617-2013 Sergio Viáfara "Evaluación in vitro del efecto anti-inflamatorio de Rosuvastatina en células endoteliales estimuladas por lipopolisacáridos de <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> "	Externa
	Regeneración Tisular	Modelo in vivo de regeneración ósea mandibular a partir de células troncales dentales humanas	Interna
Regeneración Tisular & Células Stem Dentales	Potencial de diferenciación y expansión neuronal in vitro a partir de Células Troncales de pulpa dental humana	Interna	

Grupo de Investigación	Linea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Unidad de Manejo Integral de Malformaciones Craneofaciales (UMIMC)	Investigación en labio y paladar hendido	Implementación del modelo animal de ratón para el estudio de la patogénesis y el diseño de estrategias para el tratamiento de las hendiduras palatinas	Interna
	Labio y paladar fisurado-Microbiología Oral	Microbiología oral en pacientes con labio y paladar hendido con y sin comunicación oronasal	Interna
	Labio y paladar fisurado-hendido	Análisis Electromiográfico comparativo de los músculos periorales y de la masticación en una población Colombiana de niños con y sin Labio y Paladar Fisurado	Interna
Área de Conocimiento: Ciencias Sociales y Humanidades			
Docencia universitaria UNBOS-QUE	Pedagogía, Infancia y Desarrollo	Las Prácticas Educativas del Educador Infantil	Externa
	Didáctica de la Educación Superior	Estrategias de formación del profesorado para educar en la participación ciudadana	Externa
	Pedagogía Universitaria	Modelo de acompañamiento y seguimiento en ambientes U-Learning en el marco del aprendizaje significativo	Interna
	Educación Bilingüe	Adquisición, Desarrollo y Valoración de Competencias Discursivas en EFL And ESL (Pragmática)	Interna
	Calidad de la Educación – Reformas	Evaluación de la calidad en Educación Superior. Un caso de estudio en dos instituciones de educación superior	Interna
Psicología de la salud, deporte y clínica	Enfermedad crónica salud y calidad de vida	Guía clínica de intervención psicológica para pacientes con artritis reumatoide	Interna
Procesos Cognoscitivos y Educación	Neuropsicología de la cognición y la afectividad	Escalamiento Clítico, de Objeto, y Clitización del Objeto en Afásicos Agramáticos Hispanoparlantes	Interna
		Procesamiento neurocognitivo del aspecto lexical y gramatical: Efectos electrofisiológicos en individuos con daño cerebral	Interna
		Adaptación y validación de la escala ADAS (Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognitive subscale) a población bogotana	Interna
FHISCIS - Grupo de Filosofía, Historia y Sociología de las Ciencias	Historia social de las ciencias y sociología de las ciencias.	La enfermedad en imágenes: historia de la lepra en el Lazareto de Contratación, Santander 1930 - 1960	Interna

Grupo de Investigación	Línea	Título Proyecto	Tipo de Financiación
Área de Conocimiento: Ingeniería y administración			
Agua, Salud y Ambiente	Termodinámica y ambiente	Diseño de un programa de educación ambiental con participación ciudadana de los pobladores de la microcuenca de la quebrada San Cristóbal	Interna
GINTECPRO	DISEÑO, GESTIÓN E INGENIERÍA DE OPERACIONES	La Manufactura esbelta en los departamentos de emergencias en IPS – estudio de casos.	Interna
		Evaluación del Impacto de las 5S en la calidad, productividad, seguridad y clima organizacional en las Pymes manufactureras de la localidad de Usaquén (Bogotá). Estudio de casos	Interna
		El ecodiseño, una estrategia de minimización de los residuos sólidos (empaques) generados en la Universidad El Bosque en zonas de alimentación. Fase II	Interna
	Emprendimiento de Base Tecnológica	Propuesta de un modelo para la promoción y apoyo del emprendimiento en la Universidad El Bosque basado en la generación interdisciplinaria de ideas de negocio de Base Tecnológica	Interna
	Diseño, Gestión e Ingeniería de Operaciones	Modelo metodológico de Mantenimiento Autónomo y Control de Confiabilidad de equipos biomédicos para entidades prestadoras de servicios de salud IPS'S	Interna
Grupo de estudios interdisciplinarios "SURES"	Empresa contemporánea y administración de la vida.	Caracterización del sujeto trabajador de la empresa contemporánea: gestión de sí y administración de la vida	Interna
Redes de Telecomunicaciones	Diseño de Redes de Telecomunicaciones	Mapa de radiación electromagnética en centros educativos y de salud de la localidad de Usaquén	Interna
Responsabilidad Social y Empresarial	Responsabilidad Social	Implementación de un modelo de coaching para incrementar la efectividad en las pymes de Usaquén	Interna
	Ética, Responsabilidad Social y PYME	Lectura bioética de la responsabilidad social en instituciones prestadoras de servicios de salud (ips) en la localidad de Usaquén	Interna
	Responsabilidad Social Empresarial y Pyme	Incidencia del clima organizacional y la satisfacción en la eficiencia y efectividad de PYMES de la localidad de Usaquén, Bogotá, Colombia	Interna

Se resalta la existencia de proyectos en diferentes áreas de conocimiento, especialmente la mayor concentración de proyectos en el área de conocimiento de ciencias naturales y salud, en coherencia con la Orientación Estratégica Institucional.

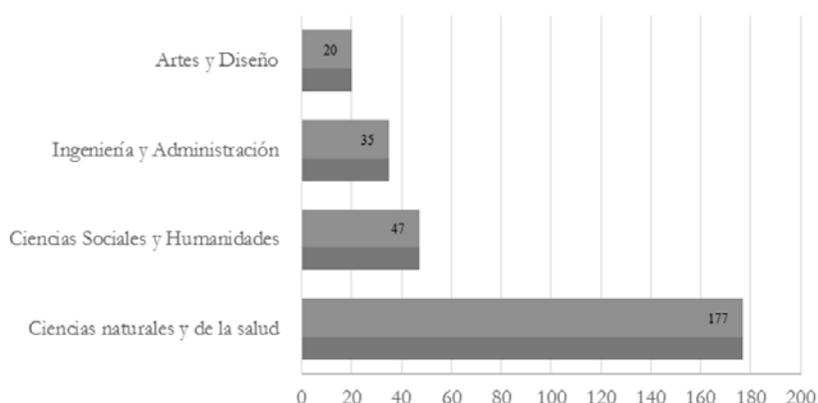
Indicador: ID163 - Información verificable sobre los proyectos de investigación realizados en los últimos tres años, por áreas de conocimiento.

