

# **LAS POLÍTICAS UNIVERSITARIAS PARA LA PROMOCIÓN DE VINCULACIONES CON EL SECTOR EMPRESARIAL EN I&D. EL CASO DE COLOMBIA**

Documento de trabajo

Proyecto realizado con el apoyo de COLCIENCIAS

Luis Javier Jaramillo  
Asesor de ASCUN



Bogotá, Colombia, octubre de 2004



# Tabla de contenido

Presentación .....	1
Notas Metodológicas .....	5
Tema 1	
La política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas .....	11
Tema 2	
La política institucional para la gestión de las vinculaciones con empresas públicas y privadas .....	17
Tema 3	
Reglamentación sobre los requisitos de avales de una autoridad universitaria en toda solicitud de recursos para proyectos de I+D ...	21
Tema 4	
Reglamentación sobre la administración de recursos externos para proyectos de I+D .....	23
Tema 5	
Reglamentaciones sobre la utilización de recursos generados por contratos con empresas (suplementos salariales, contratación de personal adicional) .....	27
Tema 6	
Política sobre <i>overhead</i> (porcentaje para la universidad y la facultad) en los contratos para actividades conjuntas .....	31
Tema 7	
Políticas y reglamentos sobre Propiedad Intelectual .....	35
Tema 8	
Participación en los ingresos producidos por la explotación de derechos de propiedad intelectual .....	39
Tema 9	
Restricciones sobre los derechos de publicación de resultados obtenidos en proyectos conjuntos con empresas .....	43

Tema 10	
Reglamentaciones sobre trabajos de consultoría para personal universitario de tiempo completo o de dedicación exclusiva .....	47
Tema 11	
Designaciones conjuntas (temporarias) para personal de empresas que participa en proyectos conjuntos .....	53
Tema 12	
Creación de nuevas empresas (spin off) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos .....	55
Tema 13	
Evaluación por la universidad de la participación de sus docentes en actividades conjuntas con empresas cuando debe evaluar el desempeño de estos docentes para su promoción, o para su renovación y/o confirmación de designaciones .....	57
Tema 14	
Incentivos académicos para promover la participación en proyectos conjuntos .....	61
Tema 15	
Participación de estudiantes de grado o de postgrado en actividades conjuntas con empresas .....	63
Balance: las mejores prácticas y los vacíos existentes .....	67
1. Políticas y practicas de universidades concretas identificadas .....	68
2. Prácticas positivas comunes a la mayoría de las universidades ....	74
3. Vacíos generales en políticas y prácticas .....	75

# Presentación

La Asociación Colombiana de Universidades –ASCUN– ha venido promoviendo el encuentro y la discusión colegiada de temas relevantes para las universidades afiliadas, en este caso, el de herramientas emergentes para el mejoramiento de la gestión universitaria como lo es el llamado *benchmarking*. El campo de aplicación buscado en esta oportunidad ha sido el de la comparación de las políticas y prácticas de las universidades en el desarrollo de sus vínculos con el sector productivo. La utilización de la I&D universitaria en el sector productivo reviste, sin duda, un potencial importante, máxime cuando buena parte de dicha investigación está a cargo de grupos universitarios en nuestro país.

Se considera que es conveniente progresar en el análisis de los procesos administrativos y de las políticas específicas que vienen utilizando las universidades colombianas y extranjeras para vincularse con su entorno productivo. No es fácil sostener políticas como la construcción de un sistema colombiano de innovación, sin universidades cada vez más competentes y sólidas en su gestión de esta vinculación.

El presente informe cubre los resultados de un *Survey*, emprendido bajo la responsabilidad de ASCUN y con el apoyo financiero de COLCIENCIAS, sobre las políticas adoptadas por las universidades colombianas más representativas, para promover y gestionar su vínculos de I&D con empresas públicas y privadas. Destacamos el apoyo de COLCIENCIAS para hacer posible el ejercicio nacional referido, incluyendo la presente publicación.

Conviene agregar que este *Survey* forma parte de un estudio que se viene adelantando en varios países de la región, con el concurso técnico de Mullin Consulting. Informes similares y auspiciados por organizaciones afines y a cargo de consultores de los respectivos países, se están presentando en Uruguay, Argentina, Chile, Ecuador y Panamá y sus resultados los tendremos disponibles en poco tiempo para avanzar en nuestro ya iniciado *benchmarking*.

De manera muy especial deseamos agradecer al grupo de universidades que aceptó participar en el ejercicio. Ya esto es revelador de su interés en este tema. Es justo anotar que ASCUN prefirió concentrarse primero en esta muestra, antes que pretender cubrir a todas las universidades. Ni los recursos disponibles ni la naturaleza del ejercicio lo permitían. Es preciso comentar también que la concentración en I&D hace más selectiva la

muestra. La capacitación de personal al sector empresarial, a pesar de ser tan importante y contando con meritorios esfuerzos, no fue el objeto de este trabajo. Muchas universidades, en efecto, apenas comienzan a organizar sus propias actividades de investigación y sus grupos científicos, y carecen de experiencias en proyectos conjuntos de investigación.

De todas maneras, en los próximos meses se iniciará un proceso de difusión amplia de los resultados en las universidades colombianas. Espera también emprender ejercicios comparativos similares pero desde el lado empresarial. Lo mismo que invitar a otros entes financiadores que influyen en el tema.

El presente es todavía un primer borrador destinado ante todo a servir para la discusión de resultados. Es el producto de la primera fase de recolección y análisis de información sobre políticas y prácticas que debe servir de insumo a un Taller programado con los representantes de las universidades participantes. Se espera ahora que cada universidad continúe y profundice el ejercicio comparativo, en una especie de segunda fase. Se espera contar en unos días más con el informe sobre las mejores prácticas regionales, lo que confiamos alimentará el proceso progresivamente.

Este trabajo, por lo pronto, podrá aportar tres elementos útiles:

- Información por medio de una Base de datos sobre políticas y prácticas de vinculación en universidades colombianas y latinoamericanas e, incluso, internacionales.
- Un Foro virtual con la colaboración de Universia, que apoyará el intercambio más permanente entre las universidades y aspirando ampliarlo a universidades del exterior.
- Publicación de los resultados, en una versión resumidas y de amplia divulgación.

ASCUN desea agradecer a las universidades por su activa y generosa respuesta para hacer posible el presente documento, del cual, en realidad, son sus coautores con Luis Javier Jaramillo, Consultor nacional designado para conducirlo. Queremos destacar de manera muy expresa la participación de las siguientes universidades y personas:

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y TECNOLOGÍA -EAFIT-  
Félix Londoño- Director de Investigaciones y Docencia

Angela María Sánchez Gómez. Asistente profesional  
Alejandra María Toro Murillo. Asistente profesional

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

Eduardo Rojas Pineda. Vicerrector de Investigaciones  
Andrés Castrillón M. Director Grupo de I&D Turístico del Cauca

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Jorge Jaramillo. Coordinador Programa de Gestión Tecnológica.  
Vicerrectoría de Extensión  
Hernán Darío López. Coordinador Unidad Transferencia de Tecnología.

**UNIVERSIDAD DEL NORTE**

Raimundo Abello. Director Centro de Investigaciones y Proyectos (CIP)  
Alexandra Bolaños. Asistente Profesional CIP

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

Óscar Gualdrón G. Director General de Investigaciones (DGI)  
Javier Fernando Arellano. Coordinador de Propiedad Intelectual(DGI)

**UNIVERSIDAD JAVERIANA**

Federico García. Jefe de la Oficina para la Promoción de la Oferta Académica.  
Luis Ignacio Gutiérrez. Asesor de la Vicerrectoría Académica

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

Julio Mario Rodríguez. Director de la Red de Desarrollo Tecnológico  
Melina Narváez y Diana Durán. Asistentes

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

Luis Enrique Llamosa Rincón. Director del Centro de Investigaciones y Extensión.  
Gustavo López O. Coordinador de Proyectos  
Martha Cecilia Usme O. Coordinadora de Prácticas Empresariales

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**

Guillermo Murillo. Director de Extensión y Educación Continua  
Javier Font. Director Financiero  
María Laura. Asistente profesional

## UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.

Edgar Botero García. Director del CIDI

Lina María Niebles. Coordinadora de Transferencia de Tecnología

## UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

José Rafael Toro. Vicerrector Académico

Bernardo Herrera. Director Coordinación de Investigaciones

También se testimonia agradecimientos a los siguientes funcionarios de COLCIENCIAS:

- Álvaro Turriago
- Iván Montenegro
- Fanny Almario

CARLOS HERNANDO FORERO

Secretario General ASCUN

## Notas Metodológicas

El *benchmarking* o análisis comparativo de prácticas, es una herramienta de auto-mejoramiento para las organizaciones. Les permite a éstas, por el hecho de compararse, identificar las propias fortalezas y debilidades a la vez que aprender cómo mejorar. Es una forma de encontrar y de adoptar buenas prácticas que trasciende la mera comparación de datos, puesto que permite mirar los procesos mediante los cuales se logran los resultados. Esta herramienta se ha usado en educación superior o en instituciones colombianas relativamente poco.

El presente trabajo se refiere a los resultados de un *Survey*<sup>1</sup> diseñado por Mullin Consulting, para identificar las “mejores prácticas” que se utilizan actualmente en universidades latinoamericanas de varios países para promover y administrar vínculos de I&D con las empresas. El objetivo es el de comparar políticas empleadas por cada universidad. Se cubrieron quince áreas de política que se exponen en la Tabla 1.

Comunes a cada una de las quince políticas se formularon preguntas orientadas a caracterizar su existencia formal en documentos, sus principales elementos y alcance, su accesibilidad, el uso de sitio web, organismos y procesos definidos para implementarla, la existencia de instrumentos para facilitar su implementación, la experiencia obtenida en su aplicación y las limitaciones, y si se realizaron evaluaciones.

Destacamos que el *Survey* no cubre todas las actividades y servicios posibles que brindan las universidades a las empresas. Se concentra de modo particular en aquellas actividades relacionadas con actividades de I&D. Hay ejemplos estupendos en el campo de la alta administración de empresas íntimamente relacionados con las demandas de conocimiento especializado, pero el estudio no las cubrió.

No significa lo anterior que no se hayan capturado en la aplicación del *Survey* algunas prácticas relacionadas con empresarismo y rotaciones de estudiantes en las empresas. Algunas universidades han podido comprobar sinergias entre estas actividades y las de I&D con las empresas. El énfasis en actividades de I&D tuvo una implicación práctica al invitar a

---

<sup>1</sup> Este nuevo anglicismo que usamos acá en letra cursiva se refiere a mirar o a considerar amplia y comprensivamente un tema o una situación, según el Diccionario Webster. También se refiere a preguntar y recolectar datos a partir de terceros, con el fin de analizar determinados aspectos de un área.

las universidades que finalmente hicieron parte del estudio, pues son éstas las que concentran la mayor parte de la actividad de investigación en el país. Los recursos para realizar el estudio eran también limitados y sirvió entonces como una forma selectiva de operar.

Consideramos que los coautores del presente documento son los equipos de responsables designados por el Rector de cada universidad. El cuerpo del presente trabajo se basa en textos condensados a partir de las respuestas de los responsables. El análisis resumido inicial y los comentarios al comienzo de cada sección, son del suscrito. Para ello aprovechó sus notas al cabo de entrevistas bastante abiertas y extensas, en promedio de unas cuatro horas con cada universidad. En otro aparte se destaca la contribución vital de las universidades en este trabajo. Es útil de todas maneras el Directorio de los participantes (*Ver Anexo 1: Directorio del Estudio*)

El Informe incluye quince secciones. Cada sección se refiere a una política donde aparece un resumen comentado con las opiniones e impresiones del autor y, a continuación, un extracto de los casos de las universidades, basado en los cuestionarios y en las notas obtenidas en las entrevistas. Se desea anotar que en dos casos, debido principalmente algunas limitaciones logísticas o de tiempos, no se pudo llevar a cabo plenamente la consulta a universidades.

A partir de este proceso inicial, el Consultor ha identificado las mejores prácticas, dentro del conjunto de universidades analizadas en el país, que aparecen en el capítulo final. El Informe nacional contiene los datos enviados y verificados por cada universidad y las conclusiones del consultor sobre las mejores prácticas.

Se espera que cada universidad participante llevará a cabo una autoevaluación que les podrá mostrar en principio su posición relativa con respecto a sus políticas y prácticas e, incluso, la conveniencia de ensayar nuevas políticas para mejorar sus vínculos de I&D con las empresas. Es lógico que siga un diálogo constructivo entre las universidades participantes.

Pensamos que el *survey* provee un espejo que puede inducir a las universidades a darse una mirada interna. Algunas universidades comentaban que el hecho de diligenciar las entrevistas y el cuestionario ya tenía este valor inicial. El hecho de tener vacíos en ciertas políticas, de decir un sí o un no, o "tenemos esto o aquello", puede ser un punto de partida para establecer nuevas políticas y prácticas.

**Tabla 1. Los temas de política cubiertos por el Survey**

---

1	La política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas.
2	La política institucional para la gestión de las vinculaciones con empresas públicas y privadas
3	Reglamentación sobre los requisitos de avales de una autoridad universitaria en toda solicitud de recursos para proyectos de I+D.
4	Reglamentación sobre la administración de recursos externos para proyectos de I+D.
5	Reglamentaciones sobre la utilización de recursos generados por contratos con empresas (suplementos salariales, contratación de personal adicional).
6	Política sobre <i>overhead</i> (porcentaje para la universidad y la facultad) en los contratos para actividades conjuntas.
7	Políticas y Reglamentos sobre Propiedad Intelectual
8	Participación en los ingresos producidos por la explotación de derechos de propiedad intelectual.
9	Restricciones sobre los derechos de publicación de resultados obtenidos en proyectos conjuntos con empresas.
10	Reglamentaciones sobre trabajos de consultoría para personal universitario de tiempo completo o de dedicación exclusiva.
11	Designaciones conjuntas (temporarias) para personal de empresas que participa en proyectos conjuntos.
12	Creación de nuevas empresas ( <i>spin off</i> ) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos.
13	Evaluación por la universidad de la participación de sus docentes en actividades conjuntas con empresas cuando debe evaluar el desempeño de estos docentes para su promoción, o para su renovación y/o confirmación de designaciones.
14	Incentivos académicos para promover la participación en proyectos conjuntos
15	Participación de estudiantes de grado o de postgrado en actividades conjuntas con empresas.

---

Se espera igualmente que los organismos nacionales de política científica y tecnológica –como COLCIENCIAS– se interesen a partir de ahora en analizar y proponer políticas comunes. Ya hay ejemplos tales como la política de cofinanciación de proyectos o las disposiciones sobre cómo evaluar aportes en el campo tecnológico y conceder puntos por méritos a docentes. Estas no dependen de una universidad sino de políticas comunes.

La metodología usada en este *survey* fue desarrollada por Mullin Consulting de Canadá, con base en una serie de *estudios de benchmarking* referentes a varias prácticas de gestión empleadas por institutos tecnológicos relativamente grandes, ubicados especialmente en Australia y Sudáfrica. Por lo menos en diez países se han venido desarrollando las comparaciones en cada estudio.

