
RECURSOS HUMANOS COMPROMETIDOS EN LAS ACTIVIDADES DE I+D

La discusión de esta comisión estuvo dedicada a todas las personas que hacen parte del SUI en cualquiera de sus ambientes: los investigadores, los estudiantes de posgrado, los estudiantes de pregrado que realizan actividades de investigación, los investigadores socios de los grupos de investigación, y los administradores de la investigación. Se analizó juiciosamente el estado actual de los actores de SUI de acuerdo con las funciones otorgadas en el Reglamento de Investigación (Acuerdo Superior 204 de 2001).

Las preguntas planteadas en la discusión del Foro sobre los actores del sistema estuvieron enfocadas en los siguientes temas: trayectoria del investigador, profesor investigador, planes de trabajo, convocatorias en las que participa, estado del investigador en la normativa universitaria, actores del SUI, funciones de los actores del SUI, relación de la investigación con los objetivos misionales.

Se encontraron debilidades en cuanto a la falta de claridad acerca del perfil de investigador de la Universidad de Antioquia, puesto que el profesor universitario desarrolla múltiples funciones, y no existe una reglamentación específica que defina el investigador. La estructura actual de la Universidad de Antioquia, pensada para la docencia, es el punto neurálgico del recurso humano altamente calificado para la investigación. Esto se concreta en la constante disputa entre el profesor, el investigador y sus múltiples maneras de combinación, y los aspectos relacionados con la vinculación laboral (profesores de tiempo completo, ocasionales, de cátedra y sus dedicaciones a la investigación).

Dentro de las conclusiones generales a las que llegaron se destaca que actualmente los grupos de investigación de la Universidad son la célula vital del Sistema Universitario de Investigación; también se encuentra que el perfil del investigador universitario se construyó en la base del profesor universitario, es decir, que no es un funcionario exclusivamente dedicado a la investigación, pues este mismo profesor investigador puede tener a su cargo labores centradas en otros temas tales como la docencia, la administración académica y la extensión; por otro lado se resalta que la participación de los estudiantes en actividades de investigación se hace siempre con el acompañamiento de un investigador profesor, en cuyas manos está la responsabilidad de formar este potencial investigador en diferentes aspectos del proceso investigativo, pero allí surge un problema, y es que una vez graduados del pregrado o del posgrado en muchos casos este potencial recurso humano se va a otras entidades por la falta de oportunidades de permanencia en la Universidad; finalmente el Foro analizó el personal administrativo y el personal técnico relacionados con la actividades de investigación, encontrando fortalezas pero también debilidades.

Se destacan las siguientes propuestas: crear un plan estratégico de formación de recursos humanos para la investigación acorde con el plan de desarrollo de la Universidad; incluir la figura laboral de “personal técnico”, en cuanto realiza labores de apoyo para la investigación y la docencia; establecer de manera urgente, la figura de “Investigador”, análoga a la de “Docente”, pues de esta manera se podría

definir una nómina de investigadores dedicados específicamente a actividades de investigación, con la posibilidad de asumir labores docentes si así lo quisieran; “La Universidad investigadora” debe diseñar estrategias para la concentración de talento humano para luchar contra la endogamia y para garantizar el flujo de ideas nuevas, todo esto acompañado de un reordenamiento de los grupos en unidades de mayor prestigio y capacidad, que puedan trabajar temáticas específicas; también proponen la creación de un observatorio de publicaciones y una oficina de gestión del conocimiento donde se cuente con sistemas de información modernos y confiables y con el soporte de personal administrativo altamente calificado para responder de manera adecuada a las políticas universitarias.

DOCUMENTO FINAL DEL FORO

A modo de introducción

La invitación que extendió la Vicerrectoría de Investigación a los diferentes actores del Sistema Universitario de Investigación -SUI- para ser partícipes activos en la evaluación del mismo, constituye una oportunidad sin igual de recoger, de primera mano, la experiencia de quienes han construido el SUI. Esta mirada en retrospectiva está alimentada por una intención de futuro: saber cómo hemos llegado a ser lo que somos hoy para averiguar cuánto nos falta recorrer para ser lo que la sociedad exige que seamos.

La Universidad de Antioquia tiene, de sus más de 200 años de existencia, solo cerca de 15 orientados por la investigación como su principal norte misional. Este breve, pero importante, plazo ha derivado en múltiples situaciones nuevas para la institución y su comunidad. El Reglamento de Investigación, AS 204 de 2001, ha sido la carta de navegación, que, con su cuaderno de bitácora, ha registrado de año en año las necesidades más inmediatas de los actores del SUI y su manera de resolverlas. Hoy son ya notables nuevas actitudes hacia la investigación, muchas de ellas recogidas en las convocatorias que rigen las diferentes actividades que promueve el SUI y otras latentes en el quehacer diario de profesores, estudiantes y administrativos de la institución. Por lo menos, es evidente un cambio en las formas de ejercer la docencia en pregrado y posgrado, la extensión y la administración académica a la luz de una “Universidad investigativa e innovadora”. Así, y en buena hora, el año 2011 es el año de la puesta en escena de la “Universidad de investigación”, contemplada en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2016, más que un sueño, un reto para la universidad pública colombiana, por ahora liderado por la Universidad de Antioquia.

Al igual que en los otros tipos de cambios culturales, en éste el acento deberá estar puesto en los seres humanos. Las relaciones directas o indirectas de estas personas con las actividades de investigación, adscritas o no en el SUI, y las relaciones que se establecen entre ellas es lo que aquí se comprende como Recursos humanos; el adjetivo de comprometidos puede colaborar con la definición del personal involucrado en la investigación que abordaremos más adelante.

Finalmente, las actividades de I+D se entienden aquí como todas las acciones que se emprenden en diferentes niveles del SUI ya sean o no financiadas y concebidas por éste, es decir, incluye las prácticas de la investigación que se realizan de manera espontánea y no siempre captadas por el Sistema; así mismo, se incluyen

las actividades de otros sistemas universitarios que tienen intersección con el SUI, como el Sistema de Extensión y el de Docencia o lo que haga sus veces.

Sobre los recursos humanos comprometidos en las actividades de I+D, el Reglamento de investigación AS 204 del 2001, dice en su Artículo 5 que el Sistema Universitario de Investigación estará compuesto por:

1. Los Grupos de Investigación, que constituirán la célula vital del Sistema.
2. Los Centros de Investigación o quienes hicieren sus veces (Estatuto General, Artículo 74).
3. Los Consejos de Facultad o quienes hicieren sus veces (Estatuto General, Artículo 57).
4. Los Comités de Área.
5. El Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI).
6. El Consejo Académico (Estatuto General, Artículo 34).
7. El Consejo Superior Universitario (Estatuto General, Artículo 29).

Este conglomerado humano se ha clasificado, para facilitar su abordaje, en cuatro macro divisiones de acuerdo con la función principal que cumplen dentro del SUI. Estas macro divisiones se analizan a continuación y se presentan como situaciones problemáticas, es decir no tienen un carácter afirmativo en tanto su enunciación comprende matices específicos que solo se detallan en un análisis detenido de ellos. Esta división se ve así:

1. Investigadores: profesores (vinculados, ocasionales, cátedra) y asociados (personal contratado mediante prestación de servicios a través de los rubros de proyectos de investigación con financiación interna y externa)
2. Estudiantes relacionados con la investigación de diferentes niveles de formación.
3. Personal administrativo de la investigación (incluye los Centros de Investigación, los Consejos de Facultad, Escuela o Instituto, los Comités de Área, el Comité para el Desarrollo de la Investigación -CODI- (incluida la Vicerrectoría de Investigación), personal de apoyo administrativo al interior de los grupos, el Consejo Académico y el Consejo Superior Universitario).
4. Personal técnico y de apoyo científico relacionado con los procesos de investigación.

Este documento está dividido en dos partes. En la primera - Un diagnóstico basado en la experiencia - se presentan las reflexiones realizadas de manera colectiva por los integrantes de Foro 2 y están ilustradas por algunos datos estadísticos que bien pueden ampliarse en el documento Balance de la investigación en la Universidad de Antioquia. Indicadores 2000-2010, construido por la Vicerrectoría de Investigación;

estas posiciones parten de la experiencia y el contacto directo con los diferentes procesos que se involucran en la investigación.

La segunda parte -Condiciones ideales de los recursos humanos en una universidad de investigación- recoge las diferentes propuestas encaminadas a la reconceptualización de la Universidad de Antioquia como una universidad de investigación, en lo que al recurso humano atañe.

Primera parte: Un diagnóstico basado en la experiencia

1. Profesores investigadores/ investigadores profesores

Las ejecutorias de investigación promovidas por la Universidad de Antioquia están, en su mayoría, a cargo de su profesorado¹. Año tras año, los términos de referencia de las convocatorias por recursos frescos reglamentadas por el CODI tienen como requisito que los investigadores principales sean profesores adscritos a la Universidad. Profesores vinculados, profesores ocasionales y hasta 2009, profesores de cátedra en la Convocatoria de Regionalización, están habilitados para administrar los recursos públicos destinados a la investigación y son los obligados, por medio de la firma del Acta de Inicio, a demostrar el cumplimiento de los compromisos adquiridos, en los que bien podríamos incluir el uso adecuado de los recursos institucionales de toda naturaleza².