En los últimos cuatro años la actividad investigativa se refleja el trabajo de los investigadores y el apoyo constante de la Universidad, como se verifica en los diversos anexos.

En el anexo Proyectos de investigación realizados en los últimos cuatro años, por áreas del conocimiento se presenta un resumen de acuerdo con el tipo de financiación de dichos proyectos. Es importante anotar que estos proyectos pueden haber sido ejecutados en períodos de tiempo corto, meses, un año o son proyectos que actualmente están en ejecución pues han tenido una duración de dos o tres años.

Entre los años 2011 y el 2014 se han realizado un total de 177 proyectos en el área de ciencias naturales y de la salud, 47 proyectos en el área de ciencias sociales y humanidades, 35 proyectos en el área de la ingeniería y la administración, y 20 en el área de artes y diseño, como se observa en la Figura 10.

Figura 10. Número de proyectos ejecutados o en ejecutados por área de conocimiento 2011 - 2014



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones (Mayo 2014)

El mayor número de proyectos de Investigación por áreas del conocimiento realizados en la Universidad en los últimos cuatro años corresponden al área de las ciencias naturales y de la salud seguida por las ciencias sociales y humanidades, las ingenierías y la administración y el arte y diseño como último.

Soportes y anexos

- Convocatoria Interna por áreas del conocimiento 2009-2013
- Cuadro resumen Área del conocimiento
- Proyectos nacionales e internacionales por áreas del conocimiento

Indicador: ID164 - Información verificable sobre proyectos de investigación en curso, de carácter interdisciplinario.

La investigación interdisciplinaria es una necesidad en el mundo globalizado, donde la comprensión de la realidad plantea problemas de diversa índole y con objetivos que implican el abordaje desde diversas disciplinas.

Los grupos de investigación han logrado sinergias entre ellos para el desarrollo de proyectos, en busca de consolidar la investigación en el foco establecido en la orientación estratégica de salud y calidad de vida. Es así como en la actualidad se encuentran en curso 19 proyectos que tienen más de un grupo de investigación como se observa en el anexo Proyectos interdisciplinarios. En dicha tabla se muestran las sinergias entre grupos como: medicina comunitaria y saneamiento ecológico salud y medio ambiente; Educación superior en salud y Diseño imagen y comunicación; el postgrado de Ginecología y obstetricia que realiza un trabajo con la Unidad de investigación básica oral para destacar solamente algunos.

Varios de estos proyectos buscan tener impacto social en las comunidades como la relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en dos municipios de Cundinamarca o la promoción de la salud ocular y su relación con el ambiente en una población de niños y jóvenes vulnerables, otros buscan aportar por medio de la innovación al desarrollo de recursos didácticos para el conocimiento el cuerpo humano, o validar pruebas predictoras que permitan disminuir la mortalidad materna y perinatal en Colombia.

La información da cuenta que de los 103 proyectos en curso el 9% (19) tienen carácter interdisciplinario, lo que demuestra que el trabajo desde diversos enfoques se realiza en la Universidad.

Soportes y anexos

- Proyectos interdisciplinarios

Indicador: ID165 - Número de profesores - investigadores de TC y MT en TCE dedicados al trabajo investigativo / Número de profesores de TC y MT en TCE de la institución.

El trabajo investigativo en la Universidad se desarrolla de dos formas: una referida a la investigación formativa y otra a la investigación en sentido estricto.

Cada una de las unidades académicas o institutos establece tiempo para el desarrollo de este quehacer a los docentes o a los investigadores según el caso. En el anexo profesores investigadores se verifica el tiempo contratado y el tiempo asignado a cada una de las formas de trabajo investigativo. El tiempo establecido para investigación puede ser para investigación formativa exclusivamente o para la investigación en sentido estricto o para las dos.

En investigación formativa el trabajo se desarrolla alrededor de la búsqueda de alcanzar en los estudiantes formación en esta área. Todos los programas tienen una persona responsable de la coordinación de investigación y un "equipo" de asesores temáticos y metodológicos para la orientación de los trabajos de los alumnos tanto en pre como en postgrado. En general estas asesorías son individuales y en promedio se inicia hacia alrededor de séptimo semestre en el pregrado y en el postgrado lo tienen desde que inicia su formación. La División de postgrados médico-quirúrgicos posee un equipo de docentes profesionales en epidemiología que orientan y soportan la investigación formativa de dichos estudiantes.

La investigación en sentido estricto se realiza alrededor de proyectos de investigación que se presentan a la vicerrectoría de investigaciones para concursar en convocatorias internas o externas. Muchos de estos estudios involucran a estudiantes de pre y postgrado y son los trabajos que originan publicaciones de impacto.

Actualmente la Universidad tiene 1349 profesores, cuyo tiempo de contratación equivale a 903 tiempos completos equivalente. De acuerdo con el tiempo de contratación del año 2013 la Universidad contó con 162 tiempos completos equivalentes para el trabajo investigativo (tanto para investigación formativa como investigación en el sentido estricto). De acuerdo con lo anterior, y respondiendo al indicador planteado, se tendría:

- Número de profesores - investigadores de TC y MT en TCE dedicados al trabajo investigativo / Número de profesores de TC y MT en TCE de la institución = $162 / 903 = 0.179$.

De acuerdo con lo anterior, de cada 100 profesores de la Institución en TCE, 18 se dedican al trabajo investigativo.

Soportes y anexos

- Lista de Académicos - marzo 2014
- Profesores-investigadores

Indicador: ID166 - Número de profesores - investigadores dedicados al trabajo investigativo de TC y MT en TCE, con títulos de maestría y doctorado / Número de profesores de la institución de TC y MT en TCE con títulos de maestría y doctorados.

En el cumplimiento de las funciones misionales docencia, investigación y la proyección social, las Unidades académicas asignan tiempo a sus profesores para cada una de ellas. Al revisar dicha carga en lo relacionado con el trabajo investigativo se logra consolidar la información que aparece en el anexo profesores investigadores según títulos maestrías-doctorados.

En dicha tabla se encuentra un total de 620 profesores con nivel de maestría y/o doctorado lo cual representa 46% del total de docentes 2014. De estos docentes 284 tienen carga académica en investigación formativa y/o investigación en sentido estricto. Para el cálculo de los TCE se revisó el número de horas que cada Unidad Académica otorga a cada académico tanto para la investigación formativa como la investigación en sentido estricto; de acuerdo con ello, la Universidad tiene 162 TCE para el trabajo investigativo.