La Tabla 2 proporciona un rápido resumen de la medida en que se ha tenido lugar la actividad universitaria en el desarrollo de políticas relacionadas con la promoción y gestión de los vínculos de I&D que se han identificado y discutido en este *Survey*. Dos puntos saltan a la vista de inmediato:

**Tabla 2. Un mapeo resumido de las universidades colombianas y sus políticas<sup>2</sup>**

Tema	EAFIT	UdC	UDEA	UdN	UIS	PUJ	UN	UTP	Tema
1	Sí	Sí	Sí	Sí	Comenzó	Sí	Sí	Sí	1
2	Sí	Sí	Comenzó	Sí	Comenzó	Comenzó	Sí		2
3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	3
4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	4
5	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Comenzó	Sí	Sí	5
6	Sí	Sí	Comenzó	Sí	Sí	Sí, pero no escritas	Sí	Sí	6
7	¿?	Sí	Sí		Sí	No	Sí	Sí	7
8	Sí	Sí	Comenzó	Sí	Sí	No	Sí	Sí	8
9	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	9
10	Sí	Sí	Sí	Sí	¿?	Sí	Sí	¿?	10
11	No	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí, pero no escritas	11
12	No	No	Comenzó	Sí	Comenzó	No	No	Sí, pero no escritas	12
13	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	13
14	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	14
15	Sí	Sí	No	Comenzó	Sí	No	Sí	Sí	15

- Primero, ninguna de las universidades entrevistadas muestra el desarrollo de políticas en los quince campos de las áreas temáticas de

<sup>2</sup> Faltan UPB, UNIVALLE y UNIANDES, quienes entregaron los datos con posterioridad a la elaboración de la tabla.

interés, pero casi todas las universidades han desarrollado políticas en la mayoría de las áreas;

- Segundo, mientras la mayoría de las áreas temáticas son atendidas por casi todas las universidades cubiertas, el tema 12, relacionado con políticas para la creación de nuevas empresas (*spin off*) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos, muestra que no ha sido abordado aparece en casi ninguna de las universidades

Pese a los avances, no podemos declararnos satisfechos todavía. Aunque nuestro *Survey* fue de procesos y no incluyó indicadores de licenciamiento universitario de tecnología, podría decirse que es este es todavía muy modesto, o sea, que está apenas en ciernes nuestra proyección universitaria hacia las empresas. Las licencias son los acuerdos que definen los términos y condiciones por el derecho de desarrollar productos comerciales a partir de invenciones.

Aunque resulte excesiva la comparación, hemos identificado "Redes cooperativas" de gestión tecnológica universitaria como la AUTM (Association of University Technology Managers)<sup>3</sup>, que no sólo pregunta por el número anual de licencias concedidas, sino por cuántos productos derivados del *know-how* universitario llegan a estar disponibles al público en un año determinado e incluso, cuantas licencias generan regalías por licencias, es decir, los caso en que la licencia ha permitido vender un producto protegido por propiedad intelectual<sup>4</sup>. Allí todavía nuestro desempeño es casi inexistente, pero esta información quizás cumpla con motivarnos hacia el futuro.

---

<sup>3</sup> Publica un *Survey* de Licenciamiento Anual con base en datos de 144 universidades americanas, 25 hospitales y centros de investigación, incluyendo 22 instituciones canadienses. Ver [http://www.autm.net/index\\_ie.html](http://www.autm.net/index_ie.html)

<sup>4</sup> La AUTM estima que las ventas de productos desarrollados a partir de invenciones hechas en el curso de la investigación académica y licenciadas a la industria han alcanzado los US\$ 21.6 miles de millones en 1996. Es más abrumador saber, además, que las ventas de productos desarrollados a partir de invenciones hechas en el curso de la investigación académica y licenciadas a la industria, totalizaron US\$ 20, 6 miles de millones en 1996. Las firmas invirtieron US\$ 4,2 miles de millones previamente para llevar invenciones universitarias como productos en el mercado. Esta dinámica apoyó a unos 212.500 empleados altamente calificados.



# Tema 1

## La política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas

- Es visible el compromiso político formal con la vinculación, sin excepción, y es considerable hoy en las universidades estudiadas, quizás las más representativas de la I&D nacional. Las políticas formales y explícitas existen hoy en la mayoría de dichas universidades. Aunque son políticas bastante jóvenes –la mayoría provienen de fines de los años noventa– cuentan ya con un respaldo visible de las altas autoridades académicas. En algunas universidades existían desde mediados de los noventa algunos mecanismos, pero carecían de suficiente reconocimiento político interno y de aparatos administrativos, adicionalmente, sus alcances eran más de intención que otra cosa<sup>5</sup>, por no decir retóricos. Desde comienzos de los noventa, se ensayaron mecanismos como Corporaciones mixtas en que participaron las universidades gracias a la Ley 29 de 1990, “por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias”. Algunas vieron crecer la actividad de proyectos de consultoría administrada por Oficinas de Consultoría y en algunos casos Oficinas de Vinculación, más relativamente aisladas del contexto de la docencia y la investigación y marginales en cuanto su grado de visibilidad y empoderamiento.
- Hay en el país nuevas prácticas inducidas por la constante financiación de proyectos de I&D y mecanismos como la cofinanciación introducidos en el marco del **Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología** y del **Sistema Nacional de Innovación**, a los que suscriben las universidades estudiadas. Para entender esto, conviene pensarlo en una perspectiva evolutiva y de maduración en la formulación e implementación

---

<sup>5</sup> Un estudio coordinado por el autor en seis regiones colombianas en 1996, revela carencias formales de organización, estructura y capacidad técnica y de gestión para hacer vinculación. Ver: Jaramillo, Luis Javier (Coordinador). “Universidad Sector Productivo. Un Camino hacia la Competitividad regional. Programa Icfes/Tecnos. Tercer Mundo. 1997. Las prácticas eran demasiado incipientes, en contraste con las que hoy encontramos en nuestro estudio de *benchmarking*.

de las políticas nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación. UNIANDES presentó dudas sobre el funcionamiento de la cofinanciación como motor de la promoción de la vinculación.

- Es visible, además de la influencia financiera, la contribución conceptual de dichas políticas nacionales en la marcha de las universidades colombianas, pues éstas han adoptado muchos de sus lineamientos. La emergencia de **los grupos de investigación** impulsada por un **reconocimiento dado por COLCIENCIAS** desde el **Sistema de Ciencia y Tecnología**, ha creado condiciones más organizadas a la oferta de conocimiento y a la interacción con las empresas y como nueva forma de vinculación más focalizada en ciertas capacidades. Varias universidades han puesto a sus grupos de I&D reconocidos por COLCIENCIAS en contacto con grupos de empresarios en sectores específicos, resultando ya no el famoso “diálogo de sordos” y el “divorcio” sino la progresiva interacción constructiva y la emergencia de proyectos conjuntos, tras identificar necesidades más precisas entre las partes.
- Una posible influencia reciente que encontramos en el terreno, y que tal vez explica parte de la adopción de políticas de vinculación en las universidades estudiadas, es la decisiva influencia de los procesos de acreditación de la calidad universitaria a cargo del **Consejo Nacional de Acreditación**, donde la evaluación de la vinculación es un factor que se tiene en cuenta para alcanzar este reconocimiento. En dichos procesos se ha inducido el interés por la vinculación con el sector productivo y, sin duda, por procesos de autoevaluación de varias esferas de la vida académica.
- El ímpetu hacia la descentralización y el énfasis en estrategias regionales de desarrollo han permeado el tema de la vinculación en el país tanto en universidades públicas como en privadas. Varias universidades plantearon en sus políticas la “pertenencia a la región”. Algunas han llegado a contribuir en planes prospectivos que les sirven de marco para evaluar la operación universitaria. El énfasis regional es, pues, notable y plantea reglas de juego diferentes con respecto a la competitividad de la región más basadas en el conocimiento.
- La existencia de diversos instrumentos de apoyo a la vinculación, desde los más generales hasta los más específicos, nos indica un creciente interés de las universidades en la gestión de la innovación tecnológica y en la gestión tecnológica. Incluso, importantes universidades han

creado programas u oficinas de gestión tecnológica. También nos indica una idea sistémica, pues es común ya en nuestras universidades la importancia de la interacción Estado – Empresa – Universidad.

- Las organizaciones internas de las universidades para promover e implementar la vinculación, tienen un parentesco evidente con las políticas de extensión universitaria, se cruzan y están enraizadas con el sistema de investigación de cada universidad y la vinculación es una actividad de tipo más “orgánico”, es decir, relacionada con todas las esferas del quehacer universitario. Esto tiene que ver incluso con la forma como se evalúa y reconoce a los docentes investigadores. Se abren paso gradualmente las nociones de sistema, de interacción, de aprendizaje, tanto hacia dentro de la academia como hacia fuera.
- Algo que surgió como un conjunto de nuevas prácticas es la concepción de la misión de los organismos que tienen a su cargo la vinculación: se brinda apoyo a los docentes dentro y a las empresas fuera, para estructurar y ejecutar proyectos. Los responsables universitarios se han preparado más en temas de gestión tecnológica. Se observa una creciente profesionalización de la “gestión de la vinculación”. Surgen demandas más específicas de capacitación. En las universidades analizadas, los responsables de la vinculación poseen formación de postgrado. Sus asistentes incluso, poseen con frecuencia títulos de postgrado.
- Se identificaron diferencias en la aplicación de la vinculación en las universidades. Algunas se concentran en ciertos temas según sus fortalezas. Las universidades más grandes parecen tener una canasta de ofertas muy amplia que cubre prestación de servicios de laboratorio, consultoría y proyectos de innovación. Ciertas universidades han hecho de la realización de proyectos de I&D con las empresas, su eje principal. La influencia del Sistema Nacional de Innovación coordinado desde COLCIENCIAS se siente en las universidades, no solo por el financiamiento que concede, sino por los conceptos sobre innovación tecnológica en boga.
- Es posible que el concepto de extensión mismo esté cambiando ante el avance de conceptos recientes y bastante “fuertes” como el de innovación y que varias universidades vayan posicionando este tema dentro de las actividades de la extensión universitaria más clásica.

- El análisis efectuado por las universidades sobre la aplicación de las políticas, permite ante todo destacar su satisfacción: mejor posicionamiento ante la sociedad regional, más visibilidad académica de sus grupos de I&D y un mayor número de contratos y de ingresos derivados de la financiación de proyectos.
- Se comentó en varias entrevistas la mayor apertura de los profesores hacia la vinculación. El ingreso de nuevas generaciones de docentes con una disposición mental diferente parece coadyuvar al cambio. Hay satisfacción con la idoneidad y profesionalismo de los responsables de la gestión de la vinculación, pero a medida que se va avanzando, aumenta la conveniencia de más y mejor capacitación en gestión de proyectos de innovación, en métodos de valoración y fijación de precios a la tecnología, en oferta y negociación de licencias y en contratación en general.
- Universidades como UNIVALLE, vienen optando en sus políticas más recientes por mecanismos que hasta ahora se comienzan a experimentar en nuestro medio como la OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación). La UNIVERSIDAD NACIONAL viene diseñando un centro de desarrollo de la innovación con propósitos similares en lo referente al paso de la investigación aplicada al desarrollo de innovaciones tecnológicas.
- Se han encontrado dificultades y barreras de orden externo e interno en la implementación de las políticas:
  - En lo externo, la administración pública y las leyes de contratación, como la Ley 80 de 1993, introducen en las universidades públicas procesos más complicados y restan velocidad a las respuestas que demanda el sector empresarial, caracterizado por otros ritmos al hacer las cosas. Se mencionaron ciertas actitudes en los entes de financiamiento públicos que esgrimen más argumentos de contraloría que de fomento tecnológico y un celo excesivo por la aplicación de la letra de las leyes.
  - Pese a que se han difundido las normas sobre CyT, éstas no son tan familiares a los abogados de las universidades públicas como otras similares que regulan la contratación pública, dándose tensiones en la interpretación.
  - Surgen dudas sobre la propiedad del conocimiento en las empresas que emprenden proyectos, faltando más seguridad en este

campo y la difusión de una cultura de la propiedad intelectual en las empresas.

- La inexistencia de presupuestos para I&D en las empresas complica las cosas y a veces hace difícil concretar proyectos conjuntos. La construcción de confianza en el sector empresarial es la tarea más delicada de todas y no permite a veces acelerar el ritmo.
- No se ocultan tampoco ciertas dificultades en la aplicación de estímulos a los investigadores, en la distribución de excedentes para la investigación y en la definición de montos y procedimientos.



## Tema 2

# La política institucional para la gestión de las vinculaciones con empresas públicas y privadas

- La EAFIT afirma algo que nos sirve muy bien para guiar nuestro análisis: “La adecuada organización y claridad de la organización y gestión de la investigación en la universidad es un prerrequisito para el buen funcionamiento de los proyectos de I&D con las empresas”. ¿Se cumple esto en las universidades observadas?
- Con mayor y menor grado de intensidad, nuestra respuesta es afirmativa: *hay políticas formales, se cuenta con organismos específicos que las implementan, un personal cada vez más profesional y capacitado está al frente*. La mayoría de las reglas y procedimientos es clara, sus textos son accesibles en buena medida por el Internet y se observan procesos administrativos regulares.
- *Las políticas y procedimientos de gestión son dinámicos y en algunos casos están en revisión y en construcción*, aunque son de historia reciente en general. Lo que se dijo de las políticas de promoción, contenidas en la Sección 1, es válido para la gestión en el ámbito de esta segunda sección. Las pautas administrativas han llegado en varios casos a tener *Manuales de Funciones* de los organismos que gestionan la vinculación.
- *Empezamos a notar maneras bastante operativas de gestionar la vinculación basadas en el uso de preformas internas, contratos modelos, e incluso de preformas prestadas del sitio web del sistema de C&T que presenta COLCIENCIAS, para formular proyectos*. La informatización se viene incrementando como herramienta de gestión. Incluso pudimos conocer *Manuales de Contratación* que ayudan a los docentes a preparar sus propuestas.
- Un enfoque saludable de la gestión de la vinculación observada en casi todos los centros estudiados, es la capacitación en el trabajo. *Se ha comenzado a formar profesionales y jóvenes administradores y estudiantes* de las mismas universidades en la gestión de la vincula-

ción. Esta es una forma de hacer sostenibles los procesos de gestión en el futuro y de asegurar su implementación. Un complemento mediante la capacitación formal podría enfocarse hacia preguntas más concretas y específicas que va trayendo la *praxis* del tema en sus universidades.

