

SOBRE LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

Jorge Charum*

La definición de las orientaciones políticas investigativas en el interior de las universidades debe tener en cuenta tanto las políticas nacionales como las políticas propias de los grupos de investigación. Estas transformaciones sociocognitivas en la noción de investigación que progresivamente se están dando debido a los contextos sociales en los que se realizan, han de atenderse en cuenta en la concepción y la puesta en marcha de las políticas, partiendo de las capacidades institucionales. La noción de programa de investigación puede servir de referencia para ordenar y organizar las actividades interiores de los investigadores y de los grupos de investigación. La constitución de la memoria estructurada sobre las dinámicas de la investigación puede servir de base para conseguir una autonomía en el campo de la investigación.

The definition of the direction in the research policies in the inside of universities should take into account the national policies as well as those belonging to the research groups. The social-cognitive transformations in the research notion, which are progressively given due to the social contexts in which they take place, should be taken into account through the conception and carrying out of the policies, taking into consideration the institutional capacities. The research program could be used of reference in order to put in order and organize the inside activities of the researchers and the research groups. The establishment of structured memory over the research dynamics could help as basis to obtain autonomy in the field of research.

* Investigador del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Se ha desempeñado como profesor universitario por más de treinta años.

Antes de entrar en el tema propiamente dicho, la concepción del lugar que ocupa la investigación en las instituciones universitarias, es preciso establecer algunos elementos que permitan proveerlo de un contexto. Para tal fin podemos hacer una primera consideración: cuando se habla de investigación se tiene en cuenta lo que podría llamarse la ciencia en acción, es decir, la ciencia activa, dinámica, en proceso de constitución. Esto conduce a considerar las dinámicas presentes en la creación de nuevos conocimientos, en la concepción de nuevos procedimientos y en la construcción de nuevos objetos tecnológicos. Dicha consideración adquiere aquí su importancia pues establece la diferencia entre la ciencia que ya está estabilizada, que en cierta forma ya no se cuestiona, y la investigación como proceso de creación de nuevos conocimientos que deben ganar validez social en su circulación y apropiación.

El intenso y secreto deseo de todo investigador es que no se cuestionen sus resultados y que sean aceptados e integrados en los trabajos de otros investigadores. Sin embargo, toda formulación en el campo de la ciencia es, por principio, cuestionable por los miembros de las comunidades que pueden emitir juicios competentes y calificados sobre lo bien fundado de ella. Entre la investigación como actividad, la circulación de los resultados como disposición pública sujeta a la controversia y la aceptación sin cuestionamiento hay por lo general un largo trecho cuyo fin exitoso no puede darse como seguro.

Una segunda observación tiene que ver con las transformaciones que se están dando en la práctica de la investigación debido a las transformaciones en el contexto social en que ella se desarrolla. Esto ha llevado a considerar que se está dando un cambio de la noción de ciencia académica a la ciencia posacadémica. Esta formulación es de John Ziman (Ziman, 2000) quien plantea que la práctica de investigación se está transformando porque ha pasado de ser una actividad regulada y estructurada según las normas del desinterés, el universalismo, el comunismo y el escepticismo organizado propuestas por Thomas Merton (Merton, 1973) que caracterizaban la ciencia académica, y está siendo progresivamente desplazada —o al menos entra en intensa competencia— con la práctica regulada por otras normas que se han ido constituyendo progresivamente y que encuen-

tran su lugar privilegiado de aplicación por fuera del mundo académico, específicamente en el interior de las industrias.

Tabla 1. Transformaciones sociocognitivas de la noción de investigación

| Ciencia académica | Ciencia posacadémica |
|-------------------------|-----------------------------------|
| “Comunalismo” | Apropiación privada |
| Universalismo | Local |
| Desinterés | Administrada |
| Originalidad | Comisionada |
| Escepticismo organizado | Experto solucionador de problemas |

En la columna de la derecha de la Tabla 1 se presentan estas nuevas normas que están apareciendo sostenidas en la práctica por lo que podría llamarse la ciencia industrial. En la ciencia industrial habría más bien una vocación por la apropiación privada del conocimiento; en lugar del universalismo, las preguntas que enfrenta tienen un interés local; habría una forma de trabajo menos autónoma y mucho más administrada, inclusive administrada según autoridades jerárquicas que no necesariamente pertenecen al ámbito de la investigación; en el lugar del investigador que sometía todo a un control racional aparece el experto solucionador de problemas.