Así, con el tiempo, el perfil del investigador universitario, se construyó en la base del profesor universitario³. Es decir, que no es un funcionario exclusivamente dedicado a la investigación. No en pocos casos, este mismo profesor investigador puede tener a su cargo labores centradas en otros temas como la administración académica y la extensión⁴. Nótese que esta amplitud en el perfil del profesor universitario (docente,

¹ Profesores con distintas vinculaciones a la Universidad y por ellos diferentes grados de estabilidad laboral. Se sospecha que esta situación no es pareja en todas las dependencias de la Universidad, es probable que un análisis estadístico demuestre que un porcentaje menor para el caso de las Ciencias Sociales y Humanas, en tanto buena parte de la investigación en ellas está soportada en personal “flotante” o con vinculaciones precarias como docentes ocasionales y de cátedra. Cf. Términos de referencia de las Convocatorias de menor y mediana cuantía CODI 2011, en donde se especifica que:

“En los casos en los cuales el investigador principal es un docente ocasional o en periodo de prueba, el coordinador del grupo de investigación o un profesor vinculado a la Universidad de Antioquia y que haga parte del grupo de investigación o del equipo del proyecto se hará responsable de éste en caso de liquidarse el contrato del docente antes de la fecha de finalización del proyecto, lo cual se ha de especificar en el Acta de acuerdo. Estatuto de Propiedad Intelectual.

b) Investigadores asociados de los grupos de investigación, según calidades definidas por el CODI. Podrán ser investigadores principales los profesores de cátedra que sean respaldados por los grupos de investigación, certificando su vinculación previa al grupo y su rol en el marco de la agenda de investigación del grupo”.

² A través de la asignación de actividades de investigación en el plan de trabajo, documento que refleja los acuerdos con el jefe inmediato. Téngase en cuenta que las políticas para la autorización de horas para la investigación varían de dependencia en dependencia; así, el profesor tiene la oportunidad de hacer una investigación y no de ser un investigador: Hacer investigación y ser un investigador son dos cosas diferentes.

³ Entiéndase por recursos para la investigación: frescos por concurso y en especie —asignación de horas por plan de trabajo y utilización de la infraestructura de la institución— ya sea para proyectos CODI, con entidades externas o que no requieren de recursos adicionales a los que ya tiene la Universidad; los vinculados pueden también solicitar dedicación exclusiva, de acuerdo con la Resolución Rectoral 21231 del 5 de agosto de 2005). Incentivos como la asignación del año sabático y de pasantías posdoctorales podrían sumarse a este punto.

⁴ Así como requieren también un estudio particular los perfiles de los investigadores de la Universidad de Antioquia. En la asesoría que está haciendo la Vicerrectora Académica de la Universidad de Medellín, Alba Luz Muñoz, quien fuera la estadística de cabecera en la autoevaluación de hace 10 años, se ha discutido varias veces ese asunto; se sabe de antemano que no es fácil hacer un perfil de nuestro investigador y que este tendrá que resultar no solo del análisis de los indicadores que ya ha estipulado la Vicerrectoría de Investigación para el capital humano-profesor, sino también de cruzar algunas variables para encontrar cosas tan interesantes como la tasa de retorno del conocimiento, o el ciclo de vida productiva de un investigador. Estos perfiles serán uno de los resultados que probablemente presente el proceso de Autoevaluación del SUI al finalizar el año 2011.

investigador, gestor externo y administrador) está concebida en el Estatuto Profesorado vigente y se acentúa mucho más en la propuesta de su reforma, punto que requiere de una revisión de cara a la especialización de la Universidad como investigadora que no abandona sus demás misiones sino que busca alta calificación en cada perfil. Se calcula que la fructífera relación que debe existir entre los tres ejes misionales se debe llevar a cabo en el ser mismo profesoral a través de la realización de tareas en todos los frentes, dejando de lado los perfiles especializados (ya sea por la vocación, por la experiencia o por la formación de alto nivel) de cada persona. Es en este terreno en donde muchos profesores (insistimos en este término ya que se afirma en que éste es el contrato laboral con la Universidad) se preguntan en qué momento se convirtieron (o se tuvieron que convertir, afirman algunos) en investigadores. Esta discusión nos lleva al asunto del perfil del profesor universitario: ¿Es por definición el profesor universitario un investigador?

Investigación y Docencia. La investigación para la investigación. La investigación para la formación. Solo tres de los asuntos que se han planteado sobre este tema, cuyo afán por solucionarlos radicalmente produce serias fracturas en el interior de la Universidad, sin que se logre esclarecer los lugares de convergencia y de divergencia.

Así, la Universidad cuenta hoy con una amplia gama de profesores: profesores no investigadores o que investigan exclusivamente para atender las demandas mínimas de la docencia; profesores, cuya labor prioritaria es la investigación; profesores con diferentes grados de responsabilidad en actividades de investigación; profesores que no lo son por vocación y solo quieren investigar pero requieren de esa forma de vinculación para lograr alguna estabilidad laboral y acceso a los recursos de investigación.

Los profesores investigadores cuentan con dos maneras de acceder a los recursos de investigación las cuales son, a la vez que formas de organización académica, una actitud axiológica frente a las formas posibles de producción de conocimiento: los grupos de investigación y la no agrupación⁵.

El Artículo 6 del Reglamento de Investigación, AS 204 de 2001, define que

El Grupo de Investigación científica y tecnológica será la unidad básica de generación de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico. Estará compuesto por un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, comprometidos con un tema de investigación. Sus ejecutorias provendrán de la acción intencional del grupo reflejada en un plan o agenda de trabajo, organizada en proyectos y actividades orientadas a conseguir resultados de conocimiento de demostrada calidad y pertinencia⁶.

5 Es en la figura del plan de trabajo en donde se evidencia con mayor claridad el conflicto de este funcionario multidimensional llamado profesor; en términos de cada misión institucional vista independientemente, este documento muestra la interferencia de unas actividades misionales con otras, en tanto las exigencias para cada profesor son las mismas: docencia, investigación, extensión e incluso la administración de la docencia en diferentes niveles. De otro lado, las actividades relacionadas con cada misión no están claramente identificadas y causan subregistros, por ejemplo, a la hora de contabilizar la dedicación exacta de un profesor a la docencia o a la investigación. La noción de “administración académica” se ha convertido en una definición comodín para agrupar todas aquellas labores para las cuales no hay cargos específicos; en ellas puede entrar desde la coordinación de un comité hasta la dirección de una revista.

A partir de esta política y de la estrategia de la ejecución de recursos públicos por proyectos de investigación (entendidos como ideas organizadas de acuerdo con protocolos específicos y avaladas por miembros de la comunidad académica), la fisonomía de la investigación en la Universidad de Antioquia se diseña fundamentalmente con la actividad de los grupos de investigación; esta forma de organización que tuvo en su origen un carácter más bien espontáneo (promovido por Colciencias) y que gozó de un espíritu de compromiso voluntario con diferentes estamentos de la sociedad, se ha ido transformado, en virtud de regulaciones de diferente nivel, en estructuras sino del todo reglamentadas, por lo menos si reguladas a través de las políticas de medición y clasificación definidas por el Departamento Nacional de Ciencia y Tecnología Colciencias y se han convertido en un tema de discusión que denota la juventud de la investigación como práctica social en Colombia.

Los grupos de investigación, como una forma de organización de la universidad colombiana merecen de un estudio particular⁷. A la luz de la historia de la cultura, la incidencia de éstos en el perfil del intelectual colombiano del siglo XX no es desdeñable, en tanto han incidido en la conformación de una especie de público científico, cuyas plataformas de discusión se han trasladado de los editoriales de prensa a las publicaciones académicas. La predilección de la mayoría de los profesores universitarios, interesados en la investigación, por esta forma de asociación habla también de la creación de constantes foros de diálogo académico, en donde los currículos se han enriquecido por el contacto en espacios diferentes al aula. Los grupos de investigación, por lo menos culturalmente, han traspasado la sentencia de ser “la unidad básica de generación de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico” para convertirse en el núcleo de la vida universitaria⁸.

Punto aparte de este estudio le corresponde al asunto de la condición estatutaria de estos grupos de investigación, en tanto su existencia es solo reconocida por el AS 204 de 2001. Esta figura tan prestigiada de organización no goza de presencia en otros reglamentos y estatutos universitarios como fuera deseable para su consolidación en la institución en términos administrativos y legales claros. De esto se deriva que la figura del investigador no tenga tampoco definición ni reglamentación específica que le permita diferenciar su perfil de otros actores universitarios⁹.