- Se ha venido aprendiendo que *la vinculación es parte de un engranaje académico y administrativo mayor, es decir, que la vinculación forma parte de toda la universidad* y que así debe verse y trabajarse. Es más compleja pero más segura esta práctica, a mediano y largo plazo, que algunos mecanismos más *ad hoc* y externos a las realidades de la vida académica, usadas hace unos diez años y quizás más periféricas a las instituciones académicas.
- Al parecer, la organización y la gestión de un sistema de investigación dentro de la universidad (o un sistema de extensión) lleva consigo la posibilidad de administrar de una manera más integral procesos de vinculación con las empresas, siempre como parte de la actividad normal de los investigadores organizados en grupos y por proyectos. Es como si primero fuese necesario adoptar la organización de la investigación y luego la de la innovación tecnológica<sup>6</sup>. Recordamos en el pasado algunas "Oficinas de Vinculación" sin mucha legitimidad académica, vistas un tanto como "cuerpos extraños" al medio universitario y con poca legitimidad para su acción y carentes de capacidad de decisión.
- Son destacables algunas prácticas que van ganando espacio tales como el **apoyo al investigador y el apoyo a las empresas**<sup>7</sup>, presente en los organismos que implementan y gestionan la vinculación. La asesoría a **Grupos de Investigación**, es parte de la tarea. Hay un efecto de contagio ejercido por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, administrado por COLCIENCIAS, en la medida en que "reconoce" a dichos grupos, los que a su vez vienen sirviendo como un **benchmark**

---

<sup>6</sup> Nos recuerda las ideas de Etzkovitz: primero se da una "revolución de la investigación", que consiste en que las universidades de un país "adoptan" la investigación como parte de la vida normal del claustro y con la misma entidad que la docencia, siguiendo luego una "segunda revolución académica", que consiste en la aplicación del conocimiento de la universidad a los fines del desarrollo.

<sup>7</sup> Que domina la escena en algunas públicas y privadas como Udea, UNAL, Unicauca, Uninorte, Eafit, etc.

práctico que usan para compararse. Las universidades acceden fácilmente por la Red a las convocatorias y conocen las reglas de juego y los requisitos en cada caso. Muchas universidades usan incluso los formatos del CV de los investigadores que aparece en el sitio de COLCIENCIAS.

- *Los resultados de la gestión* hecha por las universidades estudiadas demuestra que es un buen “negocio” académico y práctico el contar con reglas más claras en I&D y en vinculación: aumento de convenios, contratos y proyectos. Ha permitido en algunos casos una “generación considerable” de recursos propios. Las buenas políticas y su adecuada gestión pagan dividendos atractivos.
- En la parte de *limitaciones y barreras a la gestión* de la VUSP, pueden identificarse varias situaciones. Aunque lo mencionaron unas cuantas universidades, no deja de ser preocupante la percepción de inseguridad de las empresas respecto a la protección que les brinda la normativa de la propiedad intelectual existente. Esto puede llegar a demorar decisiones en proyectos o a evitar su realización. Otras limitaciones empresariales se dan posiblemente por su falta de presupuestos para la I&D o sus bajos recursos y por barreras culturales como la aversión al riesgo. No obstante, es alentador darse cuenta que algunas de las herramientas del Sistema Nacional de Innovación – cofinanciación, líneas de crédito, algunos incentivos – se convierten en aliados de los gestores de la vinculación en las universidades analizadas, usados para superar algunas barreras.
- En algunos casos se mencionaron *limitaciones de orden legal* derivadas de interpretaciones en conflicto entre las Oficinas de Investigación y las Oficinas Jurídicas de las universidades. Es un escenario relativamente complejo, pues existen ya varias leyes que regulan C&T e innovación en el país<sup>8</sup> y no siempre los abogados que tienen a su cargo funciones legales desde las respectivas Oficinas Jurídicas manejan las leyes de CyT existentes.
- La gestión de la vinculación en la UNIVERSIDAD DE LOS ANDES es relativamente diferente de las demás universidades. La política es

---

<sup>8</sup> La Constitución misma, la Ley 30 de 1992, la Ley 29 de 1990 y todos sus Decretos derivados, la Ley 80 de 1993, etc.

taxativa, más libre, va con la cultura de la universidad. Las Facultades generan programas y proyectos de manera muy libre. La iniciativa corre por cuenta de las Facultades. Hay gran federalismo. La Universidad vigila el presupuesto en que se invierte y ejerce un control central. La Dirección Central le brinda apoyo a las Facultades para que las propuestas sean razonables. No hay fondos centrales altos. La Universidad aporta una semilla y comparte presupuestos de origen externo para proyectos. No necesita un gran aparato de políticas.

## Tema 3

# Reglamentación sobre los requisitos de avales de una autoridad universitaria en toda solicitud de recursos para proyectos de I+D

- En general, existen políticas que establecen avales en varias instancias académicas y administrativas de las universidades. El tipo de proyecto y sus monto definen el tipo de aval que debe recibir de una o de varias autoridades universitarias. Da la impresión que en las universidades públicas de mayor tamaño y complejas en su funcionamiento, la política de avales es a la vez una política de descentralización de las decisiones. Estaría por evaluarse qué tanto ha contribuido a la agilidad administrativa de las universidades.
- *Existen, por lo regular, procesos definidos para implementar las políticas de avales.* De modo simple, puede decirse que a cada instancia académica le corresponde llenar una parte de un formato de autorización y ponerle un visto bueno. Ya existen en varias universidades formatos de aprobación electrónica o física en coordinación. En vez de organismos especiales, predomina en las universidades estudiadas el uso de conductos existentes para dar aprobaciones.
- *La mayoría de contratos y de proyectos llega hasta los Vicerrectores Académicos, de Investigaciones y Administrativos.* No es lo más corriente que los Rectores y Consejos Superiores se encarguen de dar un aval, pues se ha venido dando una delegación. El **Comité de Investigaciones** y la **Dirección de Investigaciones** (o su equivalente) juegan un papel importante en el proceso de aprobaciones. El seguimiento y la coordinación de los avales radica en buena medida en la Dirección de Investigaciones. Incluso ésta da un apoyo inicial a los grupos y a los investigadores para llevar a cabo el proceso de aprobación.
- *El Grupo de Investigación ha venido convirtiéndose en el generador de iniciativas de propuestas.* En realidad, el Grupo da el primer aval. Se nota la emergencia del Grupo como instancia de promoción y de búsqueda de recursos. La universidad dependerá mucho de lo que sean capaces de iniciar sus grupos. Incluso, el conocimiento adminis-

trativo que adquieren miembros de los Grupos cuando desempeñan funciones en cargos de dirección académica, al regresar los Grupos sienten un efecto positivo en la gestión de nuevos recursos y en la organización de sus trámites.

- En algunas universidades, *la Dirección de Investigaciones ha contribuido a hacer entender a los investigadores* que el apoyo que reciben de la administración universitaria en la presentación de las propuestas es un valor agregado y no un paso que les quita tiempo y agilidad en la entrega de la propuesta. En ciertas universidades se observó que los actores ya entienden muy bien la política y los procesos.
- *La Dirección de investigaciones, en varios casos, facilita el proceso de consecución de recursos desde ambas vías*, es decir, los profesores saben el respaldo institucional que tienen a través de esta dependencia en la gestión de recursos, y la Dirección de Investigaciones a su vez conoce plenamente las fortalezas y capacidades de los grupos de investigación.
- *La disponibilidad de presupuesto es el criterio más frecuente para dar el aval a una propuesta*. Este es un principio que se sigue en toda la administración pública, pero en la administración de las universidades privadas se observan criterios muy estrictos sobre la disponibilidad presupuestal para aprobar las propuestas.
- Con frecuencia, *la definición de la Propiedad Intelectual en el Contrato* se tiene en cuenta como uno de los criterios para dar avales por parte de la autoridad universitaria; incluso consta en las actas de aprobación.
- En general, *falta más evaluación de la política de avales*. Ciertos resultados muy positivos enseñados por varias universidades nos da la impresión que no se refieren tanto a algo conseguido en virtud de la aplicación de la política de avales sino de toda la política de investigación y de vinculación.
- Visión de procesos sujetos a aseguramiento de calidad como en el caso de la UPB, ofrece una perspectiva renovadora para su manejo.
- La informatización llevada a cabo por EAFIT de todos los pasos y procedimientos se presenta también como una opción que ordena y racionaliza los avales necesarios para conseguir la aprobación de proyectos.

## Tema 4

# Reglamentación sobre la administración de recursos externos para proyectos de I+D

- Las políticas de manejo de recursos externos en las universidades colombianas es bastante nueva. El acople de las universidades a la consecución de recursos externos implica nuevos modos administrativos. Es posible que la necesidad de administrar fondos públicos diferentes de la asignación pública tradicional, entre otras más competitivos y procedentes de Fondos como COLCIENCIAS, que apoyan la financiación de proyectos de I&D, incluso bajo modalidades de cofinanciación<sup>9</sup>, sea un factor importante en el ordenamiento que vienen haciendo las universidades.
- Es palpable en las universidades cubiertas por este estudio, *la introducción de innovaciones administrativas*, al igual que en otras áreas de actividad, tanto en las públicas como en las privadas. De ninguna manera se observa la situación un tanto caótica que parecía campar en las universidades colombianas hace algunos años. Las universidades se vienen preparando, en una palabra, para administrar mejor recursos externos.
- Es frecuente que la administración de recursos externos esté inscrita en las universidades públicas en grandes *instrumentos como el "Estatuto Presupuestal" y "Estatuto de Contratación"*. La incorporación de los recursos de cofinanciación externa se hace hoy de conformidad con la Constitución y las Leyes.
- Dichos estatutos, por regla general, permiten y estipulan las condiciones para la *constitución y manejo de fondos especiales* desde donde se administran los recursos generados por actividades académicas de formación, investigación y extensión.

---

<sup>9</sup> Para todos los efectos, la cofinanciación es un tipo de "matching grant". Agregaríamos que hoy en día hay una gama de recursos más sofisticada, incentivos a la innovación empresarial, etc, que se inscriben en los objetivos del Sistema Nacional de Innovación.

- Para *implementar las políticas*, las universidades se valen de un conjunto de prácticas tales como creación de Fondos Especiales que funcionan como cuentas contables separadas y organizadas para el manejo contable independiente de recursos de Unidades de Gestión Académico –administrativas, sistemas de compra de equipos, procedimientos para el cálculo del presupuesto de cada evento, la forma de distribución de los excedentes, e incluso las posibilidades de incentivos al personal de planta de la Universidad.
- Como coadyuvantes de la administración de recursos se identifica en casi todas las universidades el uso de procedimientos y formatos estandarizados. Ya se manejan también técnicas de control de gestión en algunas.
- La Dirección de Investigación o su equivalente, forma un sistema interno de gestión con la Oficina Jurídica, la Oficina de Control Interno, las Divisiones financieras, contables, etc, y se ubica como una instancia que moviliza el conjunto. En otros tiempos, la parte administrativa tenía oídos sordos a la parte académica. La Dirección de Investigación puede servir como un *buffer* académico que negocia con sus contrapartes administrativas. No solo es la norma o la política sino la interacción lo que permite el funcionamiento.
- Es interesante anotar que se manejan técnicas presupuestales que consultan categorías de ingreso por recursos, por ejemplo, que distinguen entre la **destinación específica** de recursos (provenientes de órdenes, contratos y convenios para la realización de asesorías, consultorías, estudios, prestación de servicios) y otros con **destinación regulada**, o sea, para ser usados en la financiación y contrapartida de proyectos, como en la Universidad Nacional.
- En algunas universidades llama la atención la difusión de prácticas asociadas a la gestión de los recursos externos como los “centros de costos”. En algunas privadas como EAFIT, caracterizada por su singular disciplina administrativa, se administran los recursos como si fuesen un pasivo que va dejando de serlo en la medida en que se va haciendo el gasto en los proyectos. Podemos decir que una innovación contable como los “centros de costos”, se viene introducido en el sistema de investigación de las universidades colombianas en el manejo cotidiano de sus proyectos.

- Es destacable y creemos que se constituye en una buena práctica, el manejo que hace la UPB en la administración de recursos siguiendo la implantación de un sistema de calidad bajo supervisión del ICONTEC. Abarca todos los procesos relacionados con la investigación, consultoría y asesoría realizados por la UPB y empresas públicas o privadas.
- La administración de los recursos de los proyectos de innovación atiende en varios casos la naturaleza de los tipos de proyectos y las variaciones que ellos comprenden en las políticas de financiación de varios Fondos públicos<sup>10</sup>.
- Aparentemente, no hay diferencias en el tratamiento que se brinda a los recursos externos procedentes de empresas nacionales y extranjeras. Aunque su número no es significativo, las universidades dan cuenta en sus datos básicos –como se verá en la primera parte del presente estudio– que ya aparecen empresas extranjeras.
- En algunas privadas se presentan dificultades iniciales en la difusión interna de la política de manejo de los recursos, pues según ellos, toma tiempo la explicación de políticas nuevas.
- En general, las universidades registran satisfacción por la tendencia al aumento de sus recursos procedentes de sus contratos con fuentes externas.
- Los efectos de las políticas no son iguales para las universidades públicas y privadas revisadas. Algunas públicas acusan lentitud interna en el flujo de recursos. Una universidad privada atribuye las demoras más bien a la lentitud en ingresar los recursos externos de los Fondos públicos, es decir, la demora es de otros y es de orden burocrático. Por tratarse de una institución pública, los controles generan tiempos de respuesta largos para empresas, contratistas, investigadores y proveedores, en algunas universidades estatales.

---

<sup>10</sup> Recuperación Contingente de COLCIENCIAS, Confinanciación COLCIENCIAS. Sena o PNPC, Crédito por parte de la empresa a la línea IFI COLCIENCIAS –Banco de Comercio Exterior. Recuperación contingente de otras entidades nacionales e internacionales diferentes a COLCIENCIAS, Contrato Directo y Exención Tributaria.

- No hay todavía evaluaciones de las políticas de manejo de recursos externos, quizás por ser políticas muy jóvenes. Practicar evaluaciones al respecto podría ser objeto de la futura cooperación universitaria en vinculación.

## Tema 5

# Reglamentaciones sobre la utilización de recursos generados por contratos con empresas

### (suplementos salariales, contratación de personal adicional)

Las políticas son relativamente diversas en este campo y no es fácil generalizar. Nos puede ayudar un resumen de las prácticas, caso por caso:

- La política se presenta como algo implícito en el Reglamento de Investigación de UDEA, pero no se especifican sus rasgos principales.
- En la UIS los recursos son especialmente utilizados en funcionamiento y mejoramiento de infraestructura, según criterio de las Facultades y de manera descentralizada.
- La UN en su política permite estímulos económicos a los académicos que participen en proyectos de extensión conforme a los valores estimados para celebración de contratos. De modo similar a otras universidades públicas y privadas en Colombia, dichos estímulos no constituyen salario ni exoneran de la jornada académica asignada a cada docente en el respectivo semestre.
- La UTP capta recursos excedentes de proyectos en cantidades moderadas para el Fondo Especial de la Universidad (un 5%) y para constituir un Fondo al Fomento de la investigación (otro 5%), lo que tiene el valor de siembra de potenciales futuros. Se da libertad al Director de Proyecto para contratar el personal, ceñido eso sí a las normas de contratación y a las escalas salariales establecidas en la Universidad, lo cual puede ser estimulante. También se pueden destinar recursos a la adquisición de material bibliográfico con destino a la biblioteca central, a publicaciones académicas, compra de equipos y software, contribuyendo así al futuro desarrollo de la investigación (esto lo decide el Consejo de Facultad).
- En EAFIT un porcentaje de los ingresos netos que reciba la institución, se destina para que sean dedicados a actividades complementarias y relacionadas con el proyecto tales como: viajes, actividades académicas relacionadas con la investigación, adquisición de muebles,

equipos u otros elementos para sus respectivas oficinas o laboratorios". Han editado un cuadernillo de amplia difusión y se encuentra en Internet, sobre como conceder bonificaciones y pagos a manera de suplementos salariales. Los procedimientos se encuentran plenamente informatizados, lo que facilita su seguimiento en la Dirección de Investigación y Docencia. Las bonificaciones dependen y mejoran según sea el monto de los proyectos. La bonificación no se concede por terminar una investigación sino al hacer las publicaciones relacionadas. Se revisan algunas limitaciones en los estímulos a los docentes.

