

## DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, COLOMBIA: UNA CARACTERIZACIÓN

### Teaching, investigation and extension at UTP University of Colombia: a characterization

#### RESUMEN

El objetivo central de este artículo es el de indagar por las capacidades de generación de conocimiento, a través de la investigación, de los profesores de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia; además, indaga por las relaciones establecidas entre la Investigación, la Docencia y la extensión.

#### PALABRAS CLAVES:

Capacidades de generación de conocimiento, Investigación, Docencia, extensión

#### OMAR MONTOYA SUÁREZ

Economista Industrial  
Especialista en Gerencia de Tecnología.  
Maestría en Investigación de Operaciones y Estadística(E)  
Profesor Asociado  
Universidad Tecnológica de Pereira  
omarm@utp.edu.co

#### ABSTRACT

*The central objective of this article is to explore the capabilities of generating knowledge through research of professors at the Technological University of Pereira, Colombia, also explores the relationships between research, teaching and extension .*

#### KEYWORDS:

*Capacities generating knowledge, Research, Teaching, Extension*

#### 1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo muestra una caracterización de las capacidades de generación de conocimiento, a través de la investigación, de los profesores de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia; muestra, además, el carácter de las relaciones establecidas entre la Investigación, la Docencia y la extensión en el contexto concreto de esta Universidad.

La información se recogió mediante encuesta y para su aplicación se partió de la idea de realizar un censo entre la población objeto de estudio. Sin embargo, algunos factores internos, previsible pero de muy difícil control<sup>1</sup>, impidieron la realización del mismo. El personal encuestado fue, en definitiva, el siguiente:

**Tabla 1. Comportamiento de la Población encuestada**

Comportamiento de la Población encuestada	Existencia total en la UTP	Total Encuestados	%
Profesores de planta	301 <sup>2</sup>	238	79,07%

<sup>1</sup> Se presentaron los siguientes inconvenientes que imposibilitaron la realización del censo: profesores que no desearon responder la encuesta, profesores que estaban en comisión de estudio o en Representación Institucional, profesores difíciles de encontrar en sus oficinas en el momento de aplicar la encuesta, etc.

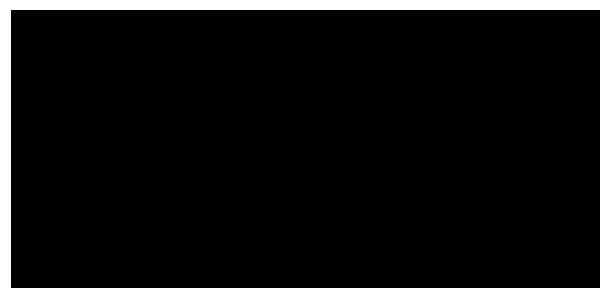
<sup>2</sup> Datos a Febrero del 2006.

Fecha de Recepción: 4 de Septiembre de 2008.

Fecha de Aceptación: 13 de Agosto de 2008.

#### 2. IMPORTANCIA DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Gráfico 1



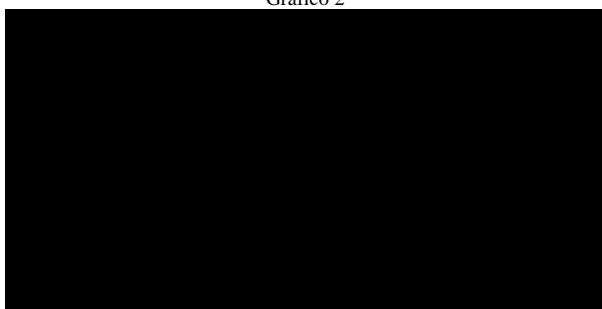
Un poco más de la mitad (58%) de los profesores de la UTP consideran la docencia como la actividad más importante. La argumentación de los profesores para esta decisión es la siguiente<sup>3</sup>: por la esencia propia de la Universidad que es la de impartir enseñanza; la investigación y la extensión enriquecen la docencia que es la principal función; la docencia es más importante que la investigación dado que aún no existe una cultura de esta última en la UTP; existe identificación como

<sup>3</sup> Se han tratado de formar grupos de argumentaciones en donde se encuentran incluidas todas las razones que han dado los profesores de la UTP.

profesor (se hace una identificación aquí del profesor con la docencia); la tarea principal es enseñar; la docencia es la parte fundamental del docente apoyado en la investigación y proyectada por medio de la extensión.