Estas nuevas normas están en el extremo opuesto de las que se consideraban propias del mundo académico. Podría pensarse, siguiendo a Ziman, que en las universidades hay una nueva tensión entre la investigación académica y las transformaciones que progresivamente van afectando las formas propias de trabajo, tensión que se hace presente en los modos de regular, proponer y resolver problemas y que inducen cambios en las condiciones para hacer ciencia.

La ciencia posacadémica también está determinada por otras condiciones. La figura del investigador solitario y aislado ha sido progresivamente cambiada por la acción colectiva de grupos sociales más complejos que abordan la resolución de problemas. Un caso extremo es la investigación en altas energías que moviliza a cientos de personas en la preparación de un experimento, utiliza complejos instrumentos cuyo funcionamiento no puede ser

costeado por un solo país, y se desarrolla en largos períodos de tiempo. Sin ser tan extremos, es evidente que cada vez hay una mayor actividad colectiva para resolver los problemas y que la imagen del investigador aislado y solitario pensando y sacando los resultados propios de su cabeza, es una figura casi mítica de la cual quedan cada vez menos exponentes. Aún en el caso de los investigadores que desarrollan actividades más individualizadas ya no se puede concebir que no vayan a las bibliotecas, no utilicen Internet, no trabajen en laboratorios. Es decir, la actividad centrada en los individuos empieza a cambiar y se necesita con mayor frecuencia de grupos sociales que aborden los problemas de investigación.

Por otra parte, comienza a existir conciencia sobre los límites del crecimiento. Derek della Solla Price mostraba en 1961, evaluando el crecimiento del número de científicos en los últimos trescientos años, que si se extrapolaba la curva que mostraba la evolución, en el año 2000 toda la humanidad tendría que ser investigadora y autora de artículos. Esto suena un poco extraño, pero lo que ya se ponía de manifiesto era que la tendencia del crecimiento del número de científicos, del número de artículos escritos, no podía seguirse y empieza a encontrarse que ya no es posible sostener los presupuestos que en alguna época se destinaron a la investigación y al crecimiento de la comunidad científica.

Esta situación encuentra otras formas de concreción en el caso de los países en desarrollo. Aquí, por lo general, no se han hecho grandes inversiones en la ciencia y la tecnología durante amplios períodos de tiempo, y, en todo caso, nunca comparables con las de los países industrializados. También es claro que estrechas lógicas económicas nacionales que se van introduciendo hacen que los presupuestos para la investigación, la conservación y el aumento de la comunidad científica sean cada vez más precarios y las condiciones cada vez más difíciles para los investigadores.

La política científica

Durante mucho tiempo primó la idea de que se debía financiar la investigación porque ella generaba resultados que se constituían en aportes a la humani-

dad. De igual manera, se creía que la investigación generaba y desarrollaba un espacio en donde era posible discutir de manera mucho más civilizada los problemas, un espacio ejemplar donde todo podía ser discutido y donde no se sacaban armas diferentes a la argumentación racional para dirimir los conflictos. Esta idea general empieza a ser cuestionada desde un realismo económico y a imponerse la idea de que, por un lado, la investigación es cara, que para desarrollarla hay que utilizar los impuestos y que, por tanto, se justifica si puede mostrar su utilidad. Por otro lado, ante las grandes carencias que tiene la sociedad, la investigación debe no sólo dar cuenta de lo que hace sino colaborar en forma más precisa en la solución de esos problemas. Las políticas científicas empiezan a aparecer y a afirmarse ligadas a opciones que determinan la colaboración y la cooperación entre los investigadores, sus formas de organización, la definición de espacios donde deben ejercer su acción. Anteriormente las financiaciones para investigar se hacían de una forma mucho más global, se daban asignaciones a las universidades, a los centros de investigación y lo importante era que fuera buena ciencia, que diera resultados de calidad. Ahora se ha impuesto la noción de proyecto, que por la búsqueda de la financiación crea nuevos tipos de relaciones entre quien provee los recursos y las financiaciones y quien ofrece resultados a través del proyecto que se propone. Esta fórmula, que apareció en los Estados Unidos, empieza a tener cada vez mayor aceptación, aún en algunos países con formas tradicionales institucionalizadas de asignación de recursos. Allí se permite la creación y el mantenimiento de nichos en donde es posible plantearse problemas sin que sea el proyecto el que regule el ritmo de la investigación. En nuestro país cuesta mucho trabajo sostener las demandas de medios y obtener satisfacción con base en formulaciones generales; más bien son las demandas basadas en proyectos las que muestran su utilidad las que tienen algunas posibilidades. Las universidades son espacios en donde no sólo se realiza prioritariamente la investigación sino también en donde se crean las competencias que permiten su realización, por ello debe crear políticas institucionales orientadas a lograr su autonomía.