- En la UNIVERSIDAD DEL CAUCA, los ingresos obtenidos por servicios académicos remunerados serán administrados por la Facultad respectiva, en un Fondo especial, sin perjuicio de transferir el 5% de los ingresos brutos al Fondo Especial de la Universidad y otro 5% para constituir un Fondo al fomento de la investigación.
- En la UNIVERSIDAD JAVERIANA, se declara como inexistente una política de utilización de recursos generados externamente, aunque es posible que en el documento de nuevas políticas de Consultoría contemple este aspecto.
- En la UNIVERSIDAD DEL NORTE la política se concibe como una herramienta que incentiva al docente a la consecución de recursos externos. El *overhead (excedente)* generado en los contratos es de libre inversión para la Universidad y pasa a un fondo común de Uninorte. La Universidad le brinda al docente investigador todas las herramientas y el personal adecuados para cumplir con el objeto del contrato con la empresa; se le pagan honorarios a través de un contrato civil independiente de su salario y se contratan las personas que él consideró en el presupuesto de la propuesta presentada, durante el tiempo que se estimó. La experiencia en la aplicación demuestra –según algunas autoridades universitarias– que esta política ha sido excelente ya que se constituye en una posibilidad de ingreso adicional para el docente investigador y además le permite mejorar los indicadores de su grupo logrando una mejor posición en el Ranking nacional de Grupos que reconoce.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> La motivación de los grupos parece ser un tema de singular importancia en la motivación de la I&D hoy en día, en el marco del Sistema Nacional de CyT, y de una sensibilidad alta por parte de los docentes investigadores.

- UPB: por ser una entidad sin ánimo de lucro, los recursos generados por los contratos con las empresas van a un fondo común y se reinvierten. Los ítems en que se reinvierten dichos recursos dependen de las necesidades de las escuelas, grupos de investigación y otras dependencias.
- UNIVALLE: la política se propone desarrollar con las diferentes Unidades Académicas de la Universidad del Valle, propuestas en los aspectos técnico, académico, administrativo y financiero y los proyectos deben ser sostenibles, lo cual implica que la ejecución de esos presupuestos y actividades estén acordes con las propuestas iniciales aprobadas.



## Tema 6

### Política sobre *overhead* (porcentaje para la universidad y la facultad) en los contratos para actividades conjuntas

Las políticas relacionadas con el *overhead* aspiran a que toda actividad de extensión, proyecto o servicio docente no formal o de especialización genere contribuciones a las universidades.

- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER: 11% del valor del contrato, orden, convenio o actividad
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA: como mínimo el 20% del valor total del contrato, orden o convenio
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA: La Universidad descuenta el 15% de los ingresos para cubrir costos indirectos y *overhead*.
- UNIVERSIDAD DEL CAUCA: Los ingresos obtenidos por servicios académicos remunerados serán administrados por la Facultad respectiva.
- UNIVERSIDAD EAFIT: Estima un *overhead* de costo administrativo de 2%. En el caso de asesorías o consultorías oscila entre el 15 y el 30%.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA: Cubrir la totalidad de los costos indirectos
- UNIVERSIDAD DEL NORTE: Existe un *Overhead* económico entre el 10% y el 20% para aquellos proyectos que lo permitan. Los equipos, materiales e insumos del proyecto que se consigan en los proyectos con financiación externa serán contemplados como *overhead*
- UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA: no presentó políticas sobre el *overhead* en proyectos.

- UNIVERSIDAD DEL VALLE: Los recursos generados por los proyectos de asesoría y consultoría se distribuyen entre la Administración (50%), y las Unidades Académicas (50%).

De manera un tanto general podría anotarse varias políticas relativamente comunes en las universidades:

*La utilización del overhead se hace para: pago de bonificaciones y otros gastos académicos; en el fortalecimiento de las funciones propias de la institución y en el apoyo de planes de desarrollo, de investigación y extensión.*

*Los recursos del overhead (entendidos como excedentes de cada proyecto) van, en general, a un Fondo de cada Facultad en su mayor parte, y en un porcentaje menor a Fondos especiales y de fomento de la investigación a nivel central. En algunos casos la destinación del overhead es centralizada pero se esta revisando la redistribución a las unidades y/o a los ejecutores.*

Efectos positivos de la aplicación

- Estimula a las Facultades para vincularse con el medio externo.
- Permite tener claridad para todas las partes del manejo del "overhead" desde el momento que se está haciendo la negociación.
- Se ha notado en algunos casos la mayor incentivación de los profesores cuando se dispone de recursos para bonificaciones, gastos de laboratorio, algunas asignaciones a sus grupos.
- Un logro positivo para algunas universidades es que permite el pago de salarios de los investigadores.
- Para que funcione, se requiere familiarizar docentes – investigadores en que los beneficios no solo son académicos sino económicos.
- Algunas están redefiniendo sus políticas en el tema de los estímulos del overhead para los investigadores.

*Entre los temas que ameritan una mayor discusión encontramos los siguientes:*

- La mayoría de recursos de proyectos de las universidades con las empresas proceden de la co- financiación pública y de las mismas empresas. Menos de contrataciones directas de las empresas. En esta mayoría de proyectos cofinanciados –con participación de COLCIENCIAS y de otros Fondos públicos– no existe un rubro en el proyecto para gastos generales o indirectos (*overhead*). Se discute si tendría una mayor motivación para la vinculación, conceder a las universidades un *overhead*.
- Más aún, existe una retención de 2% en COLCIENCIAS para gastos y seguros, que podríamos calificar como “*overhead negativo*”, y que varias universidades estiman como poco conveniente.
- Disponemos de muy pocas cifras sobre los resultados de la aplicación *overhead* (cuánto genera efectivamente en recursos a una universidad) y, según el presente estudio, las universidades declaran que todavía no hacen evaluaciones sobre los resultados en la aplicación del *overhead*, lo cual requiere mediciones más sofisticadas y estimaciones más detalladas de los costos generales.<sup>12</sup>
- Es posible que las universidades estén aportando más recursos de lo que imaginan sus propias autoridades no solo a proyectos de vinculación sino a proyectos de I&D. Es una política muy nueva y tal vez muy privada, pero es de conveniencia cooperar para determinar mejor las cuentas de costos de las universidades.
- El *overhead* que se está cobrando no procede –como ya vimos– de Proyectos de I&D o de vinculación con las empresas, pues las entidades que los financian no lo conceden. Entonces el *overhead* actual es bastante probable que proceda de consultorías y asesorías donde sí hay cultura y hasta pautas para incluir un multiplicador en los costos<sup>13</sup>. Los proyectos de innovación tecnológica universidad – empresa tendrían menos incentivos y atractivos que otro tipo de servicios.

---

<sup>12</sup> Ya en 1996, el Programa ICFES/TECNOS propuso en varios talleres metodologías tomadas de la experiencia histórica del Instituto de Investigaciones Tecnológicas, basado a su vez en el DRI (Denver Research Institute). Las Universidades pueden tener a su disposición el siguiente materia: Ayala Ramírez, Jaime. Guía de costeo, valoración y negociación de proyectos tecnológicos universidad. empresa”. Programa ICFES/TECNOS, Editora Guadalupe, Bogotá, Agosto de 1997.

<sup>13</sup> Un excelente documento de la Universidad Nacional orienta específicamente al respecto. “Criterios y procedimientos para la presentación de propuestas de asesorías

- En general, en el tema del *overhead*, como en la mayoría de temas del presente *Survey*, las universidades no tratan de manera diferente a clientes públicos y privados, a nacionales y extranjeros. No existe todavía un *overhead* diferencial. Sin embargo, algunas universidades vienen estudiando nuevas políticas al respecto.
- Se pretende con el *overhead* cubrir la totalidad de los costos indirectos en los proyectos de vinculación, cosa que no estamos seguros si está ocurriendo. Si existen dudas al respecto, estaríamos más seguros de la inexistencia formal de la práctica de incluir un "*mark up*" como ganancia neta de la universidad. Estaría sujeto a la discusión de estos temas, teniendo en mente mecanismos más estimuladores de la vinculación universitaria al sector productivo del país.

---

y contratos. Facultad de Ingeniería. Consejo de Facultad, Acta No 012, Junio 24 de 2003.

## Tema 7

# Políticas y reglamentos sobre Propiedad Intelectual

- Hasta ahora se ha ganado en aprendizajes iniciales sobre reglamentación y manejo universitario de la propiedad intelectual. Las universidades se han preparado más para ello a lo largo de los últimos diez años. Si las políticas de vinculación son nuevas en general en nuestras universidades, las de propiedad intelectual que les son implícitas, son todavía más recientes, y más precedidas en general de largas discusiones internas.
- En materia de propiedad intelectual, podría decirse que se ha construido una base legal y estatutaria en las universidades para definirla y regularla en general por medio de la aprobación del Estatuto de Propiedad Intelectual en las altas instancias directivas de cada Universidad.
- La esencia de dichos Estatutos sería la siguiente:
  - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: permite el esclarecimiento de los derechos morales o de mención para los docentes e integrantes de los Grupos de Investigación y la relación con las empresas;
  - UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER: la definición de la titularidad y la explotación de las creaciones que realicen los profesores, estudiantes y funcionarios de la Universidad;
  - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA: reglamentación sobre Propiedad Intelectual en la Universidad Nacional de Colombia;
  - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA: regular los derechos sobre propiedad Intelectual dentro de la Universidad Tecnológica de Pereira.
  - UNIVERSIDAD DEL CAUCA: regular los derechos sobre la propiedad intelectual dentro de la Universidad;
  - UNIVERSIDAD EAFIT: el usufructo de la propiedad es proporcional a lo invertido por la empresa, la Universidad y otros financiadores;
  - UNIVERSIDAD DEL NORTE: crear una cultura de respeto, conocimiento y difusión de los derechos intelectuales y fomentar un espíritu de certidumbre y seguridad en todos los creadores;

- UNIVERSIDAD JAVERIANA: carece de una política expresa y escrita, pero la función la desempeña la Oficina Jurídica.
  - UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA: Tiene una política contenida en el Estatuto de Propiedad Intelectual, que data de abril de 1997. En la actualidad se encuentra en proceso de revisión y actualización. También hace parte del Proyecto Institucional de la Universidad como Política. Se refiere a estimular la innovación y producción intelectual de sus empleados y estudiantes.
  - UNIVERSIDAD DEL VALLE: cuenta con una política sobre derechos de propiedad intelectual. Es un acuerdo del Consejo Superior de Marzo 18 del 2003, que busca, entre otras, afrontar mediante la investigación el reto del avance de la ciencia y difundir su producción intelectual en los campos de la docencia y la investigación.
  - Para UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, los docentes de Facultades como Ciencias, comienzan a tener conciencia de la existencia de la propiedad intelectual
- El Estatuto de Propiedad Intelectual ha contribuido a definir y organizar las funciones y organismo de manejo, como las Comités de Propiedad Intelectual. En varios casos no se han materializado ni echado a andar los Comités y son las Oficinas mismas de I&D y de Proyectos, así como las Oficinas Jurídicas, las que provisionalmente tienen a su cargo esta misión. Ya se piensa en varios casos en mejorar los estatutos existentes, pues no es tan generalizada la satisfacción con lo que se tiene.
  - Identificamos muy pocas negociaciones prácticas tendientes a licenciar tecnología o conocimiento, en nuestro recorrido por universidades representativas en seis regiones. Hasta ahora, los mismos responsables y líderes del tema en las universidades anotan la relativa falta de cultura en el medio académico y asimismo en el empresarial. La capacitación y la creación de sensibilidad en ciertas universidades –como la del Norte– parece una práctica aconsejable hoy. Lo que es importante es entender que esta construcción debe proyectarse al futuro a un creciente número de casos, como lo piensan en EAFIT, por ejemplo.
  - A veces hay interpretaciones encontradas en el plano interno de las universidades entre quienes manejan la gestión tecnológica y la parte jurídica. Se han subestimado las dificultades en tramitación y sobre todo los costos de registrar la propiedad intelectual, patentes y marcas.

- Hay un gran contraste entre nuestras universidades que apenas comienzan también la realización de proyectos de I&D para empresas, con aquellas del primer mundo donde el licenciamiento de tecnología es una de las mayores fuentes de la dinámica de ingresos universitarios. El licenciamiento es todavía contado en los dedos de la mano en nuestro medio.
- Los detonantes para incursionar en un aprendizaje de la gestión de la propiedad intelectual en nuestras universidades han sido los proyectos de cofinanciación, pues en ellos intervienen las empresas, las universidades y los financiadores públicos, siendo este un escenario que demanda definiciones precisas de la propiedad intelectual.
- En algunos casos, se puso de presente que el financiador público como COLCIENCIAS, tiende a divulgar lo alcanzado en los proyectos de I&D en que ha invertido dineros públicos, siguiendo una lógica elemental, pero hay casos en que esta divulgación puede interferir con un proceso de patentamiento, donde la sola presentación en un artículo puede convertir dicho conocimiento en algo de dominio público. El hecho mismo de aparecer en un sitio web puede producir efectos análogos y crear tensiones.
- Las universidades deben remontar también el relativo desconocimiento en las empresa sobre tópicos de propiedad intelectual. Muy posiblemente sea necesaria una más amplia capacitación empresarial en el tema. Universidades han detectado temores empresariales e incertidumbre con respecto al tiempo de vigencia de las patentes en contratos de I&D.
- Ciertas universidades recomiendan entablar procesos de clarificación con COLCIENCIAS y los demás fondos.
- Tiende a cundir cierto grado de desconfianza en los contratos de I&D con universidades, porque se percibe cierta ambigüedad en los derechos. Surgen preguntas frecuentes como el término de la vigencia de las patentes en un contrato de I&D con la universidad. El líder del proyecto en la industria sufre de desánimo y no acomete el proyecto.