Se muestra, en estos argumentos, dos tendencias claramente definidas (gráfica 2): 1) un grupo de profesores (la gran mayoría) que reafirman una jerarquización en donde la docencia es la actividad más importante y las demás actividades serían fuentes de apoyo a ésta, y 2) un grupo de profesores (muy pocos, pero no deja de ser preocupante) que expresamente manifiestan que la docencia es la actividad más importante, restándole importancia a las demás.

Gráfico 2



Sin embargo, la cuarta parte (25%) de los profesores considera que la investigación es la actividad más importante (Gráfico 1). Sus argumentos son los siguientes: La Universidad debe ser motor de progreso y como tal el conocimiento impartido debe apoyarse en la investigación como la actividad fundamental; con una buena investigación se puede hacer una buena docencia; la Universidad debe vincularse al medio mediante la investigación para conocerlo y transformarlo; la investigación debe alimentar la docencia tanto individual como colectivamente; en la investigación se genera conocimiento del cual se beneficia la docencia y el medio; la investigación genera productos que deben apropiarse en la docencia; la investigación debe preceder el ejercicio docente, ésta sería efecto de ella.

De los argumentos de estos profesores se deduce explícitamente que, aunque consideran que la Investigación es la actividad más importante, no descartan a las otras actividades, más bien éstas son consideradas como subordinadas a la investigación.

Existe, además, un 5% de los profesores que considera que la actividad más importante es la extensión (Gráfico 1). Las razones son las siguientes: la extensión llega más inmediatamente a diferentes sectores de la sociedad; la pertinencia social de la Universidad se valora por el trabajo en extensión e investigación fundamentalmente; la obtención del conocimiento se relaciona estrechamente con el medio.

Por último, un 12% de los profesores opina que las tres actividades son importantes y, por lo tanto, deben

pensarse y practicarse no en forma separada sino en forma simultánea, en su interrelación orgánica (Gráfico 1). Los argumentos ofrecidos son los siguientes: la docencia puede formar para la investigación y a su vez, la investigación genera procesos educativos; dentro de su contexto cada una reviste especial importancia; la clasificación en las tres categorías es pobre; estas actividades no deben jerarquizarse debido a que son la razón de ser de los profesores y de los programas; las tres le permiten cumplir a la Universidad con su misión ubicándose en el contexto de la “segunda revolución académica”; todas tienen igual grado de importancia y deben estar articuladas.

En este punto, los análisis llevados a cabo sobre los vínculos entre la enseñanza y la investigación han sido muchos y variados. Braxton (1996) propone tres posibles perspectivas para esta conexión:

- la nula, cuando no existe relación;
- la de conflicto, cuando la relación es negativa;
- la complementaria, cuando existe similitud entre la enseñanza y la investigación.

Sin embargo, Vidal y Quintanilla (2000) proponen enfocar el problema como un sistema dinámico en el que es posible encontrar diferentes bucles entre enseñanza e investigación. En algunas circunstancias, para estos autores, la relación será positiva y se posibilitará la transferencia, mientras en otras será negativa y se creará interferencia.

Clark (1997) realizó un análisis de cómo poder integrar la investigación y la docencia y argumentó que la investigación tiene, por supuesto, un lugar en el ámbito de la enseñanza y que este concepto no es nuevo ni en la teoría ni en la práctica. Sin embargo, para este autor, esta fuerte conexión se encontraría sobre todo en los programas de postgrado. En este marco no hay espacio para una tesis de incompatibilidad y no así en los programas de pregrado en los que la actividad docente suele tener lugar con grupos numerosos, en los que abundan las clases expositivas centradas en el profesor. En este contexto, si se realiza investigación suele verse como una actividad separada de la docencia. En este ámbito encuentra Clark un cierto nivel de incompatibilidad y sugiere que se le preste una especial atención.