Se establece la pregunta de si al ser los grupos, y no los investigadores, la unidad básica el SUI, se indica una cierta subvaloración del ser humano en sí mismo y de la finalidad de la capacidad científica de cada investigador de generar sus propias ideas. Otra lectura es también posible. Esta fórmula, “El Grupo de Investigación científica y tecnológica será la unidad básica de generación de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico” privilegia las relaciones interpersonales, política que no solo ha permitido consolidar la participación de los miembros de la Universidad de Antioquia en las diferentes comunidades científicas, sino que ha promovido una manera diferente de entender la formación. La variada composición de los grupos de investigación de la Universidad, en la cual se incluyen profesores con diferente vinculación laboral, estudiantes de diversos niveles de formación, personal técnico y administrativo, permite que haya una constante cualificación de los perfiles, así el joven egresado que ha participado en actividades de investigación puede ser ahora un joven investigador Colciencias, un investigador asociado y un potencial Doctor en el área específica. Es decir, que las jerarquías académicas, que algunos tanto

añoran del paradigma Docente-Alumno, se convierten en el interior de los grupos en una espiral, llamada no solo a fortalecer la Universidad de Antioquia como proyecto social sino al país como propósito histórico.

Hablábamos arriba de que, al lado de los grupos de investigación, hay también profesores investigadores no agrupados. A veces los llamamos □independientes□ (basados sobre la premisa de que generan líneas de investigación únicas no adscritas a grupos); la práctica investigativa de estos investigadores, año tras año de menor frecuencia, está regida por las mismas normas que las de los investigadores agrupados. Así que, aunque no se cuente con el amparo de un grupo de investigación oficialmente constituido, la ejecución de los proyectos obliga a que exista, por lo menos, la dupla investigador/estudiante, con lo cual también se garantiza el diálogo académico.

En la reconstrucción del perfil del investigador de la Universidad de Antioquia hemos anotado ya que éste incluye actividades de Docencia y algunas veces de Administración académica (dirección de revistas, coordinación de programas de pregrado y posgrado, jefaturas, vicedecanaturas, y otras de rango superior como decanaturas, vicerrectorías o comisiones externas que a veces obligan la separación temporal de las actividades de investigación). Como resultado, contamos con investigadores con diferentes dedicaciones horarias a la investigación, situación que en muchas ocasiones acarrea dispersión, cansancio y desánimo. Bien podríamos aplicar aquella definición que alguna vez le dieron a los escritores latinoamericanos aún en búsqueda de la profesionalización: “escritores de domingo”; algo similar ocurre con muchos investigadores en la Universidad. Muchos opinan que esta multitud de tareas, a veces disímiles, es poco beneficiosa para la investigación y para la docencia como dos ejercicios heterogéneos aunque complementarios.

Hablamos frecuentemente del “profesor investigador” quizá para distinguirlo del profesor - docente. No obstante, la Universidad de Antioquia cuenta ya con una buena masa crítica de investigadores profesores bien diferenciada y compuesta por aquellos profesores que se les permite privilegiar la investigación en su quehacer, pero que no por ello menosprecian o descreen de su función formadora. Este investigador profesor se ha insertado, críticamente o no, en el Sistema Universitario de Investigación: participa por recursos concursables; formula proyectos de investigación con estándares internacionales; es autor o coautor de publicaciones de difusión científica y de popularización de la ciencia; participa y es reconocido en redes y en comunidades científicas; es conscientemente evaluado por pares; actualiza constantemente sus conocimientos en eventos académicos; propone y o participa en actividades de internacionalización; está al frente de la formación de estudiantes investigadores; se compromete con el cumplimiento de plazos, de requisitos y procedimientos; entre otros muchos rasgos que lo caracterizan como investigador profesor. En muchas dependencias de la Universidad, este investigador profesor puede definirse también como el vencedor en el forcejeo con su jefe inmediato por incluir horas para la investigación en su plan de trabajo, aunque la norma estipula esta posibilidad, no siempre es fácil acceder a ella¹⁰.

En la actividad cotidiana, este investigador profesor cuenta con unas tareas claras derivadas de sus proyectos de investigación, esencialmente, la formación de estudiantes desde el pregrado hasta el doctorado, en la cual se incluyen encuentros

muy similares a una clase presencial (currículo flexible, clubes de revista, talleres de investigación), la dirección de trabajos de grado de pregrado, de trabajos de investigación de maestría y de tesis doctorales que la Universidad comprende como actividades de docencia y en las cuales la investigación es un elemento, cuya obligada presencia no exige justificación⁶. Es este mismo investigador profesor quien enriquece sus programas de curso para los pregrados y los posgrados con sus resultados de investigación e involucra a todos sus estudiantes, a través de las actividades de la clase misma, en los procesos de investigación de acuerdo con los objetivos de la formación. De seguro, que este foro académico produce trabajos de curso con condiciones de publicación.

La relación con la extensión, compromiso institucional, es también bastante cercano a este investigador profesor: la organización de eventos académicos, de cursos de educación no formal, la ejecución de proyectos de extensión que llevan a la sociedad no solo soluciones sino también nuevos problemas, son también actividades entre muchas otras que tienen que ver con la investigación. Muchas de estas actividades son desarrolladas por los grupos de investigación de manera sistemática en la Universidad sin que haya un registro de ellas como apropiación social del conocimiento. La gestión tecnológica y la innovación son formas más refinadas de extensión de la investigación, accesibles a todas las áreas del conocimiento pero no forzosas para todos los tipos de nuevo conocimiento.

A la hora de ejecutar éstas y otras actividades, la vinculación laboral del investigador profesor no hace mayor diferencia; suponemos que la calidad de estas ejecutorias no varía entre un vinculado, ocasional y de cátedra, en tanto la excelencia académica es el denominador común del profesor universitario. Esta vinculación tiene una incidencia notable en otros aspectos de gran importancia en los procesos administrativos, en el acceso a los recursos que garantizan la continuidad de la investigación y en la estabilidad laboral del profesor investigador. Especialmente, es notable la desmotivación de la figura de “investigador asociado”, figura de una definición más bien confusa en el SUI, y que en la práctica corresponde a investigadores formados en los grupos de investigación que se contratan en proyectos específicos de investigación y reciben alguna remuneración económica; aunque los reglamentos permiten que los investigadores asociados, previa certificación de esta condición, funjan como investigadores principales⁷.

El escalafón profesoral vigente en las universidades públicas del país distingue las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado, y profesor titular. Para cada categoría asigna unas funciones específicas en relación con su grado de experticia, indica, por ejemplo que “En el ejercicio de la actividad docente e investigativa, el profesor auxiliar deberá tener un profesor asociado o titular que

⁶ Por ejemplo, una buena parte de los investigadores, al menos los coordinadores de los grupos y los investigadores principales podrían certificar procesos de aprendizaje y formación de estudiantes por la vía de la investigación; eso cuestionaría el supuesto según el cual solo la docencia directa sería un medio de formación de estudiantes e investigadores jóvenes. En 2010 se registraron más de 350 estudiantes adscritos a proyectos de investigación.

⁷ Se identifica una situación que requiere atención prioritaria: la admisión al programa de posgrado, especialmente al doctorado, no va de la mano de la financiación de la tesis que el estudiante debe realizar. El estudiante es admitido y el tutor queda con el problema de buscarle la financiación por medio de la elaboración y presentación de proyecto, a Colciencias o a la universidad. También, el tutor queda con la obligación de buscarle una beca decente para que el estudiante pueda desarrollar su labor. Se ha discutido en variados auditorios que la admisión debe ser un proceso que incluya las tres cosas: seleccionar un excelente estudiante, darle su beca doctoral, y darle la financiación para su tesis.

le sirva de tutor”, en la categoría de asociado ya puede “Participar en programas de investigación y de extensión”, mientras que el profesor asociado y titular puede “dedicarse preferentemente a las actividades de investigación y de productividad académica; en ese último caso deberán acreditar ante el respectivo Consejo de Facultad, su trayectoria en los campos de la investigación y de la producción académica”. No obstante estas indicaciones, en la práctica, ni las exigencias para acceder a los recursos de investigación ni las políticas en todas las dependencias conversan con este escenario de formación escalonada para las categorías iniciales ni atiende la prerrogativa de las dos últimas categorías para investigadores profesores de trayectoria.

En unas áreas de investigación más que en otras fue muy común encontrar la figura de investigador visitante, la cual fue financiada por Colciencias durante un tiempo considerable. Esta posibilidad que le permite a un investigador de destacada trayectoria hacer parte de la Universidad durante dos años debe hacerse hoy a través de la compleja figura contractual de “profesor visitante”, cuyas tareas están asociadas a proyectos de investigación específicos en calidad de asesores o coinvestigadores.

En relación con la formación del recurso docente que se dedica a la investigación es importante tener en cuenta que existe, a diciembre de 2010, el 29.7 % de planta de profesores con doctorado; el hecho de que no se generen estadísticas de profesores con experiencias certificadas de post-doctorado que se refleja en el número de comisiones para pos doctorado adjudicadas por año, se traduce por lo menos en una gran pérdida de oportunidad para el intercambio científico⁸.