## Tema 8

# Participación en los ingresos producidos por la explotación de derechos de propiedad intelectual

Podemos trazar a grandes rasgos lo más sustantivo de las políticas en cada una de las universidades estudiadas:

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA:** Se encuentra en proceso una propuesta de política destinada a determinar la distribución de ingresos generados entre varios actores de la comunidad universitaria: los docentes-investigadores involucrados, el Grupo de Investigación, el Departamento / Facultad, el Programa Gestión Tecnológica (Oficina de Vinculación) y la Universidad.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER:** Definen la titularidad y la explotación de las creaciones que realicen los profesores, estudiantes y funcionarios de la Universidad. Los ingresos netos recibidos por la Universidad por concepto de comercialización o licenciamiento de su tecnología se distribuirán en porcentajes variables. Al parecer, es posible mejorar la política incluyendo el importante grupo que son los estudiantes.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:** Contempla, entre varios elementos, la cesión de derechos patrimoniales siempre y cuando le reconozcan a la Universidad regalías; incentivar a los profesores y funcionarios administrativos, autores de las mismas, reconociendo regalías en formas variadas; especifica la propiedad de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas financiadas, que se hayan realizado bajo la modalidad de contratos, convenios de cooperación, trabajos de grado o tesis y aprovechará su propiedad industrial, con fines de lucro o sin ellos, ya sea por medio de explotación comercial directa o delegada u otorgando licencias a terceros. La utilidad neta obtenida por la Universidad por concepto de comercialización ó licenciamiento de su tecnología se distribuirá entre los creadores, de diversas maneras y proporciones<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> El uso del concepto "utilidad neta", define técnicamente términos más convenientes en la participación. Se entiende como ingreso bruto por comercialización o por regalías

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA: Definen lo que son derechos patrimoniales y las condiciones para disfrutar de ellos y las formas de coparticipación con la Universidad, así como las bases para fijar los beneficios económicos y el señalamiento de los porcentajes que destinarán para la comercialización los organismos financiadores, la Universidad, los investigadores y los realizadores.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA: Señala entre quiénes se distribuyen los ingresos, la coparticipación de derechos patrimoniales entre la Universidad y sus docentes o servidores, resultado industrial o a una nueva variedad vegetal. La concesión de las licencias podrá hacerse por un precio fijo o por participación en un porcentaje de las regalías<sup>15</sup>.

UNIVERSIDAD EAFIT: Establece la distribución de los beneficios económicos resultado de la investigación en forma amplia, pero está pendiente una definición en términos concretos sobre las participaciones patrimoniales. Se encuentran en evaluación las políticas para mejorar los estímulos a los docentes, quienes –se piensa– pudieran asumir mayor impulso hacia proyectos en el ámbito empresarial ante más y mejores estímulos.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA: No cuenta con una política escrita, pero está en discusión un documento de propuesta de política integral.

UNIVERSIDAD DEL NORTE: Establece claramente la distribución de estos ingresos. Enfatiza la importancia de crear una cultura de respeto, conocimiento y difusión de los derechos intelectuales y fomentar un espíritu de certidumbre y seguridad en todos los creadores, profesores, investigadores, estudiantes y demás personal vinculado. El balance ha sido positivo, pues existe claridad entre las partes acerca de la propiedad, derechos y deberes de los involucrados en el proceso de producción intelectual.

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA: La política de participación en los ingresos por concepto de propiedad intelectual se encuentra en el Estatuto de Propiedad Intelectual. Cada caso se analiza y se determina entonces la participación sobre los derechos de propiedad intelectual. Participan la Universidad como institución, empleados y estudiantes, si es el caso.

---

recibidas por universidad menos costos por la producción y la obtención del título de propiedad intelectual correspondiente.

<sup>15</sup> Estas son modalidades técnicas que vienen introduciendo las universidades.

UNIVERSIDAD DEL VALLE: La política está definida por el acta de acuerdo que debe ser concertado entre los participantes, lograda en septiembre del año 2004. Los investigadores (profesores y estudiantes) y la Universidad, participan de esta política

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES: Los docentes e investigadores de campos como el de ciencias puras, comienzan a ver el valor de las patentes, mas, todavía con reticencia.

Desde una mirada positiva, podemos registrar algunos avances en las políticas de participación de los beneficios conseguidos mediante la propiedad intelectual:

- La gran mayoría de universidades cuenta con un marco de políticas, instrumentos de aplicación, organismos y procesos; está definido cómo conceder licencias, regalías, cesiones, etc., en los estatutos.
- Llama la atención lo detallado de buena parte de las reglamentaciones vigentes, en el sentido en que prevén las posibles y diversas modalidades, situaciones y condiciones de la distribución de los ingresos generados en toda la comunidad implicada; impresiona la especificidad de las políticas de la Universidad Nacional.
- Las políticas definen en general la participación de los ingresos en materia de la propiedad intelectual propiamente dicha y en libros, publicaciones y software.
- Uno de los criterios más usados para atender la participación en los ingresos es la proporcionalidad de las inversiones en el proyecto.
- En universidades como EAFIT, la evaluación de este tipo de políticas se está haciendo con el objeto de mejorar los estímulos a los docentes investigadores, pues consideran, con base en su experiencia, que éstos pudieran asumir mayor impulso hacia proyectos en el ámbito empresarial ante más y mejores estímulos. Nos da la impresión que este enfoque debería ser mirado con mayor interés por varias universidades que aspiran a incentivar más a sus docentes.
- No debemos olvidar el largo alcance de algunas políticas; por ejemplo, la de UNINORTE, cuando persigue introducir claridad, certidumbre y seguridad entre las partes acerca de la propiedad, derechos y

deberes de los involucrados en el proceso de producción intelectual, posiblemente está afrontando algunas de las limitaciones culturales del medio universitario.

- La disponibilidad de cuadernillos sencillos de amplia difusión, en centros como la EAFIT y UNINORTE, al parecer ayudan a familiarizar a los actores con las reglas vigentes.

Anotaríamos con respecto a las políticas sobre distribución de beneficios de la propiedad intelectual algunas limitaciones:

- Una limitación para la aplicación de las políticas es el poco conocimiento que hay sobre el tema en el país, lo cual ha dificultado el proceso.
- Se observa la falta de cultura en el tema, pues hasta ahora comienza la idea de valorar y cobrar por las contribuciones intelectuales; tradicionalmente, a los empleados, incluyendo los docentes, el contrato llevaba implícita la producción intelectual y no era reconocida como un elemento de estímulo<sup>16</sup>.
- Existe muy poco análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas políticas, tal vez porque éstas son demasiado nuevas. Muy pocas universidades lo reportaron en las entrevistas y en la encuesta.
- Nos da la impresión, y un poco en línea con el punto anterior, que las universidades no vienen llevando estadísticas de producción y uso de propiedad intelectual universitaria y menos sobre la distribución de beneficios. Será importante llenar este vacío<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Podría decirse que es una cultura donde todavía “la gente no cobra por eso”, pues parecería implícito en el trabajo intelectual.

<sup>17</sup> Según las estadísticas del Observatorio de CyT en Colombia, las patentes universitarias actualmente no pasan de 25, lo que es una cifra demasiado pequeña.

## Tema 9

# Restricciones sobre los derechos de publicación de resultados obtenidos en proyectos conjuntos con empresas

De manera resumida se presentan los casos estudiados:

- **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA:** en los modelos de contratos con las empresas se establece la confidencialidad de los resultados de la investigación; sin embargo, en algunos casos, la Universidad solicitará con alguna reserva, la publicación de los resultados
- **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:** obras que cuando siendo colectivas sean coordinadas, divulgadas, publicadas y/o editadas por la Universidad, pertenecen a la Universidad; en otro caso, no. No parece considerar restricciones en publicaciones.
- **UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER:** no existe una política oficial, pues la Universidad fomenta la publicación de resultados de proyectos de investigación, pero depende de cada Contrato, dado que podría haber incluida una cláusula restringiendo o no ese tipo de divulgación
- **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA:** regula los derechos sobre propiedad intelectual dentro de la Universidad Tecnológica de Pereira. Asumimos que el tratamiento a publicaciones se encuentra allí.
- **UNIVERSIDAD EAFIT:** los arreglos con las empresas son discrecionales y sujetos a negociación. En contratos cofinanciados por COLCIENCIAS, ésta entidad requiere publicación de resultados, pero las empresas piden reserva de información sobre el proyecto y sus resultados. Han venido aprendiendo y encontrando caminos para compatibilizar la reserva empresarial con la divulgación.
- **PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA:** no tiene políticas al respecto.

- UNIVERSIDAD DEL NORTE: política tendiente a garantizar la confidencialidad a las empresas con las que se desarrollen proyectos mediante *cláusulas de confidencialidad y reserva en los contratos*. Cada proyecto es un caso específico y como tal se constituye en experiencia de la Universidad en el tema.
- UNIVERSIDAD DEL VALLE: tiene una política, sin embargo las partes deben concertar.
- UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA: la política regula publicaciones de docentes e investigadores. Está definida en el Estatuto de Propiedad Intelectual y en el Proyecto Institucional hay un aparte sobre publicaciones de docentes e investigadores.

Parecen existir algunas tensiones derivadas del hecho de publicar o no los resultados de proyectos realizados entre universidades y empresas:

- Se presentan conflictos de interés, y esto de manera especial, cuando los financiadores públicos, como COLCIENCIAS, requieren que se conozcan los resultados como parte del beneficio social y las empresas, desde otro ángulo muy diferente, piden reserva de información sobre el proyecto y sus resultados.
- Algunas universidades como EAFIT admiten la existencia de condiciones contractuales externas en el tema. La política por si sola no parece demasiado útil y se deja una negociación caso por caso y enfocada en cada contrato puntual. Cada proyecto es un caso específico y, como tal, constituye una oportunidad para ganar experiencia de la universidad en el tema, afirma Uninorte con buen criterio.
- Una fórmula pragmática en caso de que haya restricciones es el caso de EAFIT, que considera que los arreglos con las empresas son discrecionales y sujetos a negociación. Se acuerda con la empresa qué se publica y qué queda en reserva
- Se dan sin duda restricciones –como lo anota Uninorte– cuando se trata del *know how* de la empresa e información confidencial, pero esto es manejado con absoluto respeto por la universidad.

Falta cultura, y la verdad es que hay relativa poca experiencia en el manejo de este tema, aunque en su estado actual no es todavía una barrera muy visible.

Es conveniente una mayor evaluación de casos y experiencias para ver de modo un tanto inductivo, posibles reglas que pueden ayudar a dirimir algunas tensiones entre universidades y empresas. Algunos en la negociación de contratos de regalías han llamado "legislación de antecedente" la que se da de esta manera.

De todas formas, parece que es más aconsejable que la mera evaluación formal de las políticas, ir haciendo un aprendizaje en la gestión de situaciones concretas con contratos empresariales.



## Tema 10

# Reglamentaciones sobre trabajos de consultoría para personal universitario de tiempo completo o de dedicación exclusiva

En forma resumida se destacan las líneas principales de política en cada una de las universidades estudiadas:

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA:** se observa la ubicación de esta actividad en el contexto de un Plan de Extensión, a su vez ligado al Plan General de la Universidad, es decir, en un contexto académico. Las propuestas de proyectos deben contar con aprobación de la Unidad o del superior jerárquico. Los docentes percibirán estímulos económicos cuando participen en los proyectos de Extensión, definidos como Consultoría y Asesoría, entre otros.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER:** el “Reglamento de Evaluación de la Productividad Académica” establece una metodología para evaluar el desempeño de los docentes en las actividades de extensión, fija el régimen salarial y prestacional para estas actividades en lo económico. La evaluación de la productividad académica permite reconocer méritos para efectos de la ubicación en la categoría correspondiente en el escalafón. Este sistema se basa en la medición de la productividad mediante la asignación de puntajes, posiblemente el más sofisticado entre las universidades.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:** la función de extensión se organiza mediante procesos académicos que deben permitir su articulación con la investigación y la formación, y garanticen su lugar como punto privilegiado de encuentro entre la Universidad y los problemas nacionales. La extensión se realiza enmarcada en una clara filosofía académica. Define explícitamente las actividades en este campo<sup>18</sup> y un régimen de estímulos financieros. Concede a las actividades de extensión límites de tiempo según la dedicación de docentes, con tal que esta no interfiera académicamente.

---

<sup>18</sup> Prestación de Servicios Académicos de Extensión: Asesoría, Consultoría, Asistencia Técnica, Pruebas y Ensayos, Interventoría y Gestión Tecnológica

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA: su política facilita la vinculación del personal docente y administrativo al medio. La participación en proyectos del personal de tiempo completo, se acepta siempre y cuando sea en tiempo adicional a su jornada normal. Se entienden las actividades de consultoría a aquellas que realiza la universidad en cumplimiento de un convenio o contrato

UNIVERSIDAD DEL CAUCA: naturaleza y clasificación de los profesores, de disponibilidad total para el desarrollo de actividades de: administración, docencia, investigación, asesoría, etc., actividades institucionalmente programadas. Ha tenido una tradición exitosa en este campo, pues le ha prestado asesorías de alto impacto a entidades como ECOPETROL, el Instituto Nacional de Vías, Cartón de Colombia, etc.

UNIVERSIDAD EAFIT: se rige mediante un documento interno de trabajo que plantea una definición del tema de Asesorías y Consultorías, las cuales están cubiertos por el *Estatuto Profesorial y de Investigaciones*. Los docentes no tienen restricciones para hacer consultoría si esta se hace a título de la institución y con su autorización.

Se ha observado que la actividad de asesorías y consultorías requiere un mayor soporte administrativo y de gestión.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA: Cuenta con una política orientada a impulsar el desarrollo de la consultoría y socializar los resultados de la investigación. Entre las universidades estudiadas, la Consultoría es en la PUJ la actividad que lidera la vinculación entre el medio y las ofertas internas, que ha dividido en unas cuarenta "unidades de conocimiento" en todas las Facultades y Departamentos. La Consultoría entonces está imbricada en el tejido académico de la Universidad y organizada en términos de "Unidad Académica". La PUJ considera la Consultoría como paso inicial para intensificar la vinculación: crea relativamente pronto efectos de demostración, permite aprendizaje de los varios agentes y genera confianza (lo más importante, a juicio de la Universidad).

UNIVERSIDAD DEL NORTE: la política se relaciona con la ejecución de programas y proyectos de prestación de servicios que desarrollen y utilicen la capacidad científica y tecnológica existente en la institución, procurando vincular la experiencia académica con las demandas del sector. La experiencia en la aplicación habla de una excelente evaluación de las

divisiones académicas. Metas propuestas en la presentación de propuestas por las departamentos académicos

UNIVERSIDAD DEL VALLE está revisando el tope para las bonificaciones de los docentes que participan en consultoría. Hoy la bonificación máxima permitida es de 4 salarios adicionales al año.