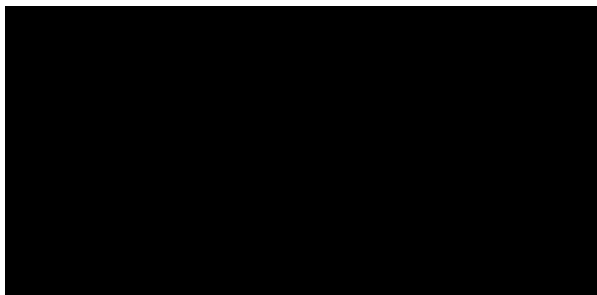
En términos generales, se muestran aquí dos tendencias claramente definidas en cuanto a la forma de concebir la docencia, investigación y extensión. Los que conciben estas actividades en forma separada mostrando algunas interrelaciones entre ellas dentro de una jerarquización expresa; y los que consideran que estas tres actividades no se pueden separar dado que forman una unidad orgánica indisoluble y no jerarquizable.

Sin lugar a dudas, la forma de concebir estas tres actividades tiene hondos repercusiones en el carácter de

la educación impartida a los estudiantes, en el devenir de la UTP y en el proceso de cualificación permanente del profesor.

### 3. TIEMPO DEDICADO A LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Gráfico 3



La actividad a la cual se le dedica más tiempo en la UTP (el 62% del tiempo de la jornada laboral normal de los profesores) es la Docencia. El restante 38% del tiempo se distribuye de la siguiente manera: a la Investigación se le dedica el 24%, a la extensión el 11% y a la administración<sup>4</sup> el 3%.

En conclusión, más de la mitad del tiempo académico se dedica a actividades de docencia. Menos de una tercera parte se dedica a investigación. La clásica tensión entre la distribución del tiempo entre las funciones principales de los académicos aparece así puesta de manifiesto. De igual forma, parece llamativo también que exista un tiempo de dedicación a la Administración por parte de los profesores, lo que puede indicar que el profesorado no cuenta con la asistencia de personal administrativo suficiente. Ello se constituye en otra barrera para la dedicación a la Investigación.

La docencia directa (clase presencial), realizada con profesionalidad y un mínimo de inercia y rutina, conllevan un buen volumen de estudio, preparación, atención al alumnado y corrección de trabajos<sup>5</sup>. Realizar investigación implica dedicar una importante porción de tiempo a la planificación, la recogida de datos, la escritura y la divulgación. Además, lograr financiación para los proyectos significa un trabajo, en algunos casos, ímprobo. Finalmente realizar con eficacia tareas de gestión, desde las que nos tocan a todos (reuniones, coordinación de grupos de semilleros, trabajo de acreditación, etc.), hasta la participación en comisiones diversas implica una buena dosis de tiempo, energía y, a

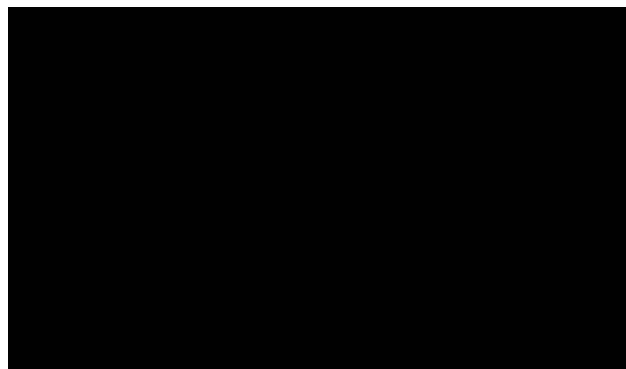
<sup>4</sup> Tiene que ver directamente con la función de Decano o Director de programa, pero también con otras clases de funciones, algunas de las cuales han venido apareciendo o intensificándose en los últimos tiempos, tales como: reuniones más frecuentes y cada vez más extensas, participación en comisiones diversas, proceso de acreditación (que es un proceso permanente), etc.

<sup>5</sup> Es necesario tener en cuenta que el número de estudiantes por grupo ha venido en aumento en los últimos años.

menudo, voluntad. En definitiva, una primera aproximación al trabajo profesional académico, de contornos difusos y contenido poco definido, parece acercarnos a un ámbito laboral de múltiples y variadas tareas y horario indefinido.

### 4 INTERÉS POR AUMENTAR EL TIEMPO DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN

Gráfico 4



Se revela una situación importante dentro de la Universidad: parece ser que el hecho de que la mayoría de los profesores piensen que la docencia es la actividad más importante y que se le dedique más tiempo a ésta que a las demás actividades (Investigación y extensión), influye, de forma decisiva, en la actitud hacia la investigación. En efecto, más de la mitad de los profesores (alrededor del 60%) no están interesados, tienen poco interés o le es indiferente aumentar el tiempo de dedicación a la investigación. Incluso, un 9,3% adicional no saben/no responden, lo que indica falta de reflexión sobre este tema. Sólo el 20,9% de los profesores de la UTP manifiestan tener gran interés por aumentar el tiempo dedicado a la investigación (Gráfico 4).

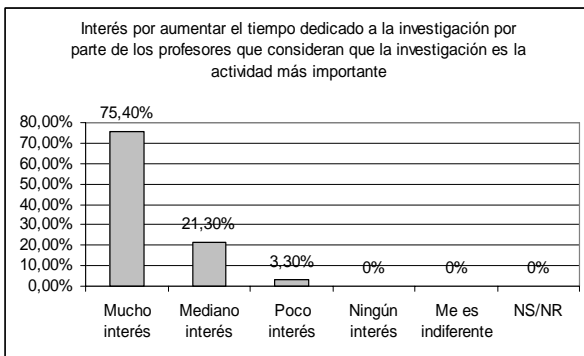
Se esperaba que al menos todos los profesores que dijeron que la Investigación es la actividad más importante (Gráfico 1) mostraran mucho interés por aumentar el tiempo dedicado a la investigación, pero no es así. De ese porcentaje de profesores el 21,30% manifiestan mediano interés por aumentar el tiempo dedicado a la investigación y el 3,30% dice tener poco interés por aumentar dicho tiempo (Gráfico 5). En cuanto a los primeros, las razones manifestadas son las siguientes<sup>6</sup>: El tiempo dedicado a la investigación actualmente es suficiente porque existen otras actividades que es necesario cumplir; en las condiciones concretas de la universidad actualmente, es casi imposible la dedicación exclusiva a la investigación; es bueno combinar la actividad de investigación con las

<sup>6</sup> Estas razones fueron suministrada por los profesores en respuesta a una pregunta abierta sobre las razones para tener mediano o poco interés por aumentar el tiempo dedicado a la investigación. La esencia de las respuestas se mantuvo, sólo se mejoró la redacción. Además, se realizó una agrupación de las respuestas de acuerdo a los aspectos claves tratados.

actividades de docencia y extensión. Los segundos dieron las siguientes razones: Es suficiente el tiempo dedicado actualmente a la investigación; aumentar el tiempo de investigación significa incrementar el tiempo de trabajo personal; aunque la investigación es la actividad más importante no debe absolutizarse.

Por otra parte, el 75,4% de los profesores que dijeron que la Investigación es la actividad más importante manifiestan tener mucho interés por incrementar el tiempo dedicado a la investigación siempre y cuando se den las condiciones para tal fin (Gráfico 5). Estas condiciones tienen que ver, fundamentalmente, con la no responsabilidad en la realización de actividades paralelas a estas.

Gráfico 5



5. PERTENENCIA A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

El 67% (la mayoría) de los profesores de la UTP pertenecen a grupos de investigación, mientras que el restante 33% (la tercera parte) no pertenecen todavía a ningún grupo (Gráfico 6). La tendencia a la conformación de grupos de investigación por parte de los profesores es grande, lo que se convierte en un factor importante que crea mayores posibilidades de lograr impactos más decisivos y en mayor número en el medio. No obstante, el hecho de que el incremento de los grupos de investigación en la UTP aumenten las posibilidades de lograr mayores impactos en el medio, no garantiza que esto se dé efectivamente, pues es necesario que dicho incremento esté acompañado de un incremento real de la capacidad de investigación de dichos grupos. Pero tal parece que esto no es así. Al preguntársele a los profesores que pertenecen a algún grupo de investigación por la intensidad de la investigación<sup>7</sup> dentro del mismo, más de la mitad respondieron que dicha intensidad es media, la tercera parte dijo que era baja o nula y sólo la décima parte manifestó que dicha intensidad de la investigación es alta (Gráfico 7). Esto induce a pensar

<sup>7</sup> La intensidad de la investigación se refiere, para los fines de este trabajo, al número de propuestas de investigación elaboradas presentadas y no presentadas al centro de investigaciones, así como al número de proyectos realmente culminados.

que el dinamismo del conjunto de grupos con respecto a la investigación no es muy fuerte, lo que incide (aunque no la determina de forma absoluta) en la magnitud del impacto del grupo en el medio.

