

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
RECTORÍA
DIRECCIÓN DE POSGRADOS, INVESTIGACIÓN Y BIBLIOTECAS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN
FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO

Este documento tiene el propósito de orientar al lector respecto a los objetivos y mecanismos en el marco de los cuales se realizan las actividades de formación para la investigación en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano (IUPG).

ANTECEDENTES Y CONTEXTO DE LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN LA IUPG¹

En sus inicios, la gestión de la investigación en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano (IUPG) estaba en cabeza de los programas académicos y las facultades. Con el fin de centralizar y estandarizar procesos para tener productos y resultados ante la comunidad académica, en el año 2005 se creó el Departamento de Investigación que asumió como compromiso principal diseñar, plantear e implementar propuestas dirigidas a la formación investigativa de los estudiantes, que luego evolucionaron hacia la conformación de semilleros y grupos de investigación.

Hacia el año 2007, la institución inicia un primer proceso de sistematización y registro de estas experiencias de formación en investigación. Este trabajo mostró la necesidad de un cambio importante en la propuesta de investigación, cambio que se pondría en evidencia con la articulación de la investigación formativa y la investigación aplicada. Cabe destacar que para ese momento todas las asignaturas, materias o módulos realizaban ejercicios de Investigación Formativa.

En 2012 con la configuración del Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación – I+D+i – se realizó una revisión al modelo de Investigación Formativa pensándolo desde la Formación para la Investigación creando instrumentos nuevos – distintos a los proyectos de aula y autoestudio de todas las asignaturas, materias o módulos – e integrando iniciativas como: grupos de estudio, semilleros de investigación y trabajos de grado.

Así mismo, este ejercicio llevó a un replanteamiento de la Investigación Formativa en conjunto con todos los Departamentos Académicos, de tal manera que se seleccionaron un conjunto de asignaturas, materias o módulos que continuaron con este ejercicio, con el fin de concentrar esfuerzos en proyectos de mayor calidad, así como la estructuración del funcionamiento de este sistema para los programas virtuales.

En este sentido, y a manera de contextualización la Política de Investigación promulgada en 2013 indica que “la IUPG se define a sí misma como una institución de docencia con actividades de investigación orientadas a la formación en investigación y a la investigación aplicada”². Así mismo la investigación en los programas “será un método de manejo

¹ Adaptado de la Política de Investigación de la IUPG. Disponible en:
<http://www.poli.edu.co/iaplicada/docs/Política%20de%20Investigación.pdf>

² Ibídem, artículo 1.

pragmático del saber académico, que refuerza la operatividad pedagógica de los planes de estudio, integra la relevancia y pertinencia de cada programa académico, fortalece las labores docentes y estudiantiles, y es factor determinante para el análisis crítico y la construcción de tejido social en toda la comunidad académica”³.

NORMATIVIDAD, REGLAMENTACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

El documento que expresa la gobernabilidad del Sistema de Investigación de la IUPG es la Política de Investigación, bajo ella existe el Reglamento del Comité de Ética y protocolos que indican tanto a la Comunidad Académica – estudiantes y profesores – los mecanismos e instrumentos para ser partícipe de los procesos relacionados al ejercicio investigativo. Así mismo, las resoluciones indican disposiciones rectorales específicas al respecto del manejo de los tiempos en investigación de los profesores de la institución.

De igual forma, las convocatorias que son el mecanismo para anunciar a la comunidad académica las oportunidades para participar en los procesos al interior de la institución. Todos estos procesos se encuentran documentados y son evidenciables en el Sistema de Información de Investigación de la institución que tiene una filosofía de acceso abierto a la Comunidad Académica y al público externo⁴.

LA FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Este apartado se encuentra orientado a cumplir el Objetivo General de la investigación en la institución: “Generar procesos de investigación innovadores, de impacto social y empresarial gracias al trabajo en conjunto de estudiantes y docentes, y con otras instituciones de nivel nacional e internacional”⁵ y en especial a dar cuenta del Objetivo específico “Promover la participación de estudiantes, docentes y, en general, de miembros de la Comunidad Grancolombiana, en las actividades de los procesos de investigación, desarrollo e innovación”⁶

En tal sentido, en la IUPG se comprende la formación en investigación como “el proceso que fortalece la autonomía intelectual a través del ejercicio académico, al permitir que el estudiante proponga preguntas asertivas y genere respuestas argumentadas, pasando así del cumplimiento básico de la tarea a un ejercicio evaluativo más complejo, propio del análisis crítico. Está referida a la práctica investigativa, que se centra en familiarizarse con la lógica de la investigación e iniciar a los estudiantes en la práctica de la misma; desde el hacer investigación como producción sistémica de conocimiento. Se entiende que la formación en investigación puede dirigirse a la competencia en el desarrollo de investigaciones de carácter cualitativo, cuantitativo o mixto.”⁷

En este orden de ideas según el nivel que cursa el estudiante se tiene que⁸:

- **El técnico Profesional:** deberá ser capaz de desarrollar en forma autónoma investigación exploratoria y descriptiva, al menos para situaciones o problemas específicos de su disciplina, en el marco de proyectos de Investigación Formativa.