Los rasgos comunes a la mayor parte de las políticas y prácticas identificadas son los siguientes, a juicio del responsable del estudio:

- Existen, sin excepción, políticas entendidas como reglas de juego de las actividades de consultoría y de asesoría. La naturaleza reglamentaria es en general, prolija y detallada.
- La consultoría aparece a los ojos de las universidades como una de las facetas de la función de la extensión universitaria.
- La consultoría se hace en tiempo adicional a la jornada normal del docente y es aprobada por el superior jerárquico y los Consejos de Facultad y/o Escuela, pero en coordinación con unidades centrales de extensión.
- Se reconocen estímulos económicos a docentes que participan en proyectos de consultoría o asesorías.
- La consultoría es sujeto en varios casos de "Evaluación de Méritos" y como parte de la productividad académica de los docentes, como en el caso de UIS, en el que se usan metodologías sofisticadas de evaluación basadas en puntajes.
- Esta integración de las actividades de consultoría a la carrera del profesor y basada en estándares de calidad, nos parece que llena un vacío en la regulación académica de la vinculación. Estas actividades tradicionalmente en América Latina no se tenían muy en cuenta como "méritos" del docente.
- Los docentes no tienen restricciones para hacer consultoría si esta se hace a título de la institución universitaria y con su autorización.
- Las universidades dan un tratamiento diferente a los proyectos de consultoría. Solo en contados casos es similar los proyectos de investigación. Es conveniente estudiar las diferencias.

- La consultoría se entiende como algo propio de la universidad, pero sujeto a unos dictámenes académicos y su misión es muy distinta de las firmas consultoras. Descartan algún tipo de competencia desleal con las firmas consultoras. No quisieran eventualmente competir con sus egresados.
- En varias universidades, los estatutos de personal docente definen qué pueden hacer en consultoría y en qué tiempos; en especial, en casos de dedicación exclusiva y de tiempo completo, en los que se suelen fijar topes de tiempo.
- Se cuenta en general en las universidades analizadas, con una estructura de manejo académico, legal y económico de la consultoría, aunque en algunos casos se estudia cómo darle un mayor apoyo administrativo.

Una consideración especial nos merece la formalización creciente de las actividades de consultoría en las universidades. Antes se trataba de una actividad descentralizada en extremo; con frecuencia la administración de la consultoría la hacían los mismos docentes, incluso desde la promoción, venta, negociación y liquidación de los contratos. Se usaba el nombre y los recursos de las universidades y en ocasiones se las dejaba por fuera de cualquier *overhead*. Los docentes llegaban a ver el *overhead* para la Universidad como una especie de "peaje", término coloquial que hizo carrera en algunos ámbitos académicos.

La consultoría y las asesorías, pues, no estaban muy ligadas orgánicamente a la universidad. No ha sido fácil ir logrando un balance, delicado de por sí, entre la Universidad como ente corporativo y sus docentes en esta actividad. La programación formal y los lineamientos de política actuales han optado por un manejo más centralizado y engranado con los mecanismos docentes, académicos y reglamentarios.

La experiencia casi siempre ha sido positiva y exitosa para las universidades, pues han visto aumentar sus ingresos y su actividad de consultoría no solo nacional sino internacional en casos escogidos. La existencia de reglas universitarias claras, parece que paga más de lo imaginado.

Como lo vimos en la Sección 1, respecto a las políticas de promoción de la vinculación, hay un caso singular como el de la Javeriana en que la consultoría es una vía hacia la vinculación. La PUJ no pone todos los esfuerzos en ofertar la "creación de conocimiento" por medio de proyectos de I&D, sino en un principio en aprovechar el "conocimiento existente", como paso inicial para intensificar la vinculación. Esta estrategia crea relativa-

mente pronto efectos de demostración, permite aprendizaje de los varios agentes y genera confianza, factor de suma importancia en la vinculación

Ciertas universidades están revisando sus políticas para ajustarlas. Varias preguntas surgen en este punto: ¿Pueden concebirse más y mejores incentivos para los docentes? ¿Debe la universidad dar más apoyo administrativo a estas actividades?

La recolección de cifras específicas estaba más allá de los objetivos del presente estudio, pero es obvio apenas subrayar la importancia a futuro que tendría el manejo de registros estadísticos e indicadores de esta actividad en nuestras universidades, a fin de caracterizar mejor los fenómenos. Por ejemplo, para analizar la posible correlación entre ciertos tipos de prácticas en la administración de la consultoría y los resultados obtenidos por las universidades.



# Tema 11

## Designaciones conjuntas (temporarias) para personal de empresas que participa en proyectos conjuntos

Parece no existir en ninguna de las universidades estudiadas, la figura de “designaciones temporales” de personal de las empresas en las universidades. Prácticamente ninguna universidad tiene prevista esta modalidad. Hay algunas afinidades, sin embargo:

- Para universidades como la UTP, no obstante, no es impedimento la participación de personal de empresas en proyectos conjuntos.
- La UN dispone que la dirección del proyecto sea desempeñada por una persona de fuera en casos excepcionales y justificados, pero la regla no está concebida pensando en las empresas sino en personal idóneo que en algún momento sea requerido y esté por fuera del personal académico propio para la dirección de proyectos.
- Aunque la JAVERIANA no tiene una política sobre designaciones temporales de personal de empresas, sí contrata personal externo –de modo análogo a la UN– cuando carece de capacidades específicas que no están disponibles dentro.
- UNICAUCA tiene políticas para formar consorcios en proyectos de I+D, algo de suma actualidad y potencial, pero no es expresamente con la finalidad de hacer designaciones temporales<sup>19</sup>. Es la única universidad analizada que maneja la herramienta de consorcios en la gestión de su investigación y sin duda es una buena práctica que habría que evaluar con todo cuidado, pues creemos que sus efectos pueden ser muy positivos<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> El **Consejo de Investigaciones** ha establecido ciertos requisitos sobre proporción de los recursos que tanto la institución externa como la Universidad del Cauca deben incorporar en los proyectos conjuntos que se desarrollen bajo la modalidad de consorcios. El Consejo tiene bien dispuestos *los roles de las diferentes instancias que estructuran el Sistema de Investigaciones* de la Universidad.

<sup>20</sup> Son bien conocidos los resultados de consorcios públicos y privados para desarrollar tecnología específicas. Ejemplo notable de ello son los Consorcios IRIS y PRECARN,

- Para EAFIT no ha existido la modalidad de designación de la universidad de personal de empresas en la universidad.
- En la UNIVERSIDAD DEL VALLE, pese a no tratarse de una política formal, el Consejo Superior acordó Resolución en la que un profesor de la Universidad puede asistir un año a la empresa en una actividad concreta, dependiendo del proyecto la remuneración correspondiente.

---

que pudieron ser conocidos por la misión de CDTs y Universidades auspiciada por COLCIENCIAS y el SENA en el verano de 1997, bajo coordinación de la Fundación Tecnos.

## Tema 12

# Creación de nuevas empresas (spin off) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos

Las universidades estudiadas apenas comienzan a discutir propuestas en este campo, pero hasta ahora no han operado.

La mayoría de estas iniciativas de emprendimiento se manejan a través de las respectivas Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica de Bucaramanga, Eje Cafetero, Incubar del Caribe, etc., de las cuales son socias las universidades. La mayor parte de las incubadoras son mecanismos de vinculación mixtos y están integrados por socios privados y públicos de conformidad con la Ley de Ciencia y Tecnología. Existe un Programa de apoyo a las Incubadoras en el marco del Sistema Nacional de Innovación que coordina COLCIENCIAS.

En la UTP, los proyectos *spin off* serán evaluados inicialmente por la Unidad de Gestión Tecnológica y luego pasarán a la Incubadora para el proceso de preincubación.

En la Universidad del Norte "... se estimulará el desarrollo de investigación orientada a nuevos negocios de base tecnológica en el marco de la actividad de los grupos de investigación y de los proyectos de tesis de los programas de pregrado, maestría y doctorado".

Se señaló en un caso, la ausencia de capital de riesgo y la falta de operatividad del SENA que maneja recursos para empresas de base tecnológica<sup>21</sup>.

Existe el Programa "Emprendedores de la UNIVERSIDAD DEL VALLE", con el objeto de apoyar proyectos de empresa.

En la UPB, el Centro de Desarrollo Empresarial CDE, fomenta la cultura emprendedora y el espíritu empresarial a través de la ruta empresarial UPB para la promoción, creación y desarrollo de empresas por parte de la comunidad bolivariana.

Es importante anotar que según Ley 789/02 "por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo" o de Reforma Laboral, aprobada por el Congreso de la República, se dispuso que por cada 15 trabajadores debía designarse un aprendiz en cada empresa o, en

---

<sup>21</sup> Acaba de anunciar la creación del Fondo Empezar.

su defecto, aportar su salario, caso en que se hace su destinación a un Fondo especial creado por el SENA. Se aspira en el año 2004 a financiar 1060 iniciativas promedio de \$ 80 millones de pesos, para lo cual el SENA ha firmado convenios con 46 universidades para presentar propuestas. Se estipula que haya un acompañamiento en cada propuesta, de un docente universitario o de un funcionario del SENA durante un año. Si no cumple las condiciones estipuladas, se devolverá el dinero. En el año 2005, el SENA aspira a contar en dicho Fondo con aproximadamente \$60.000 millones y a financiar 2.120 proyectos de capital semilla<sup>22</sup>. En el 2004 aspiran a recoger \$30.000 millones.

La situación anterior implicaría para las universidades contar con políticas específicas para participar efectivamente en los recursos de este importante fondo que cuenta con el apoyo del alto gobierno. Y para el SENA, teniendo en cuenta observaciones sobre su relativa falta de operatividad actual y el aumento de recursos, poseer una organización acorde y procesos más eficientes.

---

<sup>22</sup> Esta información se tomó en forma sucinta del diario económico La República, Sep. 18/04.. Esta cantidad equivale a US\$23 millones.

## Tema 13

### Evaluación por la universidad de la participación de sus docentes en actividades conjuntas con empresas cuando debe evaluar el desempeño de estos docentes para su promoción, o para su renovación y/o confirmación de designaciones

En un trabajo sobre vinculación llevado a cabo en 1996, la situación no era tan favorable como lo es hoy, pues "Al explorar la normatividad interna de las universidades, se encontró que la actividad de vinculación con el sector productivo, en general, se carece de un reconocimiento explícito al profesor que participa en ella"<sup>23</sup>. Se anotaba también, tras emplear métodos comparativos (*benchmarking*) que "En ciertas universidades como la UNAM de México, se califica de modo riguroso la contribución de los profesores en proyectos de investigación con la industria, justamente para poder sumar puntos o no a las respectivas hojas de vida, y la evaluación del aporte tecnológico se hace con criterios rigurosos de calidad, pero no exclusivamente mediante la patente lograda". Nos daba la impresión que las universidades colombianas ignoraban estas prácticas a mediados de los años noventa.

Al "revisitar" este tema en el 2004 hemos encontrado un panorama diferente. Como vimos en una sección anterior sobre reglamentación de la consultoría, prácticamente todas las universidades de nuestro estudio actual han venido dando un tratamiento diferente a la evaluación de estas actividades en cabeza de sus actores principales, los docentes de las universidades, cuando se trata de su participación en actividades conjuntas con empresas:

---

<sup>23</sup> Jaramillo, Luis Javier (Coordinador). La Vinculación Universidad – Sector Productivo: un camino hacia la competitividad regional". Programa Icfes/Tecnos. Tercer Mundo, Bogotá, 1997, página 16. En el Programa Icfes/Tecnos se llevó a cabo un ejercicio comparativo con la UNAM, mediante un Seminario a cargo de José Luis Solleiro, experto mejicano en estos temas.

- Los estatutos docentes han venido incorporando en la evaluación de méritos académicos de los docentes, y con efectos promocionales y salariales visibles, actividades de vinculación.
- La reglamentación universitaria – por lo regular contenida en el estatuto docente o en el reglamento del profesor, es el marco académico regulador de la vinculación, cosa que no existía hace unos pocos años.
- La política no es en particular para los proyectos conjuntos sino que se inscribe en los procesos de evaluación periódica del desempeño de los docentes.
- En el grupo de universidades analizadas, no parecen existir reglas diferenciadas aparte del estatuto docente, para evaluar las actividades de vinculación con el sector productivo.
- Hay organismos como comités académicos, comités de personal e incluso un “Claustro” (caso UIS), que coadyuvan en la evaluación de los docentes.
- Existen, en varias universidades, como en la UIS, métodos sofisticados de asignación de puntajes por labores destacadas en docencia y extensión.
- Hay casos como en el de la UN en el que, además de la evaluación docente que incluye actividades de extensión, se ha introducido un “premio académico” a las actividades de vinculación sobresalientes de sus docentes.
- UNIVALLE permite que los profesores desarrollen trabajos conjuntamente con las empresas, previa autorización de sus jefes y se realiza una evaluación de acuerdo a los compromisos adquiridos con estas

Una influencia nueva y un factor que puede tener especial poder dinamizador en la vinculación, es el hecho que las universidades hayan entrado a formar parte de un conjunto mayor de naturaleza sistémica<sup>24</sup>, donde una instancia de coordinación central, COLCIENCIAS, ha asumido procesos de reconocimiento de grupos y de inclusión en un escalafón,

---

<sup>24</sup> Los Sistema de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Innovación.

donde se evalúa la participación de los docentes en las actividades de investigación y en la productividad de los grupos que los albergan.

Universidades como la del Cauca describieron muy claramente lo que puede estar sucediendo en la mayoría de las universidades estudiadas con la evaluación que hace COLCIENCIAS de los grupos, en el marco de un efecto sistémico: *“Este proceso da cuenta de la calidad de los aportes que los investigadores hacen al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, y que redundan en el posicionamiento que la Universidad del Cauca tiene a nivel nacional en el Sistema de Ciencia y Tecnología”*.

Agregaríamos algo que consideramos importante por su singular potencial dinamizador de la futura vinculación de las universidades con el sector productivo y que es de muy reciente existencia. Partiendo de la evaluación misma de las contribuciones de los docentes a actividades de extensión y de innovación nos parece que se cierra una brecha anterior en la vida universitaria y era dejar por fuera las actividades de innovación tecnológica con las empresas del ámbito de la evaluación de méritos docentes.

No es el sitio para discutir los conceptos de integración Gobierno-empresa –universidad que aparecen en los trabajos de Etzkovitz<sup>25</sup>, pero sí para prestar su idea sobre el positivo papel que pueden jugar las medidas de política del sector público en la promoción de la vinculación. Consideramos en este sentido de singular actualidad la reciente Resolución 00693 del 13 de julio de 2004, de la Dirección General de COLCIENCIAS. Con base en el Decreto 1279 del 19 de junio de 2002, *que estableció el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales*, la Dirección de COLCIENCIAS estableció los *criterios para la asignación de puntajes por producción técnica para los docentes de entidades públicas o estatales*.

*La producción técnica se refiere, entre otros, a los aportes en investigación, innovación o adaptación, a los impactos científicos y tecnológicos del proyecto en la empresa, centro o grupo de investigación y a los impactos sobre la productividad y competitividad de la empresa o sector productivo. La Resolución de COLCIENCIAS establece una metodología de medición basada en puntajes.*

Consideramos esta política pública como una “buena práctica” gubernamental en vinculación, aunque habría que acumular experiencia en su aplicación para poder discernir mejor sobre sus efectos.

---

<sup>25</sup> Etzkovitz, Henry and Leydesdorgff, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode2” to a Triple Helix of university –industry– government relations. Research Policy 29 (2000) 109 - 123.