A modo de conclusión de este numeral, podemos afirmar que la estructura actual de la Universidad de Antioquia, pensada en lo fundamental como una Universidad para la Docencia, y las subestructuras diseñadas para la investigación se han detectado como el punto neurálgico del recurso humano altamente calificado para la investigación. Esta situación se concreta, principalmente, en la constante disputa entre el 1) el profesor, el investigador y sus múltiples maneras de combinación; y, 2) la vinculación laboral con la Universidad (profesor vinculado quien tiene todas las condiciones dadas para investigar; el profesor ocasional -muchas veces ocasionales por 5, 10 ó 15 años, constructores de importantes procesos universitarios- de medio tiempo y tiempo completo, cuya capacidad para captar recursos y participar en proyectos de investigación está limitada por la vigencia de su contrato laboral y siempre amenazada por la terminación definitiva del mismo; el profesor de cátedra que participa en actividades de investigación como investigador externo no siempre debidamente remunerado y cuyas posibilidades de acceder a recursos como investigador principal están supeditadas a cumplir los requisitos de investigador asociado).

Para finalizar y con el fin de empalmar con el siguiente aspecto de este recuento, la disputa entre profesor-investigador y vinculación laboral adquiere un matiz distinto, aunque igual de importante, cuando se introduce en el panorama al egresado del pregrado, de la maestría y del doctorado que cuenta con una formación para la investigación y requiere elevar su nivel de formación o vincularse con la institución para empezar una carrera como investigador autónomo.

⁸ Aquí nos limitaremos a analizar estas instancias como personas que aportan en la construcción de capital intelectual para la institución; sus funciones como instancias estructuradoras del SUI son el tema de trabajo del Foro 6.

2. Estudiantes relacionados con la investigación de diferentes niveles de formación

Los estudiantes de los diferentes programas de pregrado y de posgrado de la Universidad de Antioquia son una pieza clave del Sistema Universitario de Investigación; de hecho, sin ellos no es viable la ejecución de ninguna iniciativa de investigación financiada con los recursos que administra el CODI en las diferentes convocatorias; existen también programas específicos orientados a la cualificación de estudiantes destacados como investigadores.

La participación de estos estudiantes se hace siempre con el acompañamiento de un investigador-profesor, en cuyas manos está la responsabilidad de formar este potencial investigador en diferentes aspectos del proceso investigativo. Esta actividad formativa se lleva a cabo, la gran mayoría de las veces, en el seno de los grupos de investigación, de los cuales los estudiantes son reconocidos como miembros. En concordancia con los niveles de organización de los grupos de investigación, la figura específica del estudiante puede tener varias modalidades, sin embargo, y a modo de generalización, se destacan cuatro figuras de vinculación de los estudiantes a las actividades investigativas: 1) Estudiante de pregrado en formación y estudiante de posgrado según lo reglamentado en las convocatorias CODI. 2) Estudiantes en formación convocados para los semilleros de investigación que tienen algunos grupos, pero que no están adscritos a ningún proyecto CODI ni de otra entidad. 3) Jóvenes Investigadores Universidad de Antioquia. 4) Jóvenes Investigadores COLCIENCIAS.

Los porcentajes de estudiantes de pregrado y de posgrado que participan en actividades de investigación varían de dependencia en dependencia, en tanto los posgrados tienen diferentes niveles de desarrollo y aunque los estudiantes de pregrado son mayoritarios en la Universidad su participación en proyectos de investigación no es proporcionalmente igual, quizá debido a que no cuentan con auxilio económico de ninguna naturaleza en los proyectos CODI.

La figura de estudiante en formación tiene dos enfoques.

Primero, el que se restringe a las convocatorias CODI, en donde la expresión se aplica estrictamente para los estudiantes de pregrado, mientras los de posgrado se consideran “estudiantes de posgrado en investigación”, asumiendo como superada la formación que ya recibieron en el pregrado y ubicándolos en un estadio de cualificación de las destrezas ya adquiridas. Esta distinción no es tan clara para todos los agentes del SUI, así en la cotidianidad la expresión “estudiante en formación” se utiliza para los estudiantes vinculados a los proyectos CODI o COLCIENCIAS de cualquier cuantía.

Segundo, se entiende también que los estudiantes en formación son aquellos con cualquier modalidad de vinculación con un grupo de investigación, cuyo objetivo sea la inducción del estudiante en las tareas de investigación, puesto que la actividad formativa rebasa los escenarios diseñados por el sistema de investigación. Así que por estudiantes en formación no siempre se hace referencia a la figura establecida por el CODI cuando exige vincular estudiantes de pregrado (menor cuantía) o de maestría o doctorado (mediana cuantía)

Los grupos tienen autonomía para vincular estudiantes en formación. Normalmente se hace por tres vías: 1) convocatorias del grupo de investigación para proyectos específicos como auxiliares generalmente. 2) Invitación del grupo para constituir o engrosar los semilleros, para lo cual cada grupo define sus propios requisitos, (por ejemplo después de 6 meses más o menos de permanencia en él). 3) Convertirse en estudiantes en formación adscritos en un proyecto CODI una vez han hecho parte de los semilleros o han participado en alguna investigación previa. Es decir, ha sucedido que al vincularse vía proyectos, los estudiantes asisten a otras actividades académicas del grupo y así, una vez terminados los proyectos, permanecen en el grupo como estudiantes en formación. Otros se han vinculado a través de su interés expreso aun cuando no hay proyectos en curso a los que puedan ser vinculados y son recibidos de acuerdo con requisitos específicos de cada grupo. Seguramente, el estímulo mayor que tienen estos estudiantes es la posibilidad de acceder a avales académicos del grupo para participar en eventos nacionales e internacionales, acceder a recursos y tener buenos resultados en procesos de selección de becas y concursos.

Entre los estímulos que tienen los estudiantes en formación en investigación señalamos: Inclusión obligatoria de los estudiantes en las convocatorias CODI de menor (no reciben estímulo monetario a excepción de las convocatorias específicas en donde podían ser “investigadores principales” del proyecto según la reglamentación) y mediana cuantía (ésta con disponibilidad de estímulo económico hasta de dos salarios mínimos mensuales para estudiante de Maestría y de tres para los de Doctorado, siempre y cuando no se supere el 70% del presupuesto global, en años anteriores este porcentaje fue menor); Jóvenes Investigadores U de A (una pequeña beca por 12 meses); Estrategia de Sostenibilidad (de acuerdo con la distribución presupuestal que haga el grupo); Fondo para apoyar trabajos de grado de pregrado (pequeño auxilio económico para desarrollar la investigación)¹⁴. Existió por algunos años la convocatoria “Pequeños proyectos de investigación”, orientada específicamente a estudiantes del pregrado, la cual logró un verdadero entusiasmo entre los estudiantes en formación; la Vicerrectoría de Investigación decidió no continuar con ella en el año 2009 con la intención de diseñar una estrategia de formación en investigación para el pregrado de mayor impacto.

La estrategia Jóvenes Investigadores Universidad de Antioquia ha sido provechosa, pues vincula directamente al estudiante en una dinámica de investigación concreta con un papel académico asignado y plena participación en las reuniones del proyecto al que se adscribe (elaboración de fichas, presentación de resultados muy parciales, discusión de temáticas y demás actividades). A pesar de ser el trabajo de campo una de las destrezas más difíciles de adquirir en las Ciencias Sociales, esta estrategia no cuenta con fondos para que el estudiante pueda hacer parte visitas a terreno, lugar natural para la inducción directa, equiparable a lo que sería un laboratorio para las Ciencias Exactas.

En cuanto a la Estrategia de Sostenibilidad (propia de los grupos A1, A y en algunas convocatorias incluye grupos B) se destacan dos hechos: la formación de estudiantes de posgrado y el apoyo a Jóvenes Investigadores Colciencias. En el primer caso, esta estrategia exige invertir un monto preciso en dos estudiantes en formación de

maestría o en uno de doctorado siempre y cuando estén vinculados con el grupo de investigación al que le fue otorgado el apoyo de sostenibilidad. Sin embargo, algunas dependencias consideran que los requisitos fomentan la endogamia académica al cerrar la posibilidad de que los estudiantes cursen sus maestrías y doctorados en otras universidades del país y por fuera de él. Esta misma Estrategia permite asignar parte del presupuesto para el aporte que deben dar los grupos de investigación a la convocatoria Jóvenes Investigadores de Colciencias, que propende por “aprender-haciendo” en grupos reconocidos por Colciencias.

El Fondo para trabajos de grado de pregrado no implica la vinculación del estudiante con un grupo de investigación, pero si la tutoría certificada de un profesor. Hay que señalar que este fondo ha sido muy criticado en algunas dependencias, porque el tamaño de los compromisos no se compadece con el bajo monto asignado por estudiante para el período en el que debe realizar su trabajo (\$800.000 y un \$1.200.000 para los cuales han gestionado cofinanciación externa).

Finalmente, un estímulo muy importante para estos estudiantes es el aval que un grupo de investigación pueda ofrecerle a un estudiante para la búsqueda de oportunidades por fuera de la universidad. Este es un caso repetido cotidianamente que obligó a muchos grupos reglamentar la participación de los estudiantes.

Aunque la norma permite que en todos los programas anteriormente descritos participen los estudiantes de todas las sedes de la Universidad, está claro que la participación de sedes diferentes a la Central es muy baja. A modo de correctivo, la Vicerrectoría de Investigación inició en 2010 la convocatoria para jóvenes investigadores específicamente de los programas regionalizados; hasta ese mismo año tuvo vigencia la figura del estudiante de pregrado como investigador principal, ya que la evaluación de la convocatoria de Regiones 2004-2009 no arrojó buenos resultados con esta modalidad.

Para finalizar este numeral, se quiere hacer énfasis en que el problema serio se presenta con los estudiantes una vez graduados del pregrado (estudien o no una maestría) que hasta el momento han podido presentar proyectos al CODI como “investigadores principales” pero su remuneración además de precaria (solo el 60% para pago de personal) dura mientras dura el proyecto en cuestión. Estos son, en buena parte, los considerados “investigadores asociados” (figura poco clara en su reglamentación que también llega por medio de contratación externa de personal que inclusive no se formó en la universidad). La mayor parte del tiempo su permanencia y esfuerzo son más resultado de “amor al arte” (ya están picados por el “bichito” de la investigación), que por otras motivaciones. Y están los que una vez concluida la maestría y que necesitan devengar un salario desertan ante la imposibilidad de que la universidad (vía grupos, vía institutos o facultades) pueda ofrecerles algo. Se propone reflexionar sobre sin la formación de investigadores que luego se irán a otras entidades es el objetivo de estos programas.

3. Personal administrativo de la investigación.

En este numeral se hará referencia a diferentes instancias administrativas de la Universidad que el AS 204 de 2001 considera como actores del SUI¹⁵. Cada una

de estas instancias, de acuerdo con su función específica en la Universidad de Antioquia, ejecuta diferentes actividades administrativas: desde la aprobación de políticas hasta la ejecución del mínimo detalle contemplado en ellas y en sus reglamentaciones específicas.

Así, haremos un breve recorrido de manera vertical por esta estructura:

Consejo Superior Universitario: definido por el Estatuto como el máximo órgano de gobierno de la Universidad; para efectos de la investigación, sus decisiones tienen que ver con la aprobación de políticas macro para el Sistema. Su contacto con los demás agentes del SUI es escaso.

Consejo Académico: definido por el estatuto como el máximo órgano académico de la Universidad; al componerse por Decanos de las Facultades y Directores de Escuelas e Institutos, es un espacio de discusión de diferentes situaciones relacionadas con la investigación, la mayoría de veces al nivel de la política macro (en tanto avala las propuestas que van al C. Superior), pero también de lineamientos específicos enmarcados en esas políticas. Su contacto con los demás agentes del SUI es frecuente, no solo porque Decanos y Directores presiden los Comités Técnicos, sino porque en sus manos están las decisiones relacionadas con los planes de trabajo profesoriales.

Comité para el Desarrollo de la Investigación —CODI: Órgano altamente legitimado en el interior de la Universidad y actor decisivo del SUI. Su composición, mayoritariamente de investigadores, permite una constante interacción con diferentes niveles del Sistema. Define los términos de referencia de cada convocatoria, lo que lo convierte en un lector privilegiado de las diferentes situaciones de la investigación. Interviene en escenarios conflictivos, atiende solicitudes que los centros de investigación considera sobrepasan sus capacidades; así, el CODI se ha convertido en una instancia legislativa en la Universidad; al ocupar una posición intermedia en el SUI, es el punto de encuentro de todos los niveles del mismo, por lo que hace las veces de un espacio político de gran importancia.

Vicerrectoría de Investigación: Figura prominentemente administrativa y cuya actividad está guiada, en buena parte, por las decisiones del CODI. Se encarga de la adjudicación de los recursos y de aspectos de la ejecución de los proyectos que no estén específicamente reglamentados o que por su importancia deba intervenir el CODI. Encabeza las gestiones con instancias homólogas de otras universidades, con entidades externas dedicadas a la investigación. Al ser quien ocupe el cargo de Vicerrector, el presidente del CODI, las relaciones entre estos dos niveles del SUI son estrechas. La Vicerrectoría de Investigación tiene un alto nivel de cercanía con diferentes actores del SUI.

Comités de Área: Figura de una función bastante difusa en la actualidad. Si bien el AS 204 de 2001, le otorga funciones de promoción de la investigación, en muchas ocasiones su actividad se restringe a las convocatorias de menor y mediana cuantía. Su relación con los centros de investigación es estrecha, en tanto se compone por sus jefes. Existen tres de estos comités en la Universidad, de acuerdo con las áreas reconocidas en ella: Área de Ciencias Sociales y Humanas (acuden los jefes de los siguientes Centros de Investigación: Centro de Investigación de Artes, Centro de Investigación y Extensión de Comunicaciones, Centro de Investigaciones Educativas

y Pedagógicas, Centro de Investigaciones en Ciencias de la Información, Centro de Investigaciones Jurídicas, Escuela de Idiomas, Instituto de Estudios Políticos, Instituto de Estudios Regionales, Instituto de Filosofía y Sede de Investigación Universitaria- SIU); Área de la Salud (conformada por los jefes de: Centro de Investigaciones Agrarias, Centro de Investigaciones en Alimentación y Nutrición, Centro de Investigaciones en Ciencias del Deporte, Centro de Investigaciones Odontológicas, Corporación Académica de Patologías Tropicales, Instituto de Investigaciones Médicas, Centro de Investigación de Enfermería, Centro de Investigación de Microbiología, Centro de Investigación de Salud Pública, Centro de Investigación y Extensión Facultad de Química Farmacéutica y Sede de Investigación Universitaria- SIU); y, Área de las Ingenierías, las Ciencias Exactas y Naturales y Económicas (conformada por los jefes de: Centro de Investigación de Ciencias Exactas y Naturales, Centro de Investigaciones Ambientales e Ingeniería, Centro de Investigaciones y Consultoría de la Facultad de Ciencias Económicas, Corporación Académica Ambiental y Sede de Investigación Universitaria- SIU).

Consejos de Facultad, Escuela o Instituto: Son las instancias encargadas de velar por la aplicación de las macro políticas de investigación y a la vez de proponer algunas específicas para cada dependencia. Aunque el Estatuto profesoral indica que el plan de trabajo es un acuerdo con el jefe inmediato, por exigencia del CODI las horas que se dedican a la investigación son aprobadas por estas instancias.

Centros de Investigación: Se reconocen como la instancia administradora de recursos para la investigación en cada facultad. Existen con variadas estructuras en la Universidad de acuerdo con el tamaño y el nivel de desarrollo de la investigación y con dependencia directa o completamente independientes de los consejos de facultad aunque dialogan entre sí para la promoción de políticas de investigación. Así, las facultades (excepto la de Artes) cuentan con esta unidad dentro de su organigrama y su jefe es una plaza en comisión de servicios con función administrativa y con reconocimiento salarial adicional. Las escuelas e institutos tienen coordinaciones de investigación, cuyo personal no hace parte de la planta administrativa de la Universidad e incluyen estas actividades en su plan de trabajo docente.

La estructura propia de cada centro difiere en relación con el volumen de recursos internos y externos que se manejan. La estructura de la SIU, de las Corporaciones, el caso excepcional del Instituto de investigaciones Médicas (que recogió el Centro de investigaciones de la Facultad de Medicina); los Centros de investigación de la Facultad de Ingeniería y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; y, las coordinaciones de escuelas e institutos, hablan de la necesidad de hacer un estudio específico de la figura de los centros de investigación como un agente fundamental en el SUI, cuyo cumplimiento de las funciones, a la luz del AS 204 de 2001, es necesario revisar. Se detectan grandes falencias en los centros de investigación como promotores de la investigación, según los define el artículo 7 del AS 204 de 2001 “Los Centros de Investigación serán unidades para el fomento de esta actividad”.

Se destaca la actividad de las Corporaciones, en tanto constituyen formas organizativas diferentes en la administración de los recursos de investigación, no solo por que los investigadores están más involucrados en la forma como se administran los recursos sino porque además son centros que propenden por el

dialogo concertado entre los grupos alrededor de una temática de investigación. A pesar de que interaccionan administrativa y científicamente, no son estructuras físicas definidas, pero si son estructuras científicas que promueven únicamente la investigación y que logran articular un sistema administrativo menos burocrático que los más dependientes de estructuras más tradicionales al interior de la universidad como lo son los centros de investigación. En la actualidad existe solo una corporación (Corporación de Patologías Tropicales) dedicada a la investigación y 25 centros los cuales fueron inicialmente financiados por el SUI.

Comités Técnicos de Investigación: Grupo de investigadores, cuya designación se rige por el AS 204 de 2001 y por el AS 386 de 2011, cuya función estatutaria los define como emisores de políticas académicas que atiendan las especificidades disciplinares de las áreas de sus Facultades, Escuelas o Institutos (en estas dos últimas unidades académicas, estos comités son los mismos Consejos de Escuela o Institutos). Sin embargo, una revisión rápida de su funcionamiento actual, indica que su tarea se reduce a aplicar de manera mecánica las disposiciones del CODI y de la Vicerrectoría de Investigación. Un tema de especial interés para el tema del recurso humano comprometido con la investigación es el perfil de los jefes de los centros de investigación. Los requisitos estipulados en el AS 204 de 2001, indican un investigador activo, sin embargo las tareas reales de su cargo exigen destrezas más administrativas que propiamente científicas. Así, se concluye que estas contradicciones llevan a una subutilización de doctores y pos doctores en cargos administrativos para los cuales no están capacitados; lo que también produce una subestimación de los cargos administrativos, en los cuales se requiere personal altamente calificado en la gestión y administración de recursos para la investigación, que va más allá de los informes presupuestales o de la contabilidad.

Grupos de investigación: Aunque no deberían estar en el apartado de la administración, un balance de sus múltiples tareas, indica que los grupos de investigación están también encargados de tareas administrativas de todo tipo, que se supone son responsabilidad de los centros. Quizá por falta de personal sensibilizado en los procesos de investigación o por exceso de trámites, los grupos de científicos se ven abocados a atender asuntos de la administración de los recursos. La mayoría de investigadores expresan estar abrumados por la gran cantidad de tiempo que deben dedicar a la administración, tiempo que sería mejor empleado en labores de investigación que son las que mejor saben realizar y para la cual recibieron entrenamiento de alto nivel.

Investigadores: Ya sea como investigadores no agrupados o como investigadores principales de los proyectos de investigación avalados por grupos, estos son responsables no solo de la destinación de los recursos sino también de los trámites en el interior de la Universidad.

4. Personal técnico en procesos de investigación.

En el AS 204 del 2001 no se establece una definición de personal técnico, el cual debería incluirse, en tanto es un profesional que desempeña labores de apoyo técnico a la docencia y a la investigación en las escuelas y facultades de las universidades. Estos trabajadores son empleados públicos y realizan las mismas funciones que los maestros de laboratorio, desde que estos fueran declarados cuerpo a extinguir por la Ley de Reforma Universitaria en el año 1983.

Los técnicos de laboratorio se clasifican en distintas categorías en función de la complejidad y exigencia de su trabajo. De este modo, realizan desde tareas básicas hasta actividades que requieren un alto grado de especialización e incluso titulación universitaria y especializaciones y maestrías. Se resaltan las constantes dificultades para su contratación y su inestabilidad laboral. Deben distinguirse del personal contratado para atender laboratorios de docencia.

Segunda parte: Condiciones ideales de los recursos humanos en una Universidad de investigación

Investigadores

1. Se debe crear un plan estratégico de formación de recursos humanos para la investigación acorde con el plan de desarrollo de la universidad.
2. Es urgente definir la figura jurídica de investigador, análoga a la figura jurídica de docente. Con base en ella se puede construir el escalafón y configurar la nómina de investigadores.
3. Creación de la planta de investigadores sin perjuicio de la planta profesoral. Esta planta estará constituida por todo personal, que independiente de su modo de vinculación con la universidad, participa en proyectos matriculados en el SUI o una plataforma de investigadores dedicados a la formación de investigadores en donde no se limiten las capacidades de docentes y de investigadores excelentes; diferenciar la contratación de investigadores no necesariamente vinculados como profesores o a la docencia para sostener y favorecer la investigación en la universidad y poder cumplir los propósitos de Universidad investigadora. Deben hacerse los ajustes correspondientes en términos laborales
4. Reestructurar la dedicación del recurso humano para la Universidad de Antioquia como una Universidad investigadora.
5. Se deben contemplar los factores de éxito de un investigador y posibles cambios en el SUI que permitan alcanzarlos. Sería muy interesante e importante realizar un estudio de evolución de los diferentes investigadores y grupos de investigación en la Universidad que nos permita seleccionar los modelos posibles a seguir.
6. Diseñar el escalafón de investigadores, que trascienda la figura del investigador principal de un proyecto, que atienda más a las exigencias administrativas que a su quehacer científico.
7. Eliminar la figura de profesores toderos que tienen muchas actividades a cargo; esto ocasiona, que las investigaciones y los trabajos de extensión se alarguen en el tiempo y que aunque se finalicen las tareas, estas pudieran ser de mejor calidad si se contara con más tiempo para lograr una especialización

en ellas. Por lo general se termina un trabajo y luego se cambia de tema, perdiendo así la oportunidad para profundizar y generar innovación en el área. Es cierto que el profesorado debe asumir tareas en los tres ejes pero debe existir la especialización, profesores especializados en docencia con grado de calificación de alto nivel en docencia y que también tienen cierta participación en investigación y en extensión, profesores especializados en Extensión con cierta participación en docencia e investigación y profesores especializados en Investigación con cierta participación en extensión y docencia. La especialización en uno de los tres ejes permitiría aprovechar lo mejor de cada persona.

8. Se debe tener claridad en lo que concierne al investigador y a la investigación formativa: 1) Si el investigador es o se hace desde el momento que se presenta a una convocatoria pública o ingresa a la Universidad en periodo de prueba o como docente ocasional. 2) O si existen separadamente figuras de investigadores: investigadores principales, investigadores asociados (que son reconocidos en los proyectos pero que no son reconocidos en el AS 204 de 2001 si no en los proyectos del CODI, o externos).
9. Reorientar los estímulos profesoriales como el Año sabático y las pasantías posdoctorales a la investigación científica
10. Definir para el investigador: su perfil, las actividades de docencia que debe realizar como investigador o investigación formativa.

Estudiantes

1. Diseñar una política coherente y con recursos para la temprana participación de los estudiantes de pregrado en los procesos de investigación, retomando los elementos positivos de la experiencia de “pequeños proyectos”.
2. Es necesario llevar a cabo una reflexión específica sobre el desarrollo de la actitud investigativa de los estudiantes durante su formación pregradual. En este sentido deben tratarse las transformaciones curriculares que hagan de la investigación un modelo transversal de formación.
3. Crear los mecanismos necesarios para vincular jóvenes doctores con la figura de posdoctores.
4. Los semilleros de investigación deben ser conceptualizados como experiencias espontáneas que contribuyen a la formación en investigación.
5. Reflexionar sobre la investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. Dice González Agudelo:

Las funciones de docencia, investigación y extensión necesitan interrelacionarse desde la perspectiva de los procesos de investigación. La investigación formativa es una posibilidad para generar un modelo didáctico que parte de la enunciación y la solución de problemas integrando las funciones o tareas que realizamos como profesores investigadores (2006, p.18).

6. Para los estudiantes: Crear incentivos de permanencia en los grupos que vayan más allá de su “formación académica” en términos de permitirles algún acercamiento “real” a la investigación, garantizando que ingresan al sistema y pueden hacer carrera en él a todos los niveles de formación; lo que, a su vez, garantizaría que quienes se forman durante años en un grupo, terminan pregrado, maestría e inician estudios doctorales, encuentren laboralmente opciones en la universidad. Son la famosa “generación de relevo” que si bien en términos académicos puede estar funcionando parcialmente no lo está en términos laborales.
7. Se propone la creación de fondos únicos e independientes de los rubros del proyecto de investigación para apoyar la formación de los estudiantes de posgrado.
8. Hacer una investigación sobre el impacto que los semilleros, curriculum flexibles, talleres de investigación y clubes de revista tienen en la formación de pregrado que permita comprender sus dinámicas y diseñar estrategias de conservación y mejoramiento de sus condiciones.

Personal administrativo

9. Se hace necesaria la vinculación de personal administrativo con perfil de gestores del nuevo conocimiento, con capacidad del manejo administrativo, pero además de interpretación de las políticas formuladas por la universidad y su ejecución mediante la consecución de recursos o promoción de la competencia de recursos externos.
10. Los centros de investigación deben tener dos niveles de acción, representados en dos cuerpos, uno científico y otro administrativo, de altas competencias en los dos.
11. Revisar la experiencia de la SIU como un modelo que en muchos aspectos replica el de centro de investigación
12. Reorientar la función de los jefes de los centros de investigación como promotores de políticas de investigación apoyado en el coloquio académico y científico que debe ser los comités técnicos de investigación y los grupos de investigación.
13. Flexibilizar las condiciones del gasto de los recursos de investigación. Modernizar su concepto y permitir mayor rango de toma de decisiones de los investigadores.
14. Se requiere una oficina de gestión del conocimiento.
15. Se requieren sistemas de información modernos y confiables.
16. Pares evaluadores: método de evaluación válido pero que requiere mayor regulación.

17. Se requiere mejorar los perfiles y la remuneración del personal administrativo de la investigación.
18. Permitir la figura de investigador independiente, que trabaja sin estar asociado a un grupo de investigación concursar en las convocatorias.
19. Creación de un observatorio de publicaciones. Es también necesario revisar la política de estímulo a las publicaciones.
20. La Universidad investigadora debe diseñar estrategias para la concentración de talento; para luchar contra la endogamia y para garantizar el flujo de ideas nuevas. Para ello necesita por lo menos de becas, salarios competitivos, mecanismos ágiles de contratación y de proyección internacional y revisar si las convocatorias actuales favorecen la endogamia
21. Se requiere la reorganización de los grupos de investigación en unidades de mayor prestigio interno, alrededor por ejemplo, de centros o institutos temáticos de investigación que ofrezcan confianza a socios externos.
22. Tener en cuenta los grupos de investigación y sus actividades en el Estatuto General, en el Estatuto Profesor, en el Reglamento Estudiantil y en otros mandatos de la institución.

Personal técnico y de apoyo científico

23. Para el personal técnico: No se trata solamente del recurso humano de poder contar con alguien dedicado exclusivamente a apoyar las labores investigativas, sino también a formarlos en los procesos técnicos de la investigación en la que están inmiscuidos. Todos los investigadores sabemos la premura de los tiempos, las fechas, las entregas, la calidad de lo que necesitamos y si alguien no conoce esas “dinámicas” no puede responder por ellas. La recomendación es personal suficiente y capacitado no solo en su especialidad técnica sino en la dinámica de los procesos investigativos. En el mejor de los casos que la universidad financie personal especializado para cada grupo de investigación.

Bibliografía

1. Fernández Moreno, Sara Janeth. “La investigación en la Universidad de Antioquia desde la formación y el aprender haciendo, rumbo a la innovación y la difusión de la ciencia”. En: La Universidad de Antioquia Hoy: Perspectivas Críticas para una Bitácora de Vuelo. Colección Asoprudea Enero-Marzo 2011, <http://asoprudea.udea.edu.co>
2. Grijalva Larrañaga, Aidé “La investigación académica universitaria: ¿Un espacio para hacer negocios?”. Ver en <http://red-academica.net/observatorio-academico/2011/03/14/la-investigacion-academica-universitaria-%C2%BFun-espacio-para-hacer-negocios/?replytocom=1252>
3. Universidad de Antioquia, Reglamento de Investigación, AS 204 de 2001. Ver en www.udea.edu.co
4. Discusiones publicadas en <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=635>

5. <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bEditorialUdeA/guiaAutores/PropiedadIntelectual/estatutopropiedadintelectual.pdf>
6. http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/Convocatorias/ParaInvestigacion/COV2011/trmn2011.pdf
7. http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/Convocatorias/ParaInvestigacion/COV2011/TRRegionalizacion2011.pdf
8. <http://www.Acuerdo+089+Acta+332+del+1º+de+Abril+de+2002+Revisado+y+aprobado++Acuerdo+0212+del+Acta+390+del+9%2F08%2F2004>

9. González Agudelo, Elvia María, “La investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia”, Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. XVIII, núm. 46, (septiembre-diciembre), 2006, pp. 101-109.

INDICADORES DE CAPITAL HUMANO (Del Balance de Investigación)

Se espera que una universidad de investigación cuente con un personal profesoral de alto nivel formativo. Según el Banco Mundial “el primero, y tal vez el más importante determinante de la excelencia, es la presencia de una masa crítica de estudiantes excepcionales y de profesores de primera categoría” (Salmi, Jamil, 2009).

La importancia del capital humano viene dada por las habilidades que se adquieren al desarrollar investigación. Los investigadores con alto nivel de formación se caracterizan por “la acumulación de conocimientos científicos, técnicos y sociales, de carácter individual y colectivo, los cuales son relevantes para la configuración y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación — SNCTI — (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2010: 183).

En la siguiente tabla se muestra el recorrido que lleva la Universidad en dos componentes esenciales del capital humano, característicos de la universidad de investigación, teniendo en cuenta que el dato para 2016 corresponde a la meta del plan de desarrollo institucional.

Tabla 1. Profesores de planta con doctorado y estudiantes de maestría y doctorado, 1990-2016

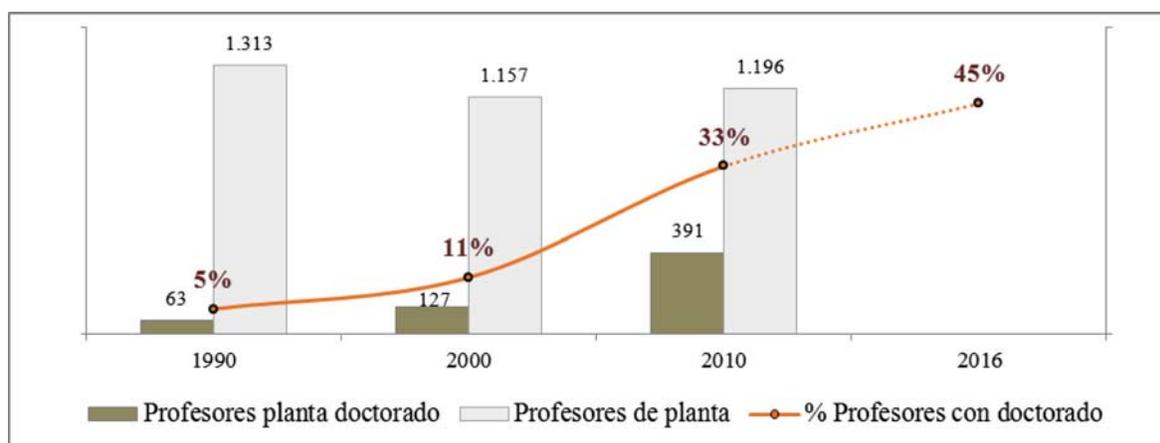
Componente del capital humano	1990	2000	2010	2016
Profesores con doctorado (% profesores vinculados)	5%	11%	33%	45%
Estudiantes de maestría y doctorado (% total estudiantes)	1,8%	2,9%	4,5%	n.d.

n.d. No definida en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2016.

Profesores

En una trayectoria de largo plazo se observa que el peso relativo de los profesores de planta que tienen nivel de formación doctoral ha aumentado considerablemente (Gráfico 1). Dado que su peso pasó de representar el 4.8% en 1990, hasta alcanzar un 29,7%, en el año 2010. Se destaca que según el Plan de Desarrollo 2006-2016 de la Universidad de Antioquia, plantea el desarrollo del talento humano profesoral como objetivo estratégico número 3: se espera que el número total de profesores vinculados con doctorado al año 2016 sea de 45%. (Oficina de Planeación, 2016, pág. 87). En el gráfico 2 se observa el número de profesores de planta según nivel de formación entre 2000 y 2010 y en el gráfico 3 se observa la composición de la planta profesoral por año en la década 2000-2010, según el nivel de formación.

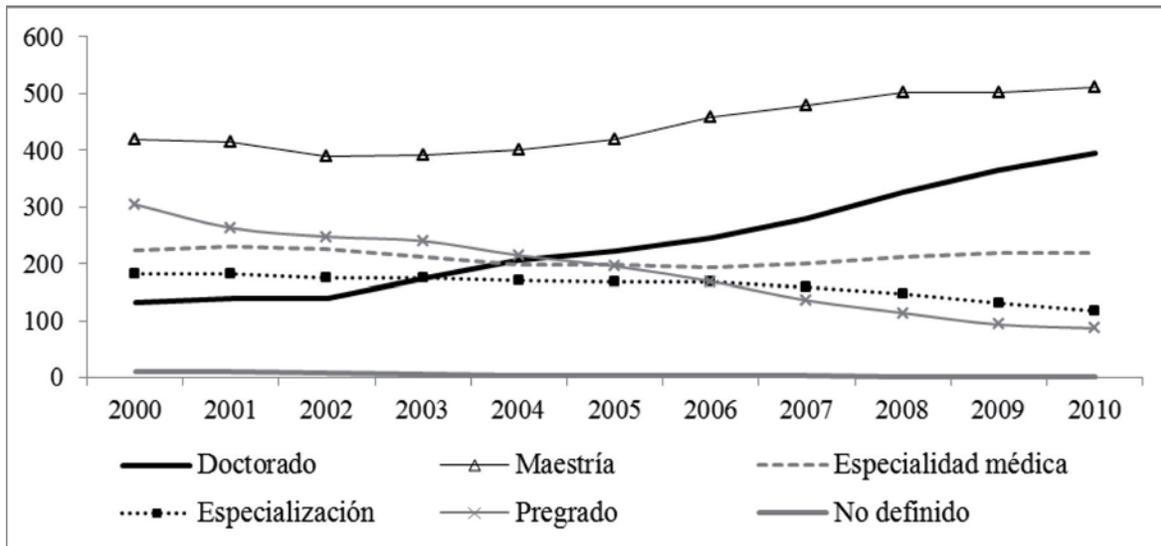
Gráfico 1. Número de Profesores de planta con doctorado. Una mirada de largo plazo*



* Tiempos completos equivalentes

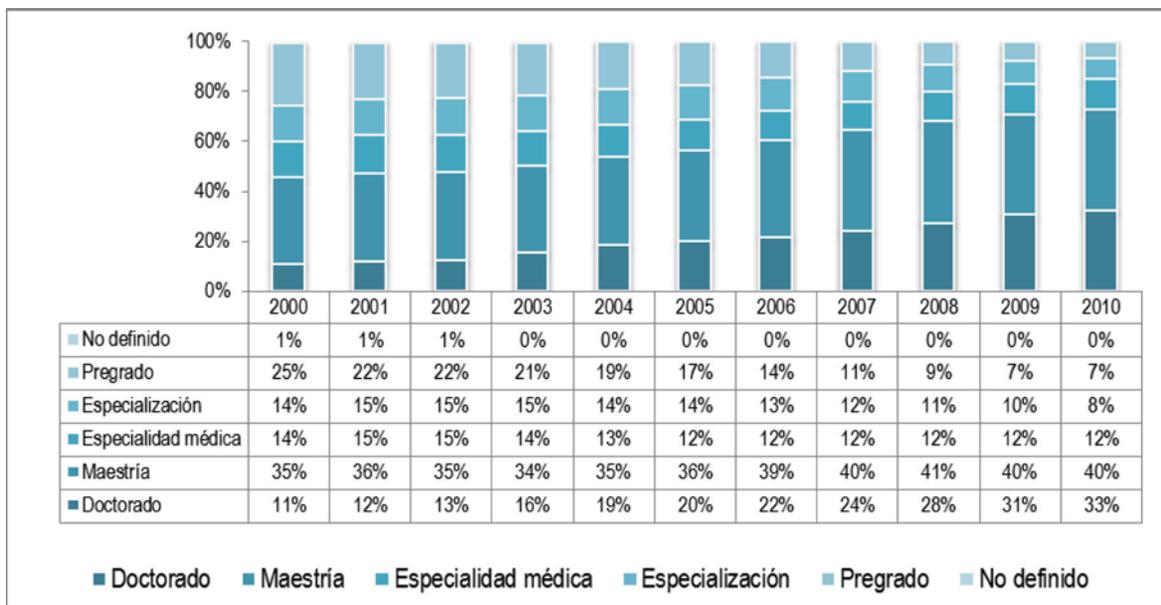
Fuente: Vicerrectoría de Docencia

Gráfico 2. Número de Profesores de planta según nivel de formación, 2000-2010



Fuente: Vicerrectoría de Docencia

Gráfico 3. Profesores de planta según nivel de formación 2000-2010* (%)



*En tiempos completos equivalentes
Fuente: Vicerrectoría de Docencia

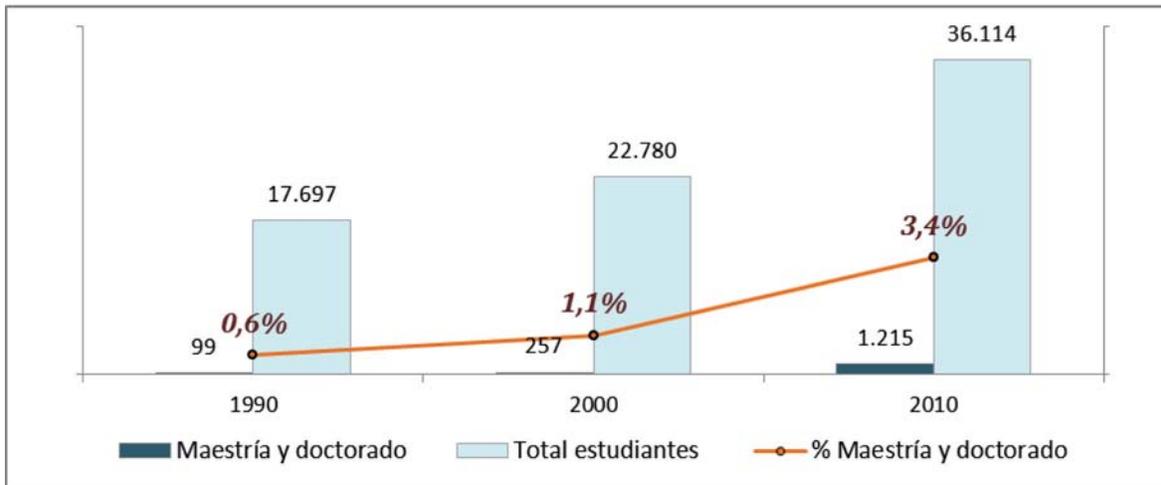
Estudiantes

En la dimensión de capital humano los estudiantes tienen un papel fundamental, puesto que constituyen la generación de relevo en investigación. La Universidad fomenta la participación de estudiantes de pregrado en proyectos de investigación a través de la figura de “estudiante en formación”, con la cual se fortalece el espíritu investigativo y se favorece la adquisición de destrezas y habilidades para enfrentar proyectos de investigación. De otro lado, uno de los objetivos estratégicos del plan de desarrollo se refiere a la formación de alto nivel; en este sentido, se fortalecen los programas de posgrado con énfasis en investigación: doctorados, maestrías y especialidades médico-quirúrgicas. Por último, el programa Jóvenes Investigadores Universidad de Antioquia vincula a estudiantes de los programas de pregrado a los Grupos de Investigación, orientados por un tutor y participando en todas las actividades académicas, científicas y experimentales del Grupo.

Metodológicamente, cuando se hable de población de posgrado se están sumando estudiantes de doctorado, de maestría y de las especialidades médico quirúrgicas y odontológicas, dado que tales especialidades se consideran como un nivel de maestría.

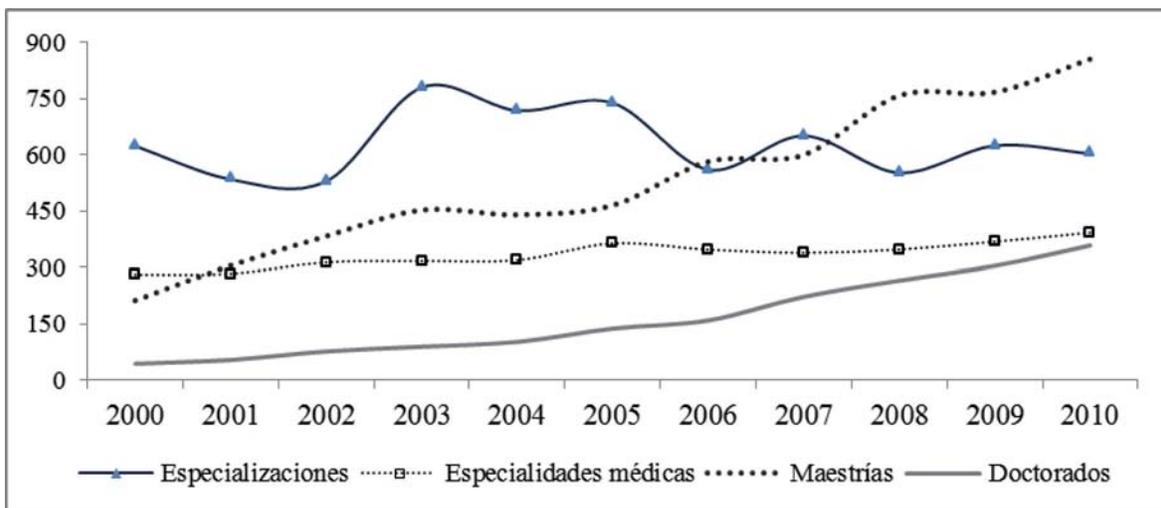
En el gráfico 4 se observa la relación entre población estudiantil de posgrado y población estudiantil de pregrado en las dos últimas décadas. El porcentaje de estudiantes de posgrado se ha multiplicado por 6 desde 1990, sin embargo el porcentaje de población estudiantil de posgrado frente a la de pregrado sigue siendo pequeño en 2010: 3,4%, y seguramente en el tiempo este valor no aumentará considerablemente teniendo en cuenta el carácter de Universidad pública, que obliga a tener una amplia cobertura en los programas de pregrado; así, aunque el número de estudiantes de posgrado aumente, el de estudiantes de pregrado siempre será muy superior. En los países en los cuales hay un buen número de Universidades de investigación, la proporción de estudiantes de posgrado frente a los de pregrado puede alcanzar hasta un nivel de 50%. Es probable que, considerando los indicadores de Universidad de Investigación, este sea el que presente en el tiempo un menor desempeño para la Universidad de Antioquia. En el gráfico 5 se muestra la matrícula en los diferentes programas de posgrado por año para la década 2000-2010.

Gráfico 4. Estudiantes de maestría y doctorado con respecto a la población estudiantil total, trayectoria de largo plazo



Fuente: Dirección de Posgrado y Vicerrectoría de Docencia, Universidad de Antioquia

Gráfico 5. Estudiantes matriculados en posgrado (promedio anual)



Fuente: Dirección de Posgrado