³ Ibídem, artículo 3.

⁴ Ver: www.poligran.edu.co/investigacion

⁵ Política de Investigación, Capítulo II

⁶ Ibídem

⁷ Ibídem, artículo 6

⁸ Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación, 2010.

- **El tecnólogo:** además de los anteriores niveles deberá ser capaz de desarrollar en forma autónoma investigación descriptiva y las bases para realizar investigación correlacional, al menos para situaciones específicas de su disciplina, en el marco de escenarios como: Proyectos de Investigación Formativa (para el caso de todos los estudiantes de este nivel) y los Semilleros de Investigación (para quienes opten por pertenecer a alguno de los disponibles según las ofertas institucionales).
- **El profesional universitario:** deberá ser capaz de desarrollar en forma autónoma investigación correlacional en las áreas de su disciplina o profesión. En el marco de escenarios como: Proyectos de Investigación Formativa (para el caso de todos los estudiantes de este nivel) y tanto en los Semilleros de Investigación como siendo Auxiliar o Asistente de Investigación (para quienes opten por estas opciones según las ofertas institucionales).
- **Posgrados (Especialización y Maestrías):** deberá ser capaz de darle apropiación al conocimiento y mantener vigente el conocimiento ocupacional, disciplinar y profesional (Decreto 1295). En la institución se busca que en las maestrías los estudiantes realicen un aporte al conocimiento – bien sea a la teoría o a los métodos ó a la práctica – por medio de sus trabajos de grado.

MECANISMOS E INSTRUMENTOS

A continuación se presentan los mecanismos – instrumentos – que permiten la ejecución de la Política de Investigación de la IUPG específicamente para el caso de los estudiantes en el marco de los distintos niveles de formación. En este orden de ideas se presentarán los mecanismos de participación de los estudiantes: Semilleros de Investigación, Asistentes de Investigación, la Cátedra Jaime Michelsen Uribe e Investigación Formativa.

Semilleros de Investigación

Se traducen en una estrategia de iniciación científica que captan las iniciativas de estudio e indagación de los estudiantes y ponen en escena las capacidades investigativas desarrolladas a través de las distintas estrategias formativas. Están conformados en tres categorías: semilleros de iniciativa estudiantil, semilleros con participación estudiantil asistida, y semilleros de participación en proyecto de investigación. Todas estas actividades tienen reconocimiento de créditos para los estudiantes en el componente optativo, cabe aclarar que este ejercicio que no se aísla de los Grupos de Investigación en virtud de que las líneas de los mismos son las que orientan las temáticas de las actividades y los proyectos que se llevan a cabo.

Los estudiantes que participan en semilleros de investigación tienen reconocimiento de créditos por esta actividad y adicionalmente tienen prioridad para ser auxiliares y asistentes de investigación en los proyectos de investigación. Adicionalmente, en el marco de las actividades de los semilleros se busca que los estudiantes que así lo elijan adelanten sus trabajos de grado.

Asistentes de Investigación

Son estudiantes de posgrado, o de pregrado, en último año, que apoyan labores específicas de los proyectos de investigación. La institución podrá financiarlos siempre y cuando el proyecto prevea la participación de los mismos en la convocatoria de jóvenes

investigadores de Colciencias, o se solicite y se encuentre debidamente presupuestado por parte del equipo proponente del proyecto en la convocatoria interna.

Trabajos de Grado

El trabajo de grado en la IUPG se considera como una alternativa para optar por el título disciplinar de pregrado y especialización, y como un proceso obligatorio para optar por el título de maestría. A través del trabajo de grado el estudiante evidencia las competencias que ha adquirido durante su formación académica, tanto investigativas como disciplinares y profesionales.

Cátedra Jaime Michelsen Uribe

La idea de crear la "Cátedra Jaime Michelsen Uribe" nació bajo la aprobación del Consejo Académico en 2010 consideraciones como construir espacios interdisciplinarios para que la comunidad académica desarrolle diferentes perspectivas para analizar los problemas de interés de las áreas de conocimiento de la Institución, fruto del ejercicio de reflexión y aporte de las líneas de investigación de los grupos avalados por la institución. Sus objetivos son:

1. Construir un espacio interdisciplinario de discusión de problemáticas de interés general.
2. Generar un punto de encuentro entre la academia y el entorno.