## Tema 14

# Incentivos académicos para promover la participación en proyectos conjuntos

Se identificaron incentivos académicos *sui generis*. Por ejemplo, UNICAUCA encuentra como el mejor incentivo académico a sus docentes el clima creado por la Vicerrectoría de Investigación. Esta concepción más holística de la incentivación académica se describe principalmente a través de los impactos que ha desatado en un tiempo relativamente corto de actividad. Demuestra también que la conducción de políticas de investigación adecuadas produce la emergencia de precondiciones propicias incluso para la vinculación. La apertura hacia propuestas con entidades externas puede ser parte de los incentivos académicos propios de los postgrados, maestrías y doctorados.

Los incentivos académicos pueden significar facilidades para apoyar grupos en términos de espacio, vinculación de jóvenes investigadores, dotación de laboratorios, viajes y mayores contactos con colegas del exterior. Nos da la impresión que esta dimensión no es todavía muy clara en nuestras universidades. Una estrategia coreana de vinculación se basó en este tipo de incentivos académicos<sup>26</sup>. Ciertas políticas como estas requieren un mayor grado de conocimiento en sus potenciales y cómo funcionan en otras partes para ganar mayor visibilidad.

La existencia de adecuados incentivos académicos podría atraer recursos humanos altamente calificados con doctorados. La Universidad del Cauca considera que el desarrollo de maestrías y doctorados, en si mismo, es un incentivo que puede ir de la mano de proyectos con entidades exter-

---

<sup>26</sup> Este tipo de estímulos no es ajeno en ciertas políticas nacionales de ciencia y tecnología. Las políticas coreanas de CyT concedieron singular importancia a la incentivación académica más fuerte a mecanismos grupales. Un paso más avanzado se dio al asignar recursos públicos a "Centros de Excelencia" que se constituyen a partir de grupos, mediante concurso, hasta por un máximo de nueve años y con períodos de renovación cada tres años. Esto ha permitido a Corea ir creando una serie de centros en tecnologías fundamentales para el desarrollo industrial, que vienen logrando: educación del personal altamente especializado, intercambio de conocimiento y personal de CyT con la industria, apoyo efectivo a recursos humanos potenciales, incremento de la cooperación y de las redes internacionales y estímulo a la investigación orientada. Ver: Soon II Ahn, A new program in cooperative research between academia and industry in Korea involving Centres of Excellence. *Technovation*, 15 (4) (1995) 241 – 257.

nas a la universidad. Un buen sistema de investigación es el mejor incentivo académico, nos plantea esta universidad.

En otras universidades como EAFIT, van de la mano las políticas de incentivos y desarrollo docente de la vinculación; en UNINORTE existe el sistema de incentivos general "mediante distinciones e incentivos, a los profesores que desarrollen actividades sobresalientes en el campo de la docencia, la investigación y la extensión" y se conceden reconocimientos y premios académicos en actos públicos. UNIVALLE tiene una política consistente en otorgar comisiones académicas por un períodos de un año y también los años sabáticos.

Faltó quizás una mayor aclaración a los directivos que colaboraron en las entrevistas y encuestas de las universidades sobre naturaleza de los incentivos académicos a los cuales se refiere esta sección, pues varias veces se contestó asumiendo que los incentivos económicos y los académicos eran idénticos.

## Tema 15

# Participación de estudiantes de grado o de postgrado en actividades conjuntas con empresas

La situación puede apreciarse a grandes rasgos en las universidades participantes en el estudio:

- La UDEA, al parecer, no tiene todavía una política al respecto.
- La UIS clasifica cada una de las prácticas empresariales para los estudiantes con las que se accede al título de profesional, de acuerdo al programa académico que se cursa. Posee un reglamento basado en *El Plan de Proyecto de Grado* con su respectivo protocolo que los estudiantes pueden manejar por Internet. Es apoyado por una Oficina de Prácticas Universitarias<sup>27</sup>.
- En la UN los estudiantes de pregrado pueden ser vinculados a proyectos con empresas en calidad de Auxiliares de Extensión, tratándose de un incentivo académico pues no constituye ingreso salarial ni honorarios por la prestación de servicios.
- La UTP enfatiza en la *existencia de una estrategia formativa* para el desarrollo de todos los planes de estudio, bajo las modalidades de Asignatura del Plan de Estudios, Trabajo de Grado y Práctica Empresarial.
- La UNIVERSIDAD DEL CAUCA homologa algunas asignaturas de los programas académicos institucionales a prácticas en Grupos de Investigación. Se considera que esta práctica ha contribuido al desarrollo de los Grupos de Investigación y al ingreso de nuevos investigadores. Los estudiantes, en tanto pertenecen a Grupos, participan en proyectos que eventualmente pueden ser conjuntos.

---

<sup>27</sup> En el momento de estar redactando este informe nos enteramos que la UIS fue ganadora del Premio Otto De Greiff, concedido a la mejor tesis universitaria en Colombia.

- EAFIT busca la participación abierta de estudiantes para estimular semilleros de investigación<sup>28</sup>. La larga cultura de prácticas semestrales en EAFIT tiene sinergias con las demás áreas<sup>29</sup>. Es muy importante destacar que en los proyectos cofinanciados con las empresas participan tesistas<sup>30</sup>. Los Grupos son los ejes de acción con respecto a las empresas<sup>31</sup>. La universidad se plantea la investigación como un proceso que va desde la clase hasta el proyecto. Esto se ha reflejado en una buena oferta de jóvenes investigadores que al egresar se han destacado en ciertos campos como el software. Ejemplo: Una buena proporción de empresas de software en la ciudad ha sido creada por egresados de EAFIT<sup>32</sup>.
- UNINORTE ejerce una tarea pedagógica y administrativa para que los participantes en proyectos conjuntos con empresas conozcan sus responsabilidades y alcances en la ejecución de sus actividades, sus derechos en los resultados obtenidos y también los beneficios que pueden tener. Por ejemplo, se concede a estudiantes de postgrado que demuestran su contribución a través de proyectos de I&D empresarial, descuentos sustantivos en el costo de sus matrículas.

---

<sup>28</sup> Algo análogo ocurre en Unicauca de manera un tanto restringida y en Uninorte de modo más abierto.

<sup>29</sup> Vale la pena estudiar esta buena práctica de EAFIT, posiblemente la universidad que inició en el país los semestres de práctica, lo que parece tener efectos perdurables y de largo plazo en la conciencia del papel de la vinculación. En un estudio de empresas realizado hace algún tiempo y ya referido, un gerente nos decía que él simpatizaba con la vinculación incluso en proyectos de I&D con universidades gracias a qué era formado en EAFIT, donde había una cultura de acercamiento entre ambas partes durante los semestres de práctica.

<sup>30</sup> Este en realidad es el tema sustantivo en este punto de política. EAFIT es prácticamente la única universidad que declara abiertamente que de las únicas universidades que lo tiene en vigencia.

<sup>31</sup> Este enfoque a nuestro juicio plantea de nuevo de modo explícito el "nuevo trato universitario" en su relación con las empresas. Creemos que este es uno de los mecanismos más innovadores en esta revisión. Las universidades colombianas en general le están dando una singular importancia a este mecanismo. Hace algunos años se pensaba más en departamentos, centros, oficinas especializadas, a última instancia en investigadores individuales que sobresalían en proyectos con las empresas en virtud de su sentido.

<sup>32</sup> Este semillero, a nuestro juicio, constituye una buena práctica por la manera de inducir y preparar a los estudiantes para trabajar con la industria, por el hecho de involucrarlos desde temprano en la investigación y por exponerlos a la realidad de los proyectos conjuntos.

- UPB: existe en el estatuto de propiedad intelectual un apartado que da lineamientos en el tema. Cada caso es particular y se estudia independientemente.
- UNIVERSIDAD DEL VALLE: Existe el programa de práctica profesional en la Facultad de Ingeniería, Trabajo Social, Medicina, Psicología, entre otros. Se busca la negociación con las empresas para practicas remuneradas, y preparación de los estudiantes para el inicio de su vida profesional.
- UNIANDES: Asigna mucha importancia al trabajo de los tesisas de postgrado en Proyectos de Investigación en Grupos científicos, mas no tanto en proyectos externos con el sector productivo. En nuestro medio universitario sigue habiendo muy poca "masa crítica" de investigación y se puede correr el riesgo de perder tesisas en proyectos de corta duración en la industria.

Nuestra visión muy sintética nos permite plantear a manera de discusión varias situaciones.

1. La participación de estudiantes en prácticas en empresas al parecer ha sido adoptada por las universidades con diversos matices respecto a sus modalidades, desde las prácticas más tradicionales, la afiliación a grupos o la franca participación en proyectos conjuntos con las empresas.
2. Es visible en este tema, como en muchos otros, que varias universidades han venido pasando de la investigación individual a la grupal. Las universidades colombianas, en general, le están dando una singular importancia a la formación de grupos. El tesisas no es excepción y comienza a formar parte de un engranaje mayor con el sistema de investigación universitaria.
3. Hace algunos años se pensaba más en departamentos, centros, oficinas especializadas, a última instancia en investigadores individuales, como base la vinculación. Hoy pesan más los grupos de I&D que desarrollaban proyectos con las empresas. Los tesisas en varios casos se integran a dichos grupos.
4. Todo lo anterior tiene un valor de semillero, es educativo, y puede ir extendiendo la cultura de la I&D en materia de vinculación.



## Balance: las mejores prácticas y los vacíos existentes

Una apreciación lograda en el presente *Survey*, es que la mayor parte de políticas y prácticas en las universidades analizadas muestra progresos indudables en el desarrollo de la vinculación, en especial si se las compara con la situación de hace casi un decenio<sup>33</sup>. No quiere decir que no haya vacíos en las prácticas o que todas sean adecuadas, como veremos.

Nuestro propósito principal en esta sección es, en primer término, presentar las mejores prácticas detectadas en universidades específicas y de hacer una primera sustentación. Faltaría documentar de manera más sistemática los efectos e impactos cualitativos y cuantitativos de dichas prácticas.

En segunda instancia, nos interesa mostrar una panorámica de prácticas que consideramos como positivas y que se observan de manera común a la mayoría de las universidades participantes.

En tercer lugar, consideramos que es saludable mostrar vacíos y limitaciones, identificados en las prácticas, pues al final pueden actuar como frenos a los procesos de vinculación.

En resumen, abordaremos a continuación una síntesis de políticas y prácticas desde tres niveles de análisis de los resultados del survey:

- Políticas y prácticas de universidades concretas identificadas en el Survey
- Prácticas positivas comunes a varias universidades
- Vacíos generales en políticas y prácticas

---

<sup>33</sup> Jaramillo, Luis Javier (Coordinador). Vinculación Universidad – Sector Productivo. Un Camino hacia la competitividad regional. Programa Icfes/Tecnos. Tercer Mundo, 1997. Este estudio se realizó en el año de 1995 por un grupo de doce expertos en seis regiones colombianas.

## 1. Políticas y prácticas de universidades concretas identificadas en el Survey

### En el área de fomento de vinculaciones con empresas

1. *El Comité Empresarial de Apoyo a la Investigación Aplicada y la Gestión Tecnológica, en la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA*: Podríamos calificar esta práctica como un acierto. Este nuevo “eslabón”, en un año y medio de funcionamiento, ha permitido organizar una comunicación de doble vía entre unas 20 “empresas ancla” pertenecientes a siete sectores –Agroindustria, Madera, Pulpa y papel, Electrónica y Comunicaciones, Autopartes, Floricultura y Textiles y Alimentos– con 20 Grupos de Investigación de la Universidad. Como resultado, se ha construido un “Catálogo de líneas y necesidades específicas de investigación de las empresas”, que consta hasta ahora de unos 94 requerimientos tecnológicos y de conocimiento de las empresas aproximadamente. La construcción de esta nueva agenda con los líderes empresariales de la ciudad es muy promisorio, pues ha permitido llegar a la negociación concreta de nueve proyectos de cofinanciación entre las empresas, el Estado y las universidades.
2. *El manejo de la relación universidad–sector productivo a través de proyectos de innovación tecnológica, en la Dirección de Investigaciones y Proyectos (DIP) de la UNIVERSIDAD DEL NORTE*: Probablemente es esta universidad la que maneja más clara y explícitamente el concepto de gestión de la innovación tecnológica y sus métodos asociados y más enfocada hacia proyectos de innovación empresarial o de I&D conjunta, entre las universidades analizadas, y que ha adoptado los lineamientos del Sistema Nacional de Innovación y la utilización de los mecanismos e instrumentos de la política de innovación. Su orientación franca hacia la innovación en las empresas como fuente de temas de I&D, constituye algo medular en esta buena práctica. Coadyuva a todo ello una importante función de la DIP, el desarrollo de la investigación al interior de grupos y centros de investigación, que ven un aliado en la DIP, lo que le permite además una sintonía fina con la oferta de conocimiento de la universidad. El Director de la DIP posee nivel doctoral y los tres Asistentes Maestrías y han desarrollado sus tesis de postgrado en temas de gestión de la innovación y de la I&D.

3. *La concepción e implementación de un paquete de apoyo a las empresas para identificar y promover proyectos de I&D con las empresas, en EAFIT:*
  - Difusión de información a las empresas.
  - Apoyo a empresas en proyectos para explicarles la naturaleza de la cofinanciación de proyectos y de incentivos,
  - Difusión de alertas y oportunidades de proyectos conjuntos,
  - Difusión de los proyectos realizados y en ejecución,
  - Realización de Talleres para difundir éxitos y “buenas prácticas”.
  
4. *La promoción de la vinculación de los grupos de investigación de la universidad con programas y proyectos de interés regional, en la UNIVERSIDAD DEL CAUCA: La identificación sistemática de las necesidades regionales y la lectura de las iniciativas de los sectores público y privado y la interacción con los grupos de investigación permite a la Universidad participar activamente en la búsqueda de soluciones. Centros como LATIN canalizan esfuerzos investigativos hacia la realidad local. En Telemedicina han sido ganadores de un premio mundial conferido en Estocolmo, gracias a su contribución a la gestión de hospitales en zonas aisladas y marginales de muy bajos ingresos de la región del Cauca, en proyectos conjuntos realizados en alianza con la Secretaría de Salud del Cauca. Se ha emprendido la protección intelectual del software resultante. Coadyuva el patrón de evaluación de actividades de I&D basado en un Plan Prospectivo regional. La promoción y gestión de consorcios se presenta como una importante alternativa de cofinanciación a los grupos institucionales de investigación, en un escenario en el que cada vez es mas complejo contar con recursos propios y de transferencias de la nación*
  
5. *Políticas de certificación de laboratorios universitarios y servicios en varias universidades (UTP, UNIVALLE, UDEA, UNAL) como medio de atracción de vinculaciones: Esta es una política con potenciales importantes, pues las empresas buscan de manera creciente servicios de laboratorios acreditados, asunto que se vuelve crucial en la globalización en curso y mejora la competitividad de los laboratorios universitarios. Adquiere, pues, importancia a los ojos de empresas y entidades públicas y privadas en el plano nacional e incluso internacional. Un buen ejemplo es el laboratorio de genética de la UTP, uno de los dos únicos certificados en el país para hacer pruebas de paternidad mediante el uso del DNA.*

6. *La organización de la consultoría en la UNIVERSIDAD JAVERIANA:* Se inserta en una estrategia de promoción de la vinculación de mediano plazo. La consultoría es un puente entre la Universidad y los sectores público y privado. Se mira como una etapa previa y de maduración antes de trabajar más de lleno en I&D empresarial, aunque se llevan a cabo los proyectos de este tipo que demande el mercado. Es una política pragmática y su implementación está basada en “aprender haciendo”, aunque al cabo de tres años de ejercicio se ha formulado una propuesta de política formal y reglamentaria. Se cuenta con notable apoyo de la Rectoría y de la Vicerrectoría Académica, quienes trazan metas anuales a los proyectos de consultoría. La universidad viene convirtiéndose en una “institución de portafolio de conocimiento” y ha construido el “mapa de conocimiento” de la universidad en unas cuarenta “unidades especializadas”. En los últimos tres años es visible el crecimiento de proyectos de consultoría, la satisfacción de interesados internos y externos, el aumento de la facturación e incluso de proyectos ganados en licitaciones internacionales.