Con respecto a la política científica quisiera proponer su existencia y presencia en tres niveles diferentes. El primero, que podemos llamar el nivel de la macropolítica, corresponde a las políticas nacionales;

el segundo está relacionado con la problemática que nos ha convocado aquí, es decir, las llamadas políticas institucionales y el tercero es el nivel de la micropolítica, que corresponde a las opciones estratégicas y su relación con su práctica que pueden desplegar los propios actores de la investigación. Los dos primeros niveles son importantes por cuanto crean condiciones para que se pueda hacer la investigación pero no la realizan. Se puede pensar que hay una cierta jerarquía dentro de esos niveles, no solamente por las mismas calificaciones empleadas -micro, meso o macro- sino por cuanto hay un decidido interés en su articulación. La política nacional está preocupada y orientada por la definición de los esquemas nacionales de investigación y desarrollo y está dirigida a la creación de las condiciones nacionales competitivas para la inserción de la nación en las mejores condiciones en el contexto económico mundial. Las políticas institucionales, que tienen que ver en nuestro caso con las actividades que se realizan en las universidades, ya sea bajo la forma de la ciencia académica o, dado el giro que enunciamos antes bajo las nuevas formas de

la ciencia postacadémica deben tener en cuenta los otros dos niveles.

Nuestro interés radica en pensar quién es el actor de la investigación, quién es el que la hace prácticamente. Vamos a proponer que se acepte que la investigación es realizada por grupos sociales, asociaciones de investigadores, que delimitan el campo donde ejercen su acción, se proponen y regulan sus actividades desde opciones estratégicas y en su desarrollo obtienen resultados que, en ocasiones, se materializan en productos tangibles. Esta es una noción general importante para tener una referencia sobre las formas que toman las actividades asociadas a la investigación en las universidades. Para realizar la investigación son necesarias estas asociaciones que dan lugar a la conformación de grupos orientados racionalmente mediante planes estratégicos, que se proponen desarrollar actividades que pueden clasificarse como i) de investigación propiamente dicha, a través de proyectos, ii) de vinculación de la investigación con la formación o iii) de circulación y apropiación de los resultados alcanzados.

Tabla 2. El grupo como “motor” de la investigación

| Plan estratégico | Grupo de trabajo | Actividades | Resultados | Productos |
|--|----------------------------|--|--|--------------|
| 1. Dominio o tema científico o sector industrial | 1. Director | 1. Proyectos de investigación | 1. Nuevos conceptos | 1. Artículos |
| 2. Orientación del grupo de investigación | 2. Coordinador de proyecto | 2. Vinculación de la investigación con la formación: tutorías, cursos, postgrados | 2. Nuevos objetos tecnológicos | 2. Libros |
| 3. Retos científicos o tecnológicos que enfrenta | 3. Investigadores | 3. Vinculación de la investigación con la apropiación social de los resultados: consultorías | 3. Procedimientos | 3. Patentes |
| 4. Fines | 4. Estudiantes | | 4. Re-estructuración del campo de trabajo | 4. Tesis |
| 5. Metas | 5. Otros | | 5. Construcción de redes de cooperación científica | |
| 6. Objetivos | | | | |
| 7. Plan de trabajo | | | | |