El número de profesores – investigadores dedicados al trabajo investigativo de TC, MT en TCE con títulos de maestría y doctorado es de 88 y el número de docentes de la Institución con maestría y doctorado es de 620. A partir de estos datos y teniendo en cuenta el indicador:

- Número de profesores - investigadores dedicados al trabajo investigativo de TC y MT en TCE, con títulos de maestría y doctorado / Número de profesores de la institución de TC y MT en TCE con títulos de maestría y doctorados = $88/620 = 0.14$

La información anterior permite evidenciar que el 14% de los profesores de TC y MT en TCE de la Universidad que tienen título de maestría y doctorado dedican tiempo al trabajo investigativo.

Soportes y anexos

- Profesores investigadores según títulos maestrías-doctorados

Indicador: ID167 - Número de proyectos de investigación, en curso, con financiación externa / Número de proyectos de investigación en curso.

Está comprobado que ninguna universidad puede realizar investigación solamente con recursos propios. Sin embargo, si se pretende consolidar la investigación como una función académica importante, se debe incrementar significativamente el nivel de inversión en esta actividad, y por lo tanto el nivel de financiación externa. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la consecución de recursos financieros externos para asegurar el desarrollo de la investigación en la Universidad, la Vicerrectoría de Investigaciones busca facilitar la gestión que hacen los investigadores y los grupos de investigación al presentar proyectos a convocatorias externas, por esto tramita ante las directivas de la Universidad aportes nuevos que permitan la cofinanciación de los proyectos. Igualmente la institución entiende que para conseguir fuentes de financiación se necesitan las alianzas y sinergias con pares externos que complementen su saber y les permita alcanzar resultados de mayor impacto.

Actualmente en la Universidad hay 106 proyectos de investigación en curso de los cuales 30 proyectos tienen financiación externa, 6 tienen financiación internacional de instituciones como la Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega y el Laboratorio Pfizer y Universidad de Texas, entre otros y 24 con financiación nacional de empresas u organizaciones como Biomab, Colgate, Universidad Nacional o fondos públicos provenientes de convocatorias de Colciencias. Al relacionar el número de proyectos con financiación externa con el número de proyectos en curso se encuentra que 28% de los proyectos que actualmente se ejecutan en la Universidad tienen financiación externa.

La Universidad tiene más de la cuarta parte de los proyectos en curso con financiación externa proveniente de fondos públicos y privados que superan los 5000 millones de pesos.

Soportes y anexos

- Proyectos Convocatoria Interna 2012 y 2013
- Proyectos en ejecución con financiación externa 2014

Indicador: ID168 - Número de proyectos de investigación activos inscritos en la institución en un año / Número de profesores investigadores de TC y MT en TCE, en el mismo año.

Para el año 2013 se tenían 112 proyectos de investigación activos, los cuales corresponden a proyectos de las convocatorias internas 2011 y 2012. Los 33 proyectos de la convocatoria 2011 finalizaron en julio de 2013. Ahora bien, los 45 del 2012 fueron ejecutados de febrero de 2013 a junio de 2014. Los proyectos con financiación externa – nacional e internacional- son 34 lo que suma 112.

Teniendo en cuenta que el número de profesores investigadores de TC y MT en TCE es de 166 profesores para el año 2013, el cálculo de este indicador sería:

Número de proyectos de investigación activos inscritos en la institución en un año / Número de profesores investigadores de TC y MT en TCE, en el mismo año = $112/166 = 0,67$

Este dato permite evidenciar que la participación en proyectos de investigación se hace de manera conjunta de tal forma que generalmente participa más de un investigador por proyecto.

Soportes y anexos

- Proyectos Convocatoria Interna 2011 y 2012
- Proyectos en ejecución con financiación externa 2013

Indicador: ID169 - Información verificable sobre la evaluación de la actividad investigativa en los últimos tres años.

Al trabajo investigativo que se desarrolla en las convocatorias internas se les realiza seguimiento y evaluación, para garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los investigadores en el acta de inicio (ver anexo) formato que diseñó la Vicerrectoría de Investigaciones. Este documento permite organizar con el investigador principal y los co-investigadores, las actividades, responsabilidades y productos que se espera alcancen al finalizar la investigación. Entre las obligaciones que adquieren está la entrega de los informes de avance y el informe final en las fechas establecidas y en los formatos respectivos (ver anexos informe de avance e informe final).

Una vez se firme el acta se elabora una base de datos donde se almacena todos los datos de cada proyecto (ver anexo Seguimiento proyectos CI 2009, Seguimiento proyectos CI2010; Seguimiento proyectos CI 2011; Seguimiento proyectos CI 2012), esto permite conocer la situación de cada proyecto.

Los informes de avance que se entregan en las fechas y en el formato establecido (ver anexo formato informes parciales), se analizan y la información se consigna en la tabla de seguimiento. (Ver anexos Seguimiento proyectos CI 2009, Seguimiento proyectos CI2010, Seguimiento proyectos CI 2011, Seguimiento proyectos CI 2012), estos informes permiten retroalimentar a los investigadores, solucionar las dificultades administrativas y académicas y establecer el plan de mejoramiento del proceso.

Para finalizar los proyectos se solicita el informe final en el formato establecido para tal fin. (Ver anexo formato informe final) Este informe se analiza a la luz del proyecto planteado. Uno de los deberes que los investigadores asumen es la presentación de los resultados de la investigación en el congreso de investigación del año en el cual se finaliza la investigación, ésta se considera una forma de verificación del cumplimiento de objetivos del proyecto y de los compromisos adquiridos en el acta de inicio.

Para finalizar el proceso de seguimiento parte de la Vicerrectoría, se realiza el levantamiento de un acta finalización, en la cual se revisa el acta de inicio y se verifica que los compromisos adquiridos se hayan cumplido y los logros que se han alcanzado. Con toda la información anterior se elaboran los informes de cada una de las convocatorias como se verifican en los anexos respectivos (informe CI 2009, informe CI 2010, informe CI 2011).

De igual forma se realiza un seguimiento financiero a cada uno de los proyectos por medio de la Unidad legal y financiera de la Vicerrectoría, la cual tiene enlace directo con la oficina de presupuesto de la Universidad para la ejecución de los recursos asignados a cada proyecto. Los proyectos de cooperación nacional e internacional se les hace seguimiento por medio del manejo financiero, el cual se centra en la unidad legal y financiera de la Vicerrectoría, donde se reciben y radican los informes que la institución financiadora solicita de acuerdo con el cronograma establecido en el control o convenio.