**En el área de la gestión de las vinculaciones, incluyendo los procesos de avales internos a los proyectos:**

7. *La “informatización” de la investigación incluyendo la administración de los proyectos conjuntos con empresas en EAFIT:* La gestión informatizada permite una permanente interacción y mejoramiento simultáneo de las diversas instancias que participan en los procesos administrativos, jurídicos, financieros, contables, adquisiciones y tesorería. La informatización de los proyectos de investigación, incluidos los proyectos de vinculación, facilita el control de la ejecución a lo largo del ciclo del proyecto, como cálculos estándar y automáticos del costo del personal y sus prestaciones, nivel de ejecución y tipos de contratos. La División de Administración de la Universidad cuenta con la Unidad de Contratos y Convenios, por donde pasan todos los contratos y está también automatizada; se hace un registro filmico de todos los contratos, el cual es escaneado e introducido al sistema de forma automática. Existe una *Hoja de “Control de Revisión y Firmas de Contratos”*, donde está establecido claramente un proceso riguroso de revisión de todos los pasos en los avales (Dependencia de origen, Asesor legal, Impuestos, Asesor financiero, Secretaría General, Rectoría, Oficina de Contratos y Convenios). Los diversos tipos de contratos cuentan con modelos que especifican de manera clara todos los componentes legales y financieros. Para facilitar la implementación,

se dispone de procesos informatizados claramente y al alcance de todos. Existen "Actas de Proyectos" estandarizadas y sistematizadas donde se consignan todos los detalles críticos. Todo ello le facilita la vida al profesor. El Consejo Nacional de Acreditación (CNA), cuando le confirió la acreditación institucional a EAFIT, destacó la informatización lograda por esta universidad.

8. *La existencia de un Manual de Orientación para la presentación de Asesorías y Contratos en el Instituto de Extensión e Investigación (IEI) de la Facultad de Ingeniería, en la UNIVERSIDAD NACIONAL:* El documento "Criterios y Procedimientos para la Presentación de Asesorías y Contratos", un documento técnico pero sencillo y práctico que permite orientar con claridad la forma de estructurar contratos de proyectos en la parte técnica, académica y financiera, teniendo en cuenta el volumen considerable de proyectos a cargo de la Facultad de Ingeniería. Consideramos que la existencia de este tipo de documentos es bien útil para las universidades, pues prevé los pasos y procedimientos específicos a seguir en cada caso. Podemos considerarlo como una buena práctica de gestión de la vinculación, de la Facultad de Ingeniería de la UN.
9. *La adopción de sistemas de calidad en los procesos de gestión y aprobación de proyectos (avales) en la UPB:* La Universidad se encuentra implementando el sistema de calidad, y el CIDI es la primera dependencia certificada bajo la norma NTC-ISO 9001:2000. Por tanto se encuentran documentados los procesos, requisitos y controles para los macro-procesos de: Investigación y producción de conocimiento y de Extensión y proyección social. En el CIDI existe la Coordinación de Calidad, encargada de todo lo referente al montaje, ejecución y sostenimiento del sistema de calidad. Los resultados son considerados como excelentes, pues han permitido centralizar, organizar e identificar información referente a los proyectos de investigación, asesoría y consultoría. La mayor dificultad en el momento de implementación, fue la resistencia al cambio; esto es comprensible, pues el sistema de calidad exige que la información sea ingresada en formatos diseñados especialmente y esto implica un poco más de esfuerzo por parte de los investigadores, aunque siempre cuentan con el respaldo de los profesionales de apoyo del CIDI. Por parte de la Universidad, el CIDI, en su Comité Operativo, evalúa resultados mediante los indicadores del plan estratégico. Externamente, el ICONTEC hizo una revisión del proceso el pasado 6 de septiembre.

10. *La agilización de trámites de vinculación internos y externos en la UNIVERSIDAD JAVERIANA*: Ha permitido que hoy, en general, se apruebe un contrato en dos días.

#### **En el área de fomento del uso de recursos externos.**

11. UNINORTE: La combinación de incentivos en materia de ingresos en sinergia con incentivos académicos, se convierte en un factor de motivación importante. La experiencia en la aplicación de estas políticas en UNINORTE ha sido muy positiva, ya que se constituye en una posibilidad de ingreso adicional para el docente investigador (incentivo en ingresos) y además le ayuda a mejorar los indicadores de su grupo logrando una mejor posición en el ranking nacional de Grupos de COLCIENCIAS (incentivo académico).

#### **En el área de la propiedad intelectual**

12. *Difusión de los conceptos de propiedad intelectual en la UIS Y EN LA UNIVERSIDAD DEL NORTE*: La Coordinación de Propiedad Intelectual, adscrita a la Dirección General de Investigaciones(DGI), es la dependencia encargada del fomento de la Propiedad Intelectual en la UIS, asesora a los Grupos y Centros de Investigación y a otras dependencias de la UIS en los aspectos básicos sobre el tema y realiza capacitaciones de manera permanente. Un profesional, Ingeniero Químico, con formación en el trabajo, apoya a los Grupos de investigación y capacita a los investigadores y funcionarios en las políticas de propiedad intelectual de la universidad, desde la DGI. En la UNIVERSIDAD DEL NORTE, los objetivos del reglamento de propiedad intelectual, parten de la importancia de crear una cultura de respeto, conocimiento y difusión de los derechos intelectuales y fomentar un espíritu de certidumbre y seguridad en todos los creadores, profesores investigadores.

#### **En el área de la reglamentación de trabajos de consultoría y evaluación de docentes que hacen actividades conjuntas**

13. *El sistema de evaluación del desempeño de los docentes contiene un criterio específicamente relacionado con la promoción de vinculaciones en la UIS*. La política establece los requisitos que deberá cumplir el profesor dentro del período de evaluación, la forma como los docentes acceden a la evaluación del desempeño en labores de exten-

sión y la asignación de puntos por labores destacadas de extensión (y vinculación), entre otras (dirección académica - administrativa, experiencia calificada, la productividad académica, la obtención de títulos de estudios universitarios) de tal manera que el sistema de evaluación no genere ambigüedades ni subjetividades en el proceso. Su alcance va hasta el establecimiento del Régimen Salarial y Prestacional de los docentes de la UIS.

### **En el área de la participación de estudiantes en actividades conjuntas con empresas**

14. *Participación de tesistas en Grupos de I&D que hacen proyectos conjuntos con las empresas.* Varias universidades cuentan con una política de desarrollo de tesis en el sector productivo. En especial EAFIT y UNINORTE, buscan la participación abierta de estudiantes para estimular semilleros de investigación. La larga cultura de prácticas semestrales en EAFIT tiene sinergias con las demás áreas. Es muy importante destacar que en los proyectos de EAFIT cofinanciados con las empresas, participan tesistas. Los Grupos son los ejes de acción con respecto a las empresas. La universidad se plantea la investigación como un proceso que va “desde la clase hasta el proyecto”. Esto se ha reflejado en una buena oferta de jóvenes investigadores que, al egresar, se han destacado en ciertos campos como el software, campo en el que una buena proporción de empresas de software en Medellín ha sido creada por egresados de EAFIT. UNINORTE ejerce una tarea pedagógica y administrativa para que los participantes en proyectos conjuntos con empresas, conozcan sus responsabilidades y alcances en la ejecución de sus actividades, sus derechos en los resultados obtenidos y también los beneficios que pueden tener. Se concede a estudiantes de postgrado que demuestran su contribución a través de proyectos de I&D empresarial, descuentos sustantivos en el costo de sus matrículas.
15. *Uso de las prácticas empresariales como complemento de la formación:* UNIVALLE, UTP, UN, UIS, UNICAUCA, EAFIT, están especialmente organizadas para ello. Es frecuente encontrar apoyo técnico y administrativo. Por ejemplo, una funcionaria de dedicación exclusiva, Ingeniera Industrial, en el Centro de Investigaciones y Extensión de la UTP, tiene a su cargo la promoción de las prácticas en el medio interno y externo y la preparación de los alumnos para que ésta resulte una experiencia lo más formativa posible. Se viene implantando en la

UTP un sistema interactivo con estudiantes en prácticas. Los estudiantes pueden consultar las empresas que requieren practicantes. La UIS clasifica cada una de las prácticas empresariales para los estudiantes con las que se accede al título de profesional de acuerdo con el programa académico que se cursa y posee un reglamento basado en el Plan de Proyecto de Grado con su respectivo protocolo que los estudiantes pueden manejar por Internet. Es apoyado por una Oficina de Prácticas Universitarias. En el momento de estar redactando este informe nos enteramos que la UIS fue ganadora del Premio Otto De Greiff, concedido a la mejor tesis universitaria en Colombia.

16. *Capacitación de estudiantes de pregrado en empresarismo*: Esta práctica es común a varias universidades, pero especialmente en UDEA, UTP y EAFIT, pese a no contar todavía con políticas para formación de empresas (*spin off*). La UDEA cuenta con una unidad del Programa de Gestión Tecnológica dedicada al tema y utiliza el concepto de preincubación. La expansión de los cursos es creciente y el interés de los estudiantes va en ascenso. Varios alumnos de la UDEA han ganado premios nacionales en preincubación de empresas. EAFIT se destaca porque sus egresados crean, por lo general, más empresas de software en Medellín.

## 2. Prácticas positivas comunes a la mayoría de las universidades

- Se confirmó la existencia de políticas en casi todos los temas del *Survey*, y de infraestructuras para la implementación (Oficina de Investigación y Docencia, de Extensión, de Consultoría, etc).
- Se confirman progresos en la adopción de prácticas y políticas derivadas del Sistema Nacional de CyT y del Sistema de Innovación Tecnológica.
- La parte científica y tecnológica de la vinculación tiende a hacerse mediante la participación de Grupos científicos.
- Se registró una mayor apertura de profesores y estudiantes al tema y de diversas maneras, según testimonios de los dirigentes universitarios entrevistados.
- La gestión tecnológica es uno de los instrumentos cruciales para poder aplicar la política. Casi sin excepción, recibe mayor atención hoy en día.

- El grado de formación del personal que acompaña a los responsables de la gestión de la I&D y de la vinculación en las universidades es destacable (Magister y doctorados en varios casos).
- La creciente adquisición de competencias en gestión tecnológica por parte del personal *Junior* dedicado a la vinculación.
- La existencia de Portafolios de servicios en universidades.
- El uso del Internet para dar a conocer las reglamentaciones y políticas universitarias de vinculación, dentro de las universidades.
- La difusión de las políticas en cuadernillos e impresos.
- La visión orientadora de las oficinas y mecanismos de vinculación como "organismos de apoyo" a los docentes, internamente, y a las empresas en lo externo.
- El uso de modelos de contratos casi sin excepción en las universidades para facilitar la implementación de varias políticas.
- Los procesos administrativos y la relación cada vez más fluida y de coordinación con varias dependencias de la administración universitaria (Oficinas jurídicas, de contratación, etc),
- Administración universitaria más ágil de los recursos externos que contratan.
- Formación de personal administrativo (contadores, por ejemplo) para administrar proyectos y procesos de I&D.

### **3. Vacíos generales en políticas y prácticas**

Se identifican algunas limitaciones prácticas en las universidades para implementar las políticas de vinculación:

- No es muy clara la medición de costos para construir el *overhead* de los proyectos (gastos generales) en las universidades.
- Hay poco know how práctico sobre costeo, valoración, fijación de precio y negociación de tecnologías.

- Existen 'Estatutos de Propiedad Intelectual', pero en la práctica pocos de los Comités previstos en ellos están operando, Debilidades en la capacidad profesional en temas legales, se presentan tensiones al proteger y negociar derechos específicos en tecnologías, etc.
- Contradicciones en los marcos normativos dentro de algunas universidades: la Oficina de I&D se basa en la Ley de CyT al tanto que algunas Oficinas Jurídicas actúan de otra forma.
- Se han delegado en las Incubadoras las políticas de nuevas empresas (*spinoffs*) derivadas de proyectos de I&D.
- Se hace muy poca evaluación formal de las políticas y prácticas de vinculación.
- Hay relativamente pocas cifras sobre montos por concepto de ingresos procedentes de proyectos y servicios para empresas.
- En pocas universidades parece estar funcionando satisfactoriamente la incentivación económica y académica para los docentes investigadores que hacen proyectos con las empresas. En un buen número de universidades se piensa efectuar revisiones.
- Aunque el Internet se usa de manera creciente en las universidades, es necesario estructurar mejor la difusión a las empresas de los servicios y las políticas de I&D conjunta, propiedad intelectual, servicios y formas de contratación.

***Las universidades perciben las siguientes limitaciones a la vinculación por el lado de las empresas***

- Presupuestos reducidos y en algunos casos inexistentes en las empresas para acometer proyectos de innovación.
- Varias universidades encontraron en las empresas un relativo desconocimiento sobre tópicos de propiedad intelectual.
- Los derechos de propiedad intelectual en contratos para proyectos cofinanciados con universidades, en algunos casos no inspiran suficiente confianza a empresas y esto las pone a la defensiva.

- Las empresas poseen muy poca cultura de innovación

***Las universidades perciben las siguientes limitaciones por el lado de las entidades públicas de fomento y apoyo a la vinculación***

- Los Fondos de CyT no conceden *overhead*.
- Dicho Fondos cobran por lo regular a la Universidad el 2% del total del proyecto por gastos de legalización de los contratos.
- Hay demoras de los Fondos públicos en girar los recursos a las universidades, a pesar de haber sido aprobados los proyectos de cofinanciación. Esto ha hecho en ocasiones desistir a empresas interesadas en proyectos conjuntos.
- Recursos muy competidos y “pocos” que ofrece el Estado.
- Supervisión de proyectos más de tipo auditoria pública que con criterios de fomento.
- Se presentan tensiones en ocasiones entre la obligación contraída con financiadores públicos de proyectos tecnológicos y las normas de patentamiento que restringen la publicación de resultados durante ciertos períodos de tiempo.



Calle 20 No. 3 - 19 Este  
PBX: 341 95 88  
e-mail: [corcaseditores@007mundo.com](mailto:corcaseditores@007mundo.com)