Ne vado Ausan gate. Ocangate, 1928



Merienda en Ochangate frente al Nevado Ausangate, 1931

Estas ideas han sido sintetizadas en la Tabla 2. En la primera fila se han ubicado los elementos que dan cuenta de su orientación racional. El grupo adopta un plan estratégico que define su dominio o tema de trabajo, sus orientaciones hacia la investigación fundamental o su vocación por un campo tecnológico, por ejemplo; ubica los retos científicos o tecnológicos que pretende enfrentar; conoce las teorías y las formas de trabajo y los problemas presentes. Para ello establece los fines, las metas, los objetivos, elabora un plan de trabajo, especifica cada vez más lo que puede y quiere hacer y propone diversas actividades para lograrlo.

En la segunda columna se presenta el grupo de trabajo. Un grupo de investigación tiene naturalmente un líder que, además de asumir en su interior la dirección científica, asume otro tipo de tareas de organización, de dirección, de elaboración de propuestas, de búsqueda de financiaciones, de mantenimiento de relaciones y vínculos con el exterior, de administración, de escritura de documentos. También están los coordinadores de proyectos, quienes trabajan específicamente en él junto a los investigadores y los estudiantes que hacen sus trabajos de posgrado en un grupo en el marco de los proyectos de investigación. En la tercera columna se han clasificado las actividades de los grupos. Estas pueden ser de investigación propiamente dicha, que se despliega a través de los proyectos de investigación, las que vinculan la investigación con la formación y las que tienden a transferir los conocimientos y los resultados logrados a espacios más exteriores, a usuarios interesados por la apropiación total o parcial de los resultados de la investigación. En la siguiente columna se ha propuesto una lista parcial de tipos de resultados logrados en los procesos de investigación (nuevos conceptos y teorías, nuevos objetos tecnológicos que deben precisarse y ampliarse). También se ven las transformaciones cognitivas que se dan en los dominios de la ciencia y la tecnología debido a la circulación de los nuevos aportes y a la ampliación de las redes de cooperación que permitirán aumentar las posibilidades de circulación de resultados, técnicas, ideas, problemas, personas, recursos, muestras e insumos que alimentan los procesos de investigación. Algunos de los resultados toman la forma de productos tangibles, cuya circulación pública puede ser concretamente documentada, con lo cual se hace posible su

inspección y control según modalidades consagradas. Una lista parcial se muestra en la última columna de la Tabla 2.

Sobre la utilidad de la investigación

Me interesa ahora mostrar un poco la noción de utilidad que tiene vigencia en el campo de la investigación. La caracterización de los diferentes tipos de resultados y de los procesos que aseguran su integración por parte de los usuarios, ha mostrado que la utilidad de la investigación no puede ser considerada sólo desde una concepción económica y que, antes bien, debe ser declinada según los diferentes contextos a los que están dirigidos y apropiados estos resultados (Charum, Parrado, 1995). La identificación de los diferentes contextos y de los resultados tangibles que encuentran allí la realización de su utilidad, que se muestran en las dos primeras columnas de la Tabla 3, permitió establecer, además, otro tipo de resultados, estrechamente ligados a los logros alcanzados, que permiten entender cómo se va constituyendo el capital científico de los investigadores y de los grupos de investigación. En efecto, las características de cada uno de los contextos dan lugar a resultados específicos que son valorados según modalidades que son propias. Así, por ejemplo, si se trata del contexto académico, los resultados válidos son nuevos conocimientos que toman la forma de artículos o de libros sometidos previamente a procesos de evaluación que los convierten en conocimientos certificados. Si se trata del mundo industrial, los resultados asumen la forma de nuevos procedimientos, o de nuevos objetos tecnológicos que serán evaluados según los intereses particulares de quienes quieren valorizarlos en los procesos industriales. Ahora bien, cada uno de estos resultados, que tienen usuarios específicos dentro de cada uno de los contextos, da lugar a otros resultados intangibles apropiados por los mismos investigadores para constituir y alimentar su credibilidad. Por otra parte, con el fin de contribuir a la circulación de sus resultados y a su apropiación por parte de los usuarios naturales potenciales, los investigadores despliegan una serie de actividades que también son pensadas según el contexto y el tipo de usuarios a los que están dirigidos los resultados.