La Vicerrectoría de Investigaciones da cuenta de la investigativa por medio del seguimiento y evaluación que hace a los proyectos de las convocatorias internas y externas.

Soportes y anexos

- Acta de inicio
- Seguimiento proyectos CI 2009
- Seguimiento proyectos CI2010
- Seguimiento proyectos CI 2011
- Seguimiento proyectos CI 2012
- Formato informes parciales
- Formato Informe final
- Informe CI 2009
- Informe CI 2010
- Informe CI 2011

Indicador: ID170 - Información verificable sobre reconocimientos, premios y distinciones externos otorgados por la labor investigativa de la institución.

La visibilidad internacional que se logre de la investigación es el reconocimiento más importante que una institución puede tener. Una de las formas de medir este reconocimiento se da por los indicadores que se han construido para tal fin. En el año 2013, el grupo SCimago, publica el artículo Miradas a los indicadores sobre la producción científica Colombiana. Unilibros. 20 – 2011, el cual fue elaborado con base en 20.554 revistas destacadas distribuidas en 4 cuartiles en las que artículos con participación UEB han tenido impacto.

La Universidad ocupa un lugar destacado en los siguientes indicadores: cuarto puesto, en el promedio de citas por documento con 6,78; quinto puesto en el porcentaje de trabajos con colaboración internacional el cual se refiere a la proporción de trabajos firmados por autores de más de un país o institución; cuarto puesto en porcentaje de producción en revistas Q1 según institución lo cual muestra la cantidad de trabajos que las instituciones publican dentro del conjunto compuesto por el 25% de las revistas más influyentes del mundo, ordenadas por el indicador SCImago Journal Ranking; cuarto puesto, que mide el impacto científico de una institución, permite comparar la investigación de diferentes tamaños y con distintos perfiles de investigación; cuarto puesto, en el porcentaje de excelencia que muestra la proporción de la producción científica de un país o institución la cual está incluida en un conjunto formado por el 10% por los trabajos más citados en sus respectivos campos.

Estos reconocimientos de visibilidad internacional permiten afirmar que la Universidad tiene una investigación de alta calidad.

Indicador: ID171 - Número de grupos de investigación inscritos por Colciencias / Número de grupos de investigación de la institución.

La Universidad asume la responsabilidad de presentar de manera voluntaria los grupos de investigación a los cuales les ha dado el aval. La medición y clasificación que Colciencias realiza a los grupos es una forma de conocer el impacto que la actividad investigativa.

La Universidad en la convocatoria de grupos 640 de 2013 tuvo 43 grupos avalados; se resalta que para dicha convocatoria Colciencias tenía 13060 grupos inscritos (este valor excluye los datos que

fueron descontados por parte de Colciencias por no tener autorización por parte de los titulares para usar la información de su hoja de vida.

De esta forma para el indicador:

- › Número de grupos de investigación inscritos por Colciencias en 2013/ No. Grupos de investigación de la institución = $13060 / 43 = 303$

Es decir por cada grupo de investigación de la institución, hay 303 grupos inscritos por Colciencias.

Soportes y anexos

- Informe proceso y resultados CONV.640-2014

Indicador: ID172 - Porcentaje de aceptación de los proyectos presentados por la institución a Colciencias / promedio de aceptación nacional.

El Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación se operacionaliza por medio de los apoyos que Colciencias da a proyectos de investigación seleccionados, de acuerdo con las convocatorias en las diversas áreas del conocimiento. Esto se traduce en un número de proyectos aprobados: en el 2012, 368 de los 2051 presentados en todo el país.

La Universidad El Bosque, dentro de estos 368, consiguió la aprobación de 3, de los 9 proyectos que presentó, lo que significa un 33,3% de aprobación. En el orden nacional el promedio de aceptación de proyectos de investigación fue de 17,9%. Los datos permiten evidenciar que la Universidad obtiene un nivel de aceptación superior al Nacional

De acuerdo con el indicador:

- › Porcentaje de aceptación de los proyectos presentados por la institución a Colciencias / promedio de aceptación nacional = $33.3 / 17.9 = 1.86$

La razón obtenida a partir de los datos del indicador muestran que tenemos casi el doble de aceptación de proyectos en comparación con el promedio nacional.

Soportes y anexos

- Cuadro resumen proyectos apoyados por Colciencias, período 2010-2012
- Informe de COLCIENCIAS sobre proyectos apoyados entre 2002-2012

Indicador: ID173 - Grupos de investigación de la institución reconocidos por Colciencias / Número total de grupos presentados por las IES a Colciencias.

Los grupos de investigación de la institución reconocidos por Colciencias en la última medición cuyos resultados se emitieron en marzo de 2014, fue de 30 y el número de grupos presentados por las 286 IES del país fue de 3805.

De acuerdo con el indicador:

- › Grupos de investigación de la institución reconocidos por Colciencias / Número total de grupos presentados por las IES a Colciencias = $30 / 3805 = 0.0078$

El indicador arroja un resultado de 0.0078 o lo que es igual 7,8 por cada 1000 grupos. Esto quiere decir que, de los grupos reconocidos por Colciencias en la última medición 0.78% son de la Universidad.

Soportes y anexos

- Informe proceso y resultados CONV.640-2014

Indicador: ID174 - Número de grupos de la institución reconocidos por Colciencias / Número de grupos presentados por la institución a Colciencias.

Los grupos de investigación de la Universidad son organizaciones indispensables para la gestión y el desarrollo de éste quehacer, por ésta razón la Vicerrectoría de Investigaciones propicia y orienta la creación de los grupos los cuales después de cumplir con los procesos establecidos se presentan a Colciencias para su reconocimiento y clasificación.

Para la última medición que hizo Colciencias la cual concluyó el pasado mes de marzo de 2014, la Universidad presentó ante Colciencias 43 grupos de investigación, de los cuales 30 fueron reconocidos en las diferentes categorías de acuerdo con el modelo. Los resultados de dicha clasificación se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Clasificación de Grupos según convocatoria 640 de 2014

Item	Código	Nombre de Grupo	Clasificación
1	COL0022057	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN CARIES "UNICA"	A1
2	COL0022164	Grupo de Virología	A1
3	COL0074821	Unidad de Genética y Resistencia Antimicrobiana - UGRA	A1
4	COL0012499	Unidad de Investigación Básica Oral UIBO	A1
5	COL0020455	BIOÉTICA, CIENCIAS DE LA VIDA	A
6	COL0020858	RUECA-RED UNIVERSITARIA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD CAPITULO COLOMBIA	A
7	COL0043422	INVESTIGACIONES PEDIATRICAS BOSQUE	B
8	COL0039789	Salud mental, neurodesarrollo y calidad de vida	B
9	COL0012542	Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana	B
10	COL0044555	Medicina Comunitaria Universidad El Bosque	B
11	COL0047299	Docencia Universitaria UNBOSQUE	B

Item	Código	Nombre de Grupo	Clasificación
12	COL0031969	Psicología Social, Organizacional y Criminológica	B
13	COL0060441	Diseño, Imagen y Comunicación	C
14	COL0031468	Neurociencias, comportamiento y salud. Instituto Neurociencias Universidad El Bosque	C
15	COL0047341	Salud Sexual y Reproductiva Enfermería UNBOSQUE	C
16	COL0019319	Dermatología Clínica e Infecciosa	C
17	COL0018152	Procesos Cognoscitivos y Educación	C
18	COL0072399	Producción Limpia Choc Izone	C
19	COL0043727	Unidad de Manejo Integral de Malformaciones Craneofaciales (UMIMC)	C
20	COL0114631	Grupo de Investigación Medicina Materno Fetal y Ginecología - El Bosque (MMFG-EB)	C
21	COL0039804	Responsabilidad Social y Empresarial	C
22	COL0118354	Grupo de investigación en Estudios Sociales, SURES	C
23	COL0012613	OSIRIS - Objects and Software for health Informatics: Research, Inquiries and Studies	C
24	COL0098485	GINTECPRO	D
25	COL0104564	Salud Visual y Ocular UNBOSQUE	D
26	COL0136399	SIGNOS	Reconocido no categorizado
27	COL0101651	Nutrición, Genética y Metabolismo	Reconocido no categorizado
28	COL0031771	Psicología de la salud, del deporte y clínica	Reconocido no categorizado
29	COL0109373	ANALIMA. Grupo de investigación en filosofía de la ciencia, acción y comunicación	Reconocido no categorizado
30	COL0010379	Electromagnetismo, Salud y Calidad de Vida	Reconocido no categorizado

Ahora bien, teniendo en cuenta el indicador:

- › Número de grupos de la institución reconocidos por Colciencias / Número de grupos presentados por la institución a Colciencias = $30 / 43 = 0.70$

El anterior resultado permite concluir que el reconocimiento fue alcanzado por el 70% de los grupos presentados por la Universidad, lo cual permite concluir que la Universidad tuvo un alto porcentaje de grupos reconocidos.

Soportes y anexos

- Informe proceso y resultados CONV.640-2014
- Resultados definitivos Convocatoria Grupos 640-2013.pdf

Indicador: ID175 - Relación entre el número de proyectos con financiación internacional y el número total de proyectos de la institución, por año, en los últimos tres años.

La Universidad tiene financiación nacional e internacional para la ejecución de proyectos. Para los años 2012 a 2014 el número de proyectos con financiación internacional es de 6. Los proyectos de la institución en cada uno de estos años son diferentes, como se observa en la tabla 8.

Tabla 8. Relación entre el número de proyectos internacionales y proyectos en ejecución en los últimos tres años.

Año	Proyectos Internacionales	Proyectos en ejecución	Relación PI/PeE
2014	6	106	0.057
2013	6	112	0,054
2012	6	121	0,050

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones

Las relaciones del comportamiento de este indicador oscilan entre 0.057 y 0.050 en los últimos tres años.

Soportes y anexos

- Proyectos con financiación internacional 2012-2014
- Proyectos en ejecución con financiación nacional 2012-2014
- Proyectos Convocatoria Interna 2010, 2011, 2012, 2013

Indicador: ID176 - Valor de la financiación de proyectos de investigación por organismos nacionales e internacionales / Valor total de la financiación de los proyectos de investigación.

La financiación de los proyectos de investigación de la Universidad responde al interés que los investigadores tienen de presentar proyectos a convocatorias internas o externas. La financiación dentro de la Universidad está centrada en la convocatoria interna a la cual se someten los investigadores de acuerdo con los términos de referencia. De igual forma los investigadores buscan en organismos nacionales como Colciencias y en laboratorios farmacéuticos la financiación especialmente en el área de salud y ciencias básicas.

De los 106 se ejecutan actualmente 6 tienen financiación o se hacen en colaboración con organismos internacionales con un aporte de 1.642.154.012 millones de pesos, la financiación de los 24 proyectos nacionales alcanza la suma de 3.216.429.663 millones de pesos de los cuales 2.446.757.716 corresponden a dinero público, Colciencias y 769.671.947 millones de pesos a dinero de empresas u otras organizaciones.

En conclusión la financiación de organismos nacionales e internacionales llega a \$4.858.583.675, lo que representa 59,78% del costo total de los proyectos que llega a \$8.127.348.912.

Dentro de los proyectos con financiación internacional se destaca el estudio de la Plataforma en salud, Reducing dengue and diarrheal diseases in primary schools in Colombia, que es financiado por varias instituciones internacionales, -Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega, Escuela Tropical de Medicina de Liverpool, Research Council de Noruega el cual ha permitido responder a las necesidades de una comunidad donde la institución tiene su proyección social.

Soportes y anexos

- Proyectos en ejecución con financiación externa nacional e internacional

Indicador: ID177 - Número de artículos publicados en revistas indexadas en un año / Número de artículos publicados en el mismo año. Información para los tres últimos años.

La publicación de artículos científicos producto de la actividad investigativa y académica de la Universidad representa una tarea fundamental para cualquier académico. De igual forma, la clasificación de estos productos en una revista destacada y visible en los diversos índices nacionales e internacionales permite obtener mayor o menor visibilidad de los contenidos que se pretende presentar.

De acuerdo con la información consignada en la base de datos CvLac de cada uno de los investigadores de la Universidad, se consolida el resultado que aparece en los anexos: Artículos indexados y artículos publicados 2010, 2011, 2012 y 2013.

Los artículos que se publican son alrededor de 100 en cada uno de los últimos cuatro años, lo cual se evidencia en la tabla 9.

Tabla 9. Número de artículos publicados 2010 - 2013

Año	No. Artículos publicados en revistas indexadas	No. Total de artículos	Razón
2010	136	178	0.76
2011	122	173	0.70
2012	68	96	0.70
2013	138	144	0,95

A partir de la información que se presenta en la tabla se resalta que para los años 2010, 2011 y 2012 más del 70% de los artículos científicos de la Universidad fue publicado en revistas indexadas

y para el año 2013 pasa a 95%, lo cual muestra un aumento en el número de publicaciones en revistas indexadas.

Soportes y anexos

- Artículos indexados y artículos publicados 2010
- Artículos indexados y artículos totales 2011
- Artículos indexados sobre artículos publicados 2012
- Artículos indexados sobre artículos totales 2013

Indicador: ID178 - Número de profesores - investigadores de TC y MT que participan en redes internacionales / número de profesores investigadores de TC y MT.

La importancia de pertenecer a redes nacionales e internacionales se ha incrementado en el presente siglo pues la producción de conocimiento en el ámbito académico así como la imperante necesidad de construir nuevas formas de gestión del y para el conocimiento, hace que las universidades consideren la creación o vinculación de redes como estrategia que permita el intercambio o la construcción de información y se tenga comunicación horizontal con pares que faciliten y enriquezcan el trabajo investigativo.

En la Universidad las redes en las cuales los profesores investigadores participan lo cual se evidencia en la mayoría de los programas que la Universidad tiene.

En el anexo listado de redes académicas nacionales e internacionales, se encuentra que el número de redes con las cuales se tiene relaciones es de 72, de las cuales 41 son nacionales y 31 son internacionales.

El número de profesores investigadores que pertenecen a redes internacionales es de 39 y el número de profesores investigadores son 456 como aparece en el anexo profesores investigadores de MT y más

La razón $39 / 456 =$ da como resultado, 0.086, es decir por cada profesor de MT y TC hay 0,086 investigadores que participan en redes internacionales.

El trabajo en redes de conocimiento internacionales es cada día mayor y se busca que los trabajos internacionales se aumenten con base en las experiencias previas que ya se consolidaron en la Universidad.

Soportes y anexos

- Listado de redes académicas nacionales e internacionales
- Profesores investigadores de medio tiempo y más

Indicador: ID179 - Información verificable sobre la participación de los profesores en eventos nacionales e internacionales con ponencias, resultado de la actividad investigativa.

Los resultados de investigación de los profesores se hacen evidentes en eventos como congresos, seminarios y simposios entre otros. La Universidad favorece la presentación y socialización de

resultados de investigación en eventos para lo cual ha establecido una política que permite a los docentes solicitar apoyo económico cuando se demuestra que ha sido aceptada la ponencia, de la misma forma en las cuatro primeras convocatorias se permitía incluir en el presupuesto solicitado un rubro específico para la socialización de resultados, lo cual facilitó la participación en eventos nacionales e internacionales.

En los últimos años (2011-2014) los profesores investigadores han presentado ponencias en congresos simposios y reuniones académicas nacionales e internacionales. En el anexo participación congresos, aparece el resumen de dichos eventos.

En la tabla 10 se relaciona el número de personas que asistieron a eventos nacionales e internacionales para presentar resultados de investigación, entre los años 2011 y 2014.

Tabla 10. Número de personas que asistieron a eventos nacionales e internacionales para la presentación de resultados de investigación

Año	Nacional	Internacional	Total por año
2011	50	29	79
2012	72	52	124
2013	72	69	141
2014	14	14	28
Total	208	164	372

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones y Talento Humano

Los datos presentados en la tabla evidencian la participación significativa a nivel nacional e internacional que han tenido los profesores investigadores, la cual se ha visto incrementada con el paso de los años.

Soportes y anexos

- Participación congresos
- Listado docentes Universidad El Bosque visitantes otras universidades

Indicador: ID180 - Información verificable sobre otro tipo de publicaciones realizadas por los profesores - investigadores producto de su actividad investigativa, en los últimos cinco años.

Desde la fundación de la Universidad, las actividades de docencia, investigación y proyección social han encontrado otros medios de divulgación, entre los que se encuentran: libros, capítulos de libro, manuales, documentos, entre otros. En el periodo comprendido entre 2010 y 2014 se registran 73 libros de autoría o coautoría de académicos investigadores de la Universidad.

Del mismo modo, 29 autores participaron en igual número de capítulos de obras académicas. Se puede también verificar la publicación de 9 ensayos y un cuento en el mismo periodo. En 2012, por aprobación institucional, se creó la Editorial Universidad El Bosque, que, luego de demostrar capacidad para la publicación de libros de investigación, fue reconocida entre las editoriales universitarias registradas por Colciencias, Resolución 0001566 del 25 de octubre de 2013. A partir de ese año, la Editorial inicia un nuevo periodo de publicación de obras que deben llevar la característica “Sello editorial Universidad El Bosque”, que indica que han sido evaluados por pares académicos externos y por el Comité Institucional de Publicaciones antes de ser publicados. Se puede verificar la existencia de 3 libros de investigación publicados por la Editorial con dicha característica.

La información permite concluir que la Universidad tiene publicaciones diferentes a los artículos científicos representadas en libros, ensayos, cuento, traducciones.

Soportes y anexos

- Otras publicaciones investigadores Bioética
- Otras publicaciones investigadores
- Publicaciones resultado Investigación Bioética

Indicador: ID181 - Número de patentes, registros y desarrollos tecnológicos de la institución en los últimos diez años (si fuera pertinente).

La Universidad tiene dentro de sus funciones la transferencia de conocimiento. Es así como se ha creado el Centro de Transferencia de resultados de investigación e innovación (CETRI), que de acuerdo con el acto de creación de la estructura de la Vicerrectoría, es la encargada de ofrecer a la sociedad los resultados de investigación transferibles de la Universidad. Igualmente se encarga de identificar las necesidades del entorno y brindar soluciones. Utiliza el sistema de catalogación (SiTiiO), y cuenta con un sistema de promoción de la oferta de la Universidad (Ver acuerdo de estructura de vicerrectoría e investigaciones).

Con base en lo anterior, la Vicerrectoría trabaja en la búsqueda de las capacidades y los productos transferibles de los profesores y los estudiantes, trabajos que permiten desarrollos tecnológicos o creaciones. Estos trabajos ya se han registrado y aparecen en el documento anexo (ver anexo registro de software sistemas). Los 19 registros de software que se enviaron corresponden al programa de ingeniería de sistemas.

Actualmente la Universidad desarrolla proyectos que buscan generar productos patentables.

Soportes y anexos

- Registro de software Sistemas
- Acuerdo estructura Vicerrectoría de investigaciones- Consejo Directivo

Indicador: ID182 - Información verificable sobre el tipo de organización y procedimientos para apoyar el trabajo investigativo.

La Universidad El Bosque en su corta historia ha realizado procesos de autoevaluación que le han permitido realizar ajustes a las estructuras organizacionales. Es así como el centro de investigaciones de la Escuela Colombiana de Medicina creado en 1986 pasa en el año 2000 a ser la División de Investigaciones la cual se transforma por medio de la Resolución No. 460 del día 02 de septiembre de 2013 expedida por El Claustro en Vicerrectoría de Investigaciones.

La nueva Vicerrectoría de Investigaciones tiene una estructura organizacional (ver anexo Acuerdo estructura Vicerrectoría de Investigaciones- Consejo Directivo) en la cual se evidencian cinco unidades que le permiten cumplir con la función primordial de fomentar y apoyar la investigación de la Universidad. Las Unidades de formación, promoción, producción, difusión y de transferencia funcionan por medio de comités para la toma de decisiones. Este trabajo se realiza en articulación con las Unidades Académicas que tienen programas de pregrado y postgrado donde existen estructuras organizacionales para el fomento y desarrollo de la investigación.

Los procesos de autoevaluación en la Universidad han permitido, entre otros, la creación de la Vicerrectoría de Investigaciones, el establecimiento de los procedimientos para la creación y registro de grupos, el fomento a las convocatorias, la regulación de los procesos editoriales basados en la validación de contenidos, y el seguimiento y control a proyectos de investigación.

Soportes y anexos

- Acuerdo estructura Vicerrectoría de investigaciones- Consejo Directivo

Indicador: ID183 - Información verificable sobre los sistemas para registrar los grupos, líneas y proyectos de investigación.

Inicialmente la Vicerrectoría tiene los formatos para la creación de grupos y líneas de investigación de esto da cuenta el indicador 160. Este procedimiento no se hace por medio de ningún sistema tecnológico; es un proceso manual.

Desde el año 2011, la Universidad trabaja en un proyecto de gestión y transferencia del conocimiento, en cuyo desarrollo se vio la necesidad de tener una plataforma tecnológica que permitiera tener en un repositorio de información las capacidades y los saberes de la Universidad. Esta plataforma se denomina SiTiio, Sistema de Información Para La Transferencia De Investigación E Innovación Organizado, (ver <http://sitiio.unbosque.edu.co>) sobre el cual se continúa trabajando y se busca que la recepción de proyectos de investigación para las convocatorias internas que se ha realizado de diversas formas, se realice por este medio.

Los investigadores alimentan SiTiio con la información de los proyectos de investigación para participar en la convocatorias internas, igualmente deben subir todos los documentos solicitados en los términos de referencia. Igualmente se registran los proyectos y productos de investigación formativa y los proyectos de patrocinio externo

La Universidad aún no cuenta con un sistema el registro de los grupos, líneas y proyectos. Sin embargo, el Centro de Diseño está desarrollando un sistema para registrar los grupos nuevos de investigación a través de la página web. El registro completo de los proyectos se realiza por medio de la plataforma SiTiio.

Soportes y anexos

- Flujo Proceso Conformación Grupos v2.0
- Manual SiTiio

Indicador: ID184 - Información verificable sobre los procedimientos y mecanismos para el seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación en la institución.

Desde el inicio de las convocatorias internas la División de investigaciones hoy Vicerrectoría, estableció una serie de instrumentos que permiten conocer el desarrollo de cada proyecto. Es así como,

después de la aprobación de los proyectos se diligencia el acta de inicio, (ver anexo) formato que permite establecer los compromisos de los investigadores en lo relacionado con: las fechas de informes, el talento humano que va a formar –estudiantes de semillero, pregrado, postgrado, maestría y doctorado- la divulgación y socialización de los resultados y productos de su investigación. Por medio de éste instrumento los investigadores logran evidenciar varios aspectos que no hacen parte del mismo proceso investigativo y que les ayudará a organizarse para poder cumplir los compromisos.

Igualmente, existe el formato de informe parcial, que cumple la función de seguimiento de la investigación, el cual se debe entregar en las fechas establecidas. La información de éste documento permite a la Vicerrectoría conocer el estado del proyecto en cuanto al cumplimiento de objetivos y las dificultades tanto académicas como administrativas que se hayan presentado.

Existe también el formato de informe final, que es un resumen ejecutivo del proyecto y se puede verificar el cumplimiento de los compromisos del acta de inicio.

Para finalizar y cerrar éste proceso se exigen los soportes de divulgación de los resultados por medio del envío de los artículos publicados en revistas indexadas para corroborar y poder dar los reconocimientos que los términos de referencia de cada convocatoria establecían, igualmente se diligencia el formato de acta de cierre, el cual permite saber si se cumplió con lo pactado en el acta de inicio.

Por último, se exige a todos los investigadores que han alcanzado la financiación en las convocatorias internas la presentación de resultados en el congreso institucional de investigaciones.

De igual forma, los grupos de investigación cuyos investigadores no cumplan con los compromisos establecidos en el acta de inicio, no podrán presentar proyectos en la siguiente convocatoria, así se establece en los términos de referencia.

En referencia con las convocatorias externas no existen los procedimientos establecidos para hacer al igual que con las Convocatorias Internas un seguimiento concreto.

En cada uno de los congresos de investigaciones se realiza una evaluación que permite premiar los mejores estudios.

La Vicerrectoría de Investigaciones ha establecido las herramientas necesarias para realizar el seguimiento la evaluación de los proyectos de las convocatorias internas.

Soportes y anexos

- Formato Acta de Inicio
- Acta de cierre
- Formato de Informe final
- Formato de informe parcial

Indicador: ID185 - Información verificable sobre los resultados de los ejercicios de auditoría realizados por las entidades financiadores externas.

La Universidad ha desarrollado proyectos de investigación financiados por entidades externas como Colciencias, Banco de la República, entre otras. Colciencias es la entidad con la cual se ha tenido el mayor número de proyectos. Entre 2008 y 2013 se desarrollaron 16 proyectos de investigación que se relacionan en el anexo -Relación de auditorías-. A siete de estos proyectos se les ha realizado

auditoría financiera y técnica, todas se realizaron entre junio y agosto de 2013, de ninguna de las visitas se entregó documento que verifique dicha revisión.

La Universidad como se verifica en el archivo anexo -certificado de exenciones aprobadas 2010-2013, ha recibido aprobación de exenciones del IVA por parte de Colciencias sobre los 12 proyectos que se relacionan en dicho anexo. Colciencias realiza la exención de impuestos siempre y cuando se encuentre satisfecha con el trabajo de los investigadores en cada proyecto. En dicha certificación Colciencias manifiesta que es necesario realizar visitas, pero a la fecha no se ha informado sobre dicha programación.

Por su parte el Banco de la República no realiza un ejercicio de auditoría a manera de visita, solamente lo hace por medio de un seguimiento técnico a los proyectos el cual es solicitado en las fechas establecidas para cada proyecto, si el informe cumple a cabalidad con los requerimientos, se realiza el desembolso del dinero. Cuando el proyecto finaliza se entrega un último informe y se emite por parte de la Fundación paz y salvo lo cual indica que se ha cumplido a cabalidad con el contrato. (Ver anexos Acta de liquidación Contrato 200312 Fundación Banco de la República, Acta de liquidación Contrato 200732 Fundación Banco de la República, Acta de liquidación No.200703 FUND. PARA LA PROM DE LA INVES, Acta de liquidación No.200918 - FUND. PARA LA PROM DE LA INVES, Acta de liquidación No.201009 Fund. Promoción de Investigación)

A través de estas disposiciones se demuestra que la Universidad cuenta con las directrices acerca de la vinculación evidenciando claramente el marco de la vinculación y contratación Institucional.

Con base en información que se posee, la Universidad da cuenta del cumplimiento de los compromisos adquiridos con otras instituciones en lo relacionado con el trabajo investigativo.

Soportes y anexos

- Relación de auditorías
- Certificado de exenciones aprobadas 2010-2013
- Acta de liquidación 294-2006 Colciencias
- Acta de liquidación Contrato 200312 Fundación Banco de la República
- Acta de liquidación Contrato 200732 Fundación Banco de la República
- Acta de liquidación No.200703 FUND. PARA LA PROM DE LA INVES
- Acta de liquidación No.200918 - FUND. PARA LA PROM DE LA INVES
- Acta de liquidación No.201009 Fund. Promoción de Investigación
- Seguimiento financiero contrato 359-Colciencias

Indicador: ID186 - Apreciación de los profesores sobre la gestión y apoyo al desarrollo de las actividades investigativas.

Para el desarrollo de actividades investigativas se hace necesario contar con la gestión y el apoyo institucional, para de esta manera garantizar el adecuado desarrollo de estos procesos. Por lo tanto se indagó con los profesores sobre estos aspectos relacionados con su producción científica, actividades de investigación y apoyo a la actividad investigativa.

Se evidencia que el 73% de los profesores manifiestan estar de acuerdo con que la producción científica de los docentes es tomada en cuenta en las publicaciones periódicas de la Universidad. Así mismo, el 78,2% se encuentra de acuerdo con que la Universidad le da la oportunidad de realizar actividades

de investigación en su campo profesional. Finalmente se resalta que el 83.3% de los profesores encuestados consideran que la Universidad gestiona y apoya el desarrollo de la actividad investigativa.

Estos resultados reflejan el esfuerzo significativo y continuo que realiza la Universidad por consolidar los aspectos relacionados con la gestión y el apoyo a la investigación.

Indicador: ID187 - Información verificable sobre la calidad de los recursos académicos vinculados al trabajo investigativo (bibliográficos, publicaciones, laboratorios, etc.).

La Universidad cuenta con los recursos académicos vinculados al trabajo investigativo, que brindan el soporte para la formación en investigación, es así como tiene la biblioteca, la editorial y las publicaciones, el espacio físico (laboratorios, museos, talleres, sitios de práctica, auditorios y aulas) y las tecnologías de información y comunicación –TIC- .

Reconocida como una unidad de apoyo a la gestión del conocimiento para todos los miembros de la comunidad universitaria, la biblioteca, desde su estructura funcional asegura una comunicación directa y permanente con el área académica, su equipo humano facilita un trabajo acertado para responder de forma ágil y oportuna. El espacio físico al igual que los recursos bibliográficos y digitales facilita y colaboran con el trabajo de los investigadores.

La “Editorial Universidad El Bosque” está incluida en la lista de Editoriales Nacionales Registradas por Colciencias, a través de la Resolución 0001566 del 25 de octubre de 2013. En su corto funcionamiento la editorial cuenta con 11 publicaciones.

La dotación, el espacio y la capacidad de los laboratorios, museos, aulas de clase, aulas informáticas y talleres (de música, artes plásticas y otros) ha sido un área estratégica de desarrollo en la Universidad. En los 28 laboratorios existentes se desarrollan actividades curriculares prácticas y de investigación en ciencias básicas en los programas de pregrado de las facultades de Medicina, Odontología, Enfermería, Biología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Instrumentación Quirúrgica, Optometría, Psicología, Curso Básico y Colegio, en los posgrados de las Facultades de Medicina y Odontología y en la Vicerrectoría de Investigaciones (Institutos de investigación).

A través de la Dirección de Tecnología de la Universidad se mantienen actualizadas y en uso las herramientas en tecnologías de la información y la comunicación, apoyando y potenciando el proceso de enseñanza-aprendizaje en la comunidad universitaria y, por ende, los referidos a formación en investigación e investigación propiamente dicha. La incorporación de las TIC al proceso académico e investigativo se evidencia en el Campus virtual UEB, las aulas informáticas y el servicio de audiovisuales y con servicios de soporte a dicho proceso como son el Sistema de gestión académica en línea (SALA) y el catálogo de conocimiento SiTiO -Sistema de información para la transferencia de información en innovación organizada-.

La anterior información da cuenta de la excelente calidad de los recursos académicos con los que cuenta la Universidad para apoyar las actividades de investigación.

Soportes y anexos

- Biblioteca presentación general
- Laboratorios
- Documento compilación recursos académicos

Indicador: ID188 - Apreciación de los profesores sobre los recursos académicos disponibles para la investigación.

Los recursos académicos son necesarios para llevar a cabo procesos adecuados en investigación, debido a que incentivan la ejecución de proyectos y la divulgación de resultados de investigación. Por esta razón, se tiene en cuenta la apreciación que tienen los profesores de estos recursos.

Al respecto se resalta que el 73.9% de los profesores encuestados están de acuerdo con que la Universidad cuenta con recursos académicos disponibles para el desarrollo de la investigación, lo cual evidencia el apoyo que tienen de recursos académicos para realizar actividades de investigación.

Proceso de autoevaluación con fines de Acreditación Institucional

Informe de cumplimiento de características e indicadores
del modelo CNA para la Acreditación Institucional

Factor 
Investigación

Edición impresa en el mes de julio de 2014
en Bogotá D.C., Colombia



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE

Av. Cra 9 N° 131A - 02, Edificio Fundadores. Línea gratuita 01 8000 11 30 33
PBX (571) 6489000 Bogotá, Colombia
www.uelbosque.edu.co