Los estudiantes asisten a las sesiones de su interés y la participación de aquellos que ingresaron a partir del primer semestre de 2008 será tenida en cuenta para reconocimiento de créditos electivos por investigación. Su logística prevé una periodicidad anual, se realiza el primer semestre de cada año con de 12 a 16 conferencias emitidas presencial y virtualmente, cuenta con una Facultad organizadora por versión de la cátedra, y todas las demás participan en la agenda académica cada cátedra para garantizar enfoque interdisciplinario.

Investigación Formativa

Para el ámbito de la Investigación Formativa que deberá ser entendida como los ejercicios que fomentan la autonomía intelectual y el aprender a investigar en el aula, se cuenta en primera instancia con unos tipos de proyecto que pueden ser desarrollados en cualquier nivel de formación y en segunda con modalidades de proyecto, que se llevan a cabo según las directrices de cada Departamento Académico en cabeza de las facultades y con la dinamización que realice de estos procesos la Coordinación de Investigación.

A continuación se describen los tipos y modalidades de proyecto:

Tipo de Proyecto	Contexto
De aula	Son proyectos realizados por los estudiantes para desarrollar contenidos de la asignatura a partir de temas propuestos y coordinados por el docente. Relacionados con las asignaturas o módulos que cada Facultad determine como nivel intermedio en el plan de estudios y se pueda orientar a la generación de marcos de referencia, con base en la indagación de fuentes primarias y secundarias. Tienen el propósito de promover el pensamiento

	crítico a través de preguntas. Se espera como producto final (artículos o ensayos cortos de carácter analítico, o producto de investigación que se pueda sustentar, como por ejemplo presentación, video, tabla Excel o lo que el docente estime pertinente en el ejercicio de formación). (Fuente: Adaptación del documento Institucional "Sistema de Investigación 2010").
De autoestudio	Son proyectos para desarrollar temas complementarios a la asignatura o a la disciplina elegidas por los estudiantes o por el docente. Relacionados con asignaturas o módulos del bloque específico de programa , a través de los cuales el estudiante indaga, a través de la utilización de fuentes secundarias, temas complementarios a las asignaturas o módulos que cada programa identifique como básicos o de fundamentación en el plan de estudios. En este proceso el estudiante debe lograr seleccionar fuentes, manejar y articular citas bibliográficas, contrastar teorías, políticas, principios, leyes, sistemas, procesos y procedimientos, generar sistemas de información de variables simples. Se espera como producto ensayos cortos de carácter descriptivo; o producto de investigación que se pueda sustentar, y ya con un número de fuentes mayor a 20 y un sistema de análisis o producción de mayor nivel que el anterior). (Fuente: Adaptación del documento Institucional "Sistema de Investigación 2010").
Aplicado	Son proyectos en los que se utilizan los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la empresa o de la sociedad, son diseñados por profesores con funciones de investigación. Se traducen en propuestas disciplinares o interdisciplinares de programa o facultad que tienen el propósito de adelantar diagnósticos, estudios de caso, aplicativos, muestra o modelos de utilidad en donde el estudiante logra plantear una propuesta de solución a una problemática puntual, y que tenga un producto resultado del proceso. Los productos a entregar serán progresivamente más elaborados de acuerdo al criterio de los disciplinar y del profesor tutor, conservando siempre la orientación y la rigurosidad que tienen los productos derivados y cuantificados por COLCIENCIAS y en niveles concordantes con el proceso de formación, manteniendo buscando la calidad como proceso de mejoramiento continuo. (Fuente: Adaptación del documento Institucional "Sistema de Investigación 2010").

Fuente: Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

Modalidad de proyectos	Descripción	Requisitos
Único de asignatura	Es un único proyecto para determinada asignatura que desarrollan varios docentes.	Los docentes definen un proyecto que aporte a las

Modalidad de proyectos	Descripción	Requisitos
	Ejemplo proyecto para lecto-escritura	líneas de investigación del correspondiente. Estos proyectos deben estar definidos por la Facultad y el I+D+i.
Único de la misma área	Es un único proyecto que cubre varias asignaturas de la misma área.	
Colectivo de diferentes áreas	Son proyectos que cubren varias asignaturas de diferentes áreas o departamentos académicos.	
Interdisciplinario de programas o facultades	Son proyectos que cubren asignaturas del bloque de programa o facultad, en el mismo o diferente semestre, en la misma o entre diferentes facultades.	

Fuente: Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación

Cabe destacar que, al final de cada semestre los Departamentos Académicos seleccionan los cinco (5) mejores trabajos tanto de virtual como de presencial para que queden en el repositorio institucional y de igual manera integren con un resumen del proceso la Revista Scire – revista de investigación formativa –, ésta tiene una periodicidad anual.