En la Tabla 3 se muestra una síntesis de la multidimensionalidad contextual de los resultados de

Tabla 3. La multidimensionalidad contextual de los resultados de investigación y de las actividades de circulación y de apropiación por parte de sus usuarios

| | Resultados tangibles | Resultados intangibles | Actividades |
|--|---|---|---|
| Contexto académico (grupos de referencia) | Nuevos conocimientos certificados: artículos, libros de autor, informes de investigación. | Credibilidad, competencias incorporadas | (Divulgación de resultados) Organización y participación en eventos académicos |
| Sistema enseñanza | Tesis, trabajos de maestría, monografías | Formaciones incorporadas | (Difusión de resultados) Transferencia de conocimientos vía la enseñanza; diseño de cursos, de programas de formación: maestría, doctorado; utilización de ejemplos de proyectos desarrollados |
| Industria y comercio | Nuevos productos y procedimientos Patentes | Aprendizajes incorporados | (Difusión de resultados) Cooperación con la industria para participar en el proceso de valorización económica: transferencia de tecnologías, procedimientos Asesorías y consultorías |
| Esfera de la política | Respuestas a necesidades sociales | Prestigio, poder | (Diseminación de resultados) Contribución a la realización de los objetivos de los poderes públicos, producción de bienes colectivos Experticia: contribución desde el saber experto a la toma de decisiones políticas. |
| Sociedad | Normas sociales y sociotécnicas | Reconocimiento | (Diseminación de resultados) Contribución a la integración social de normas y estándares vinculantes; normas de calidad, de uso; regulación de comportamientos, definición conceptual de objetos sociales |
| Público en general | Obras y actividades de vulgarización | Visibilidad pública | (Diseminación de resultados) Debates públicos, artículos de prensa Popularización |

investigación y de las actividades orientadas a incrementar su circulación y su apropiación por parte de sus usuarios. La lectura según las filas de esta tabla permite alimentar una hipótesis que merece ser objeto de una cuidadosa reflexión: la utilidad de la investigación es

una cualidad socialmente construida que compromete a los investigadores. Según esta hipótesis las actividades de los investigadores no se reducen a la producción de resultados, sino que deben estar complementadas con las estrategias orientadas a que sean utilizados e

integrados por parte de usuarios concretos. Por otra parte, las actividades desplegadas por los investigadores y los grupos de investigación contribuyen a aumentar su capital científico y a incrementar sus capacidades de negociación para obtener nuevos recursos y emprender nuevos proyectos de investigación (Charum, Parrado, 1995). Si se considera la segunda columna de esta tabla 3 se puede establecer todo un listado de resultados que son apropiados, que circulan, que buscan satisfacer las necesidades de los usuarios. La tercera columna intenta pensar en otro asunto. Cuando se trabaja y se produce hay otros resultados que no son tangibles, sino más bien llamados intangibles, que serían aquellas apropiaciones más sociales que dan lugar a lo que se puede llamar el capital científico de los investigadores. Cada vez que se escribe un nuevo artículo, cada vez que ha sido controlado, cada vez que ha pasado a ser un conocimiento certificado por las revistas y las evaluaciones, aparece como correlato la credibilidad frente a la comunidad. Eso también permite que gane más capacidad de negociación para buscar más recursos, para poder seguir produciendo más conocimientos que generan a su vez mayor credibilidad.

Las condiciones necesarias para la investigación

Hablemos ahora de cómo se puede mirar el tiempo que se dedica a la investigación por parte de las universidades. Ese es un problema que no está todavía claro. Los cálculos internacionales en general dicen que si se es profesor de una universidad y se es investigador, se asume que la mitad del tiempo debe dedicarse a la investigación. Probablemente esta suposición no es válida en nuestro medio. Cuando un profesor tiene responsabilidades docentes entre 36 y 38 semanas, una asignación de diez horas semanales para la investigación en el lapso de ese tiempo y puede dedicarle lo que resta a la investigación, implica que tiene más o menos un 40% de dedicación durante el año. Estos cálculos son tentativos porque, en general, no hay todavía regulaciones interiores en las universidades que determinen cómo es la distribución real del tiempo, como tampoco se cuenta con referencias claras sobