

Universidad Visible

La Oficina Asesora de Planeación y Control en el marco del proceso de Acreditación realiza la publicación semanal de cifras, alcances, noticias y logros de la UDFJC, con el objetivo de hacer visible la información Institucional.

Publicación Semanal - Nro. 10

Bogotá, 22 de mayo de 2015

Grupos de Investigación: costos y desafíos para la UDFJC

El modelo de medición de la Convocatoria 639 de 2013 de Colciencias puede interpretarse a la luz de la llamada teoría de nuevo conocimiento (Romer,1986), la cual postula que el conocimiento es un elemento central en el proceso de innovación; en esta concepción al existir rendimientos crecientes a escala, la innovación no se ve reducida por el aumento de inversión en actividades que produzcan nuevos conocimientos, por el contrario se generan cada vez mayores retornos toda vez que se puede generar la apertura de nuevos mercados y nuevas actividades económicas transformando además las dinámicas sociales y culturales.

Pero para que estos ciclos positivos sean posibles la necesidad de innovación debe trascender los límites de la educación logrando reconocimiento en los ámbitos social, político y empresarial. La universidad no puede entenderse de manera aislada, sino que debe generar una estrecha relación con el mercado, la sociedad y el Estado que haga posible la generación de bienestar y la sostenibilidad del ciclo.

En este sentido, Colciencias puede ser analizado como una entidad que busca institucionalizar los esfuerzos grupales como individuales de generar y acelerar el crecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en Colombia y para ello desarrolló el modelo de medición que pretende demostrar toda la producción que en este ámbito se ha desarrollado en el país.

Indudablemente la propuesta se basa en una necesidad de avance científico, que impulsa campos tanto político como sociales; sin embargo, el modelo de medición actual exige una mayor cualificación de los miembros de los grupos de investigación, al igual que el aumento en el número y en la calidad de los productos científicos, que sin duda es un proceso común en la llamada sociedad del conocimiento.

Una dinámica donde cada vez se alcanzan más logros científicos y donde se abren cada vez más temáticas de discusión, genera un elemento central, la cualificación, que necesariamente se traduce en un aumento de los esfuerzos monetarios. Dado lo anterior, clasificar un grupo en Colciencias requiere de una obligación financiera.

La Oficina Asesora de Planeación y Control, por medio de esta publicación pretende dar cuenta del valor que implica el clasificar un grupo de investigación en Colciencias de acuerdo a las condiciones impuestas por esta entidad. Este documento se desarrollara en tres secciones, en la primera, una breve presentación del modelo de medición, en la segunda se da cuenta del valor estimado para categorizar los grupos y en la tercera, se proponen dos puntos de debate para el avance en el tema investigativo.

1. Modelo de medición

El modelo de medición de Colciencias tiene cuatro (4) tipos de productos, resultado de actividades científicas, a saber:

- De Generación de nuevo conocimiento.
- De actividades de desarrollo tecnológico e innovación.
- De actividades de apropiación social de conocimiento.
- Relacionadas con la formación de recurso humano para CTI.

A su vez, estas tipologías agrupan los productos de la siguiente manera:

- Productos resultado de actividades de Generación de nuevo conocimiento:
 - Artículos de investigación
 - Libros resultado de investigación
 - Capítulos de libro resultado de investigación
 - Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de patente
 - Variedades vegetales y variedades animales
- Productos resultado de actividades de desarrollo tecnológico e innovación:
 - Productos tecnológicos certificados o validados
 - Productos empresariales
 - Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones
 - Consultorías científicas- tecnológicas e informes técnicos e informes técnicos finales
- Productos resultado de actividades de apropiación social de conocimiento:
 - Participación ciudadana en CTI
 - Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTI
 - Comunicación social de conocimiento especializado
 - Reconocimientos

- Productos resultado relacionadas con la formación de recurso humano para CTI:
 - Tesis de Doctorado
 - Trabajo de grado de Maestría
 - Trabajo de grado de Pregrado
 - Proyectos de Investigación y Desarrollo
 - Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación
 - Proyecto de Extensión y Responsabilidad Social en CTI
 - Apoyo a programas de formación
 - Acompañamientos y asesorías de líneas temáticas del programa Ondas

Cada uno de estos productos tiene una forma de ser categorizado, por ejemplo:

- En la tipología Productos resultado de actividades de Generación de nuevo conocimiento, se cuenta artículos de investigación, es decir artículos publicados en revistas científicas, este tipo de producto puede recibir categoría A1, A2, B, C y D.

Así las cosas, los grupos deben cumplir requisitos específicos para ser categorizados por Colciencias. Las categorías determinadas por Colciencias son: A1, A, B, C y D, siendo A1 la categoría más importante.

Categoría A1:

- Tener un indicador de grupo que le permita estar en o por encima del Cuartil 1 (25% superior)
- Tener un indicador de productos TOP que les permita estar en o por encima del cuartil 3 (75% superior)
- Tener un indicador productos apropiación social del conocimiento mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano – Tipo A mayor que cero (0)
- Tener un (1) investigador Sénior o Asociado como integrante del grupo
- Tener un (1) indicador de cohesión mayor que cero (0)
- Tener al menos cinco (5) años de existencia

Categoría A

- Tener un indicador de Grupo que le permita estar en o por encima del cuartil 2 (50% superior).
- Tener un indicador de productos TOP o de productos A mayor que cero (0).
- Tener un indicador productos apropiación social del conocimiento mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano – Tipo A mayor que cero (0)
- Tener un (1) investigador Sénior o Asociado como integrante del Grupo

- Tener un (1) indicador de Cohesión mayor que cero (0)
- Tener al menos cinco (5) años de existencia.

Categoría B:

- Tener un indicador de grupo que le permita estar en o por encima del Cuartil 3 (75% superior)
- Tener un indicador de productos TOP o de productos A mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos apropiación social del conocimiento social mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano tipo A – mayor que cero (0) o tener un indicador de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso - tipo B que le permita estar en o por encima del cuartil 2 (50% superior)
- Tener un (1) Investigador Sénior o asociado o un integrante vinculado con Doctorado como integrante del grupo.
- Tener un (1) indicador de Cohesión mayor que cero
- Tener al menos tres (3) años de existencia

Categoría C:

- Tener un indicador de grupo mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos TOP o de productos A o de productos B mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos apropiación social de conocimiento mayor que cero (0)
- Tener un indicador de productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano - Tipo A o Tipo B - mayor que cero (0)
- Tener al menos dos (2) años de existencia.

Categoría D:

- Tener un indicador de grupo mayor que cero (0)
- Tener al menos un (1) año de existencia

2. Costo de categorizar grupos en Colciencias

Para estimar cuál es el costo de categorizar un grupo de investigación, se tienen en cuenta algunos supuestos que permiten mantener las variables bajo control:

- ❖ Los productos se desarrollan a partir de los proyectos de investigación, por tanto el gasto en proyectos es el que determina la productividad del grupo.

- ❖ Para los grupos de mayor clasificación, los docentes vinculados a ellos deben tener un grado de especialidad más alto, por ejemplo, los grupos tipo A1 y tipo A, requieren docentes con doctorado.
- ❖ Los eventos son necesarios para la clasificación de los grupos por lo tanto se requiere tener en cuenta este factor en el cálculo de costos.
- ❖ En los Grupos A1, A y B, los requisitos tiene algunos componentes relativos que dependen de los procesos que desarrollen los demás grupos de investigación. Para mantener esta variable controlada se supone un mayor número de proyectos de investigación.
- ❖ Se supone una constitución de grupo estándar, es decir que un grupo de investigación de cualquier área del conocimiento se comporta de manera similar en la estructura de costos. Este supuesto obvia la diferencia fundamental entre las tribus académicas que afecta a algunas disciplinas cuya validación científica no se produce según los parámetros de calidad dictados por COLCIENCIAS.
- ❖ Los docentes con Doctorado dirigen únicamente tesis de Doctorado.
- ❖ Se supone una dedicación a dirección de trabajos de grado de Pregrado de 3 horas semanales.
- ❖ Se supone una dedicación a dirección de trabajos de grado de Maestría de 6 horas semanales.
- ❖ Se supone una dedicación a dirección de tesis de Doctorado de 9 horas semanales.
- ❖ Los docentes dedican 16 horas semanales a la actividad de investigación.

Para Categorizar un grupo de investigación se requieren los siguientes insumos y actividades, que cada grupo requiere anualmente para alcanzar cada una de estas categorías.

Tabla 1 Requisitos para categorizar

Ítems	Categorías				
	D	C	B	A	A1
Proyecto de investigación	1	1	2	3	4
Eventos		1	1	2	2
Publicaciones (Libros)		1	1	1	2
Director trabajo de pregrado (Mg)		1	1		
Director trabajo de maestría (Mg)			2	1	1
Director tesis doctorado (PhD)			1	2	3
Investigador (Mg)	1	1	2	3	4
Investigador (PhD)			1	1	2

Fuente: elaboración propia

Los insumos y las actividades tienen un costo que se ha calculado por medio de los promedios del presupuesto de la universidad y de los diferentes proyectos de investigación:

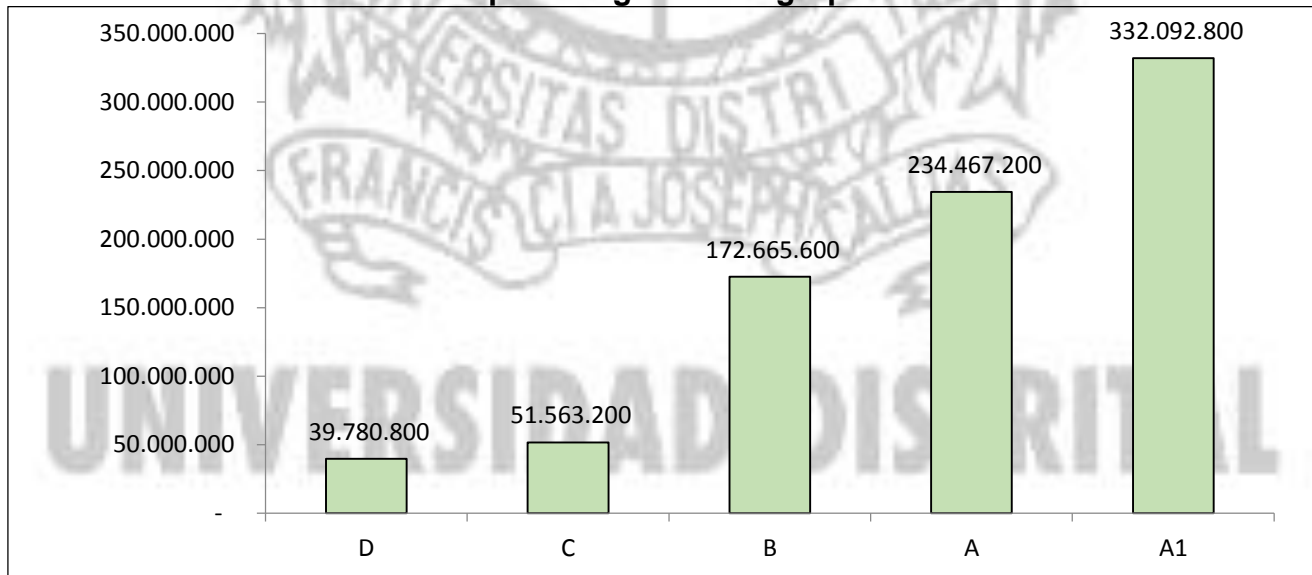
Tabla 2 Valor de las actividades e insumos

Ítem	Costo
Proyecto de investigación	\$ 7.000.000
Eventos	\$ 5.000.000
Publicaciones	\$ 3.000.000
Profesor Maestría (400 puntos) Anual	\$ 81.927.000
Hora de profesor Maestría	\$ 39.400
Dirección de TG pregrado (Anual)	\$ 3.782.400
Dirección de TG Maestría (Anual)	\$ 7.564.800
Investigación (Anual)	\$ 32.780.800
Profesor Doctorado (600) Anual	\$ 122.890.000
Hora de profesor Doctorado	\$ 59.100
Dirección de TG pregrado (Anual)	\$ 5.673.600
Dirección de TG Maestría (Anual)	\$ 11.347.200
Dirección de TG Doctorado (Anual)	\$ 17.020.800
Investigación (Anual)	\$ 49.171.200

Valores aproximados. Fuente: elaboración propia

De esta forma se puede determinar que categorizar los grupos cuesta aproximadamente por categoría lo establecido en el siguiente gráfico:

Grafica 1 Costos por categorizar un grupo en Colciencias



Cifras en pesos. Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, la universidad ha realizado un esfuerzo en las descargas de los docentes para dedicar a las actividades investigativas alcanzando aproximadamente el 40% de horas lectivas descargadas, para culminar con este análisis de costos, se descontara este valor de cada categoría establecidas en la gráfica 1, así la inversión requerida seria:

Tabla 3 Inversión necesaria para la clasificación de los grupos

	D	C	B	A	A1
Descargas horas docente para investigación	\$32.780.800	\$32.780.800	\$114.732.800	\$147.513.600	\$229.465.600
Inversión necesaria descontando las horas docente	\$7.000.000	\$18.782.400	\$57.932.800	\$86.953.600	\$102.627.200

Fuente: elaboración propia

3. Conclusiones

Para concluir este documento, se proponen dos puntos para la discusión: el primero, es que la Universidad no cuenta con los recursos suficientes para posicionarse en el TOP en investigación, a pesar de que en la actualidad la descarga de horas docentes para la investigación muestra que se le está dando la importancia necesaria a esta actividad dentro de la Institución; no obstante los esfuerzos que se requieren para alcanzar los resultados esperados van más allá y merecen y exigen la coordinación de todas las dependencias dirigidas a maximizar cada recurso, permitiendo la generación de ejes de investigación que respondan a las dinámicas propuestas por la sociedad y a las problemáticas propias del país y del entorno global.

En un segundo punto, se sugiere propiciar un direccionamiento político de los grupos en aras de conseguir el mejoramiento de los mismos y hacer mucho más visible la producción en CTI, generando estrategias que definan de forma clara metas, objetivos y compromisos que permitan plantear rutas que conlleven no solo al mejoramiento de la clasificación, sino al logro de nuevo conocimiento al alcance de la sociedad.

UNIVERSIDAD DISTRITAL