Gráfico 6

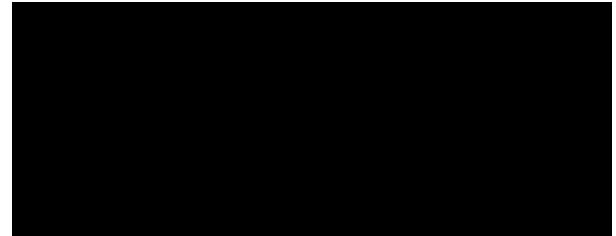
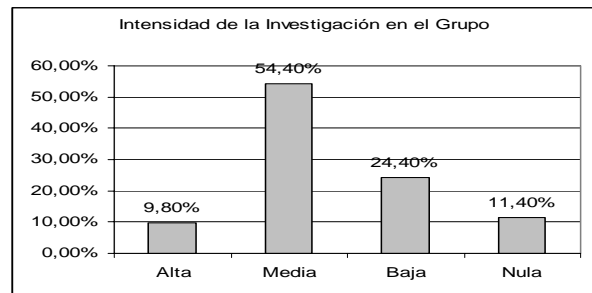


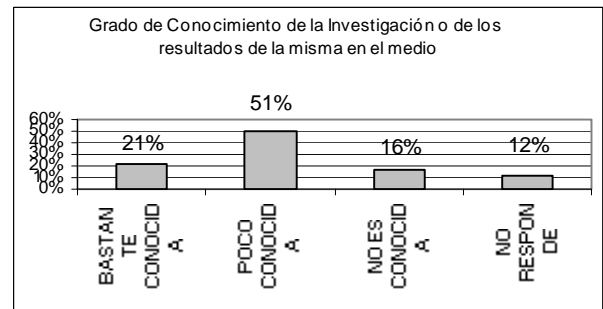
Gráfico 7



6. CONOCIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN O DE LOS RESULTADOS DE LA MISMA EN EL MEDIO

La mayoría de los profesores (67%) reconocieron que sus investigaciones y los resultados de la misma, son poco conocidas (o no conocidas) en el medio (Gráfico 8). Las posibles causas de este hecho tienen que ver, entre otras, con: a) la inexistencia de una estructura de interfase bien consolidada (institucionalizada) que realice, entre sus funciones, el trabajo de dar a conocer al medio todos los resultados de la investigación, b) la poca cultura de relación con el medio que tiene la UTP en los actuales momentos y c) la cultura del trabajo individual de ofrecimiento al medio de los resultados de la investigación, pues el medio asimila estos resultados como un trabajo de una persona en particular y no de la Institución universitaria.

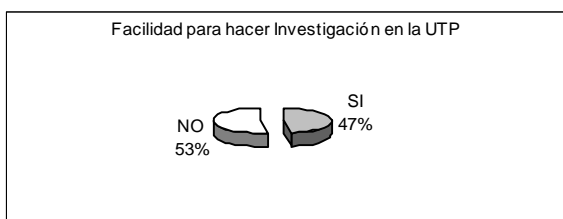
Gráfico 8



### 7. FACILIDADES PARA HACER INVESTIGACIÓN EN LA UTP

Un poco más de la mitad de los profesores de la UTP (el 53%) dice que no es fácil hacer investigación en la UTP (Gráfico 9), por las siguientes razones<sup>8</sup>: poca financiación; mucha tramitología; poca capacidad de ofrecimiento al medio de los resultados de la investigación; no existe la bibliografía necesaria; mucha carga académica; la misma problemática actual de la universidad pública; insuficiencia de recursos; se presentan actividades adicionales no planeadas que es necesario atender; todavía la investigación no está totalmente institucionalizada en el ambiente académico como una de las funciones esenciales de la Universidad.

Gráfico 9

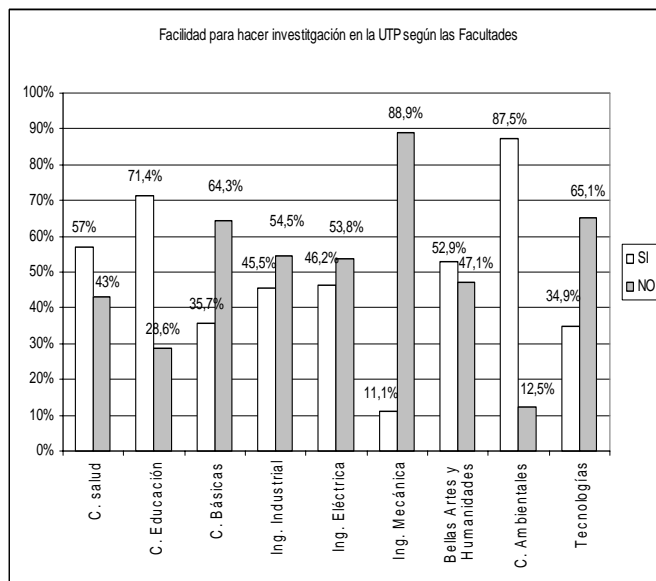


Los argumentos de más alta frecuencia de aparición son la poca financiación, mucha tramitología (tanto para la presentación del proyecto como en la consecución de los elementos necesarios para el desarrollo del mismo) y mucha carga académica.

Sin embargo, un poco menos de la mitad (el 47%) de los profesores manifiesta que en la UTP es fácil hacer investigación dado que existe buenos estímulos; existe interés por el apoyo a los grupos de investigación. Manifiestan, además, que lo importante es tener una buena propuesta y cumplir con los requerimientos de Investigación; existe infraestructura adecuada, existe respaldo institucional.

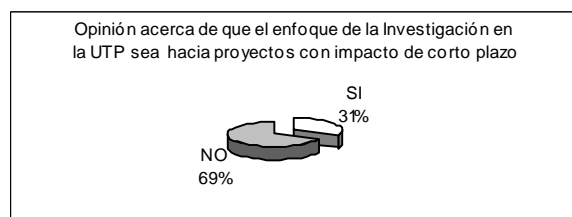
Un aspecto importante, que es necesario destacar, es que la respuesta de los profesores sobre la facilidad o no para hacer investigación varía mucho cuando se agrupan por Facultades (Gráfico 10). En efecto, en su orden, Ciencias Ambientales y Ciencias de la Educación son las Facultades que más facilidades dicen tener para hacer investigación en la UTP; de igual forma, Ciencias de la Salud y Bellas Artes y Humanidades, aunque con menor énfasis, también dicen tener facilidades para hacer investigación. Por el contrario, Ingeniería Mecánica, Tecnologías y ciencias Básicas manifiestan, con bastante énfasis, que no es fácil hacer investigación en la UTP. Las demás facultades se mueven en el dilema de la facilidad – no facilidad.

Gráfico 10



### 8. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UTP HACIA PROYECTOS DE CORTO O LARGO PLAZO

Gráfico 11



El 69% de los profesores manifestaron no estar de acuerdo con que la investigación en la UTP deba enfocarse totalmente a proyectos con un impacto de corto plazo. Los argumentos más sobresalientes fueron los siguientes: las investigaciones generan líneas de investigación las cuales pueden llevar varios años para obtener excelentes resultados; el largo plazo garantiza un direccionamiento; si se enfoca la investigación en el corto plazo se estaría dejando de lado la investigación básica privilegiándose la investigación aplicada; debe combinarse la investigación básica (mediano y largo plazo) con la aplicada (corto plazo); si se quiere desarrollar o crear Escuela, la investigación no debe ser “apaga incendios”.

El 31% de los profesores manifiesta estar de acuerdo con que la investigación debe enfocarse totalmente al corto plazo. Sus argumentos son los siguientes: para algunos casos en que se requiere un resultado a corto y mediano plazo se hace necesaria esta clase de investigación; se debe dar respuesta inmediata a las necesidades de la

<sup>8</sup> Estas razones fueron suministradas por los profesores a partir de una pregunta abierta al respecto.

sociedad, las condiciones sociales requieren investigación de corto plazo, la sociedad espera resultados concretos.

Se manifiesta aquí claramente dos tendencias en cuanto al enfoque o rumbo que debe adoptar la investigación: la primera tendencia (que involucra a la tercera parte de los profesores) es la Investigación de corto plazo, enfocada exclusivamente a la solución de problemas inmediatos del medio (investigación de demanda); y la segunda tendencia (que involucra a las dos terceras partes de los profesores), que muestra su inclinación por una investigación de mediano y largo plazo que impacte tanto al conocimiento mismo – al “estado del arte”- como a la sociedad en general.

Lo cierto es que el problema no está en privilegiar una o la otra forma de investigación sino en encontrar el balance entre estas dos preocupaciones contrapuestas.

## 9. INFLUENCIA DE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD MEDIO EN ALGUNOS ASPECTOS DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Tabla 2. Influencia de la Relación Universidad Medio en algunos aspectos de la docencia, investigación y extensión

Aspectos	Índice de influencia
El salario del profesor	0,25
Fortalecimiento de la capacidad científica e investigativa	0,83
Fortalecimiento de la capacidad de innovación y de transferencia de tecnología	0,47
La orientación de la actividad investigativa hacia la prevalencia de la investigación aplicada	0,73
El fortalecimiento de la actividad docente	0,54
La resolución de problemas reales	0,99
Las prácticas empresariales de los estudiantes	0,90
El intercambio de conocimientos relevantes	0,74
La obtención de recursos públicos para proyectos de I+D	0,46
La libertad de elección de la temática a investigar	-0,20

Las respuestas posibles a la pregunta eran “Influye positivamente”, “No influye nada” e “Influye negativamente”. Se puntuó numéricamente cada respuesta con los valores 1, 0 y -1, respectivamente. El índice de influencia es el promedio de estas puntuaciones.

La opinión de los profesores es que las Relaciones Universidad Medio influyen positivamente sobre aspectos como la resolución de problemas reales, las prácticas empresariales de los estudiantes y el fortalecimiento de la capacidad científica e investigadora. También tendría una influencia positiva sobre el intercambio de conocimientos relevantes y sobre la orientación de la actividad investigativa hacia la prevalencia de la investigación aplicada. El impacto positivo en el fortalecimiento de la actividad docente y en la obtención de recursos públicos para proyectos de I+D es bajo. Igualmente es bajo el impacto positivo sobre el fortalecimiento de la capacidad de innovación y de transferencia de tecnología. Es de destacar la percepción sobre el impacto negativo (aunque no se acerca a -1) de la R-U-M sobre la libertad de elección de la temática a investigar; sin lugar a dudas, existe algún grado de preocupación sobre este hecho.

En conclusión, la R-U-M se percibe como una fuente para dar mejor salida a los egresados, fortalecer la capacidad científica e investigativa y generar una investigación más rentable socialmente a partir de la resolución de problemas reales. No se percibe, aún, como un mecanismo que impulse la capacidad de innovación y la transferencia de tecnología. Esto es explicable, entre otros factores, por el hecho de que la Universidad se encuentra en estos momentos en la fase inicial de consolidación de la infraestructura interna de investigación y por el importante componente de investigación básica existente en la UTP<sup>9</sup>.

Por último, las fronteras a las relaciones Universidad Medio podrían situarse en la posible colisión entre investigación básica e investigación aplicada y el impacto negativo de esta relación sobre la libertad de escogencia de la temática a investigar.

## 10. CONCLUSIONES

Se requiere de un importante apoyo a los grupos de investigación con un especial énfasis en el logro del fortalecimiento y consolidación de la excelencia de los mismos. Hoy por hoy no basta con que un grupo de investigación esté registrado en Colciencias u obtenga un reconocimiento de este organismo para que se le considere de calidad. De todos es conocido que este reconocimiento no implica la calidad del grupo. De igual forma, grupos no reconocidos pueden tener mejor producción científica y tecnológica y un mayor impacto en las empresas, en la Región y en la sociedad en general. Por tal razón es necesario trabajar en la búsqueda de la excelencia de los grupos de investigación.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- [1]BRAXTON, J.M. (1996). «Contrasting perspectives on the relationship between teaching and research». *New Directions for Institutional Research*, 90, p. 5-15.
- [2]CLARK, B.R. (1997). «The modern integration of research activities with teaching and learning». *Journal of Higher Education*, 68(3), p. 241-255.
- [3]MONTROYA S., Omar. Estudio prospectivo sobre el estado de la relación Universidad Tecnológica de Pereira – Medio: Estudio desde la oferta y desde la demanda, Primera Edición, Universidad Tecnológica de Pereira, 2007.
- [4]VIDAL, J.; QUINTANILLA, M.A. (2000). «The teaching and research relationships within institutional evaluation». *Higher Education*, 40, p. 221-229.

<sup>9</sup> Para la ampliación de estos aspectos, ver: Montoya S., Omar. Estudio prospectivo sobre el estado de la relación Universidad Tecnológica de Pereira – Medio: Estudio desde la oferta y desde la demanda, Primera Edición, Universidad Tecnológica de Pereira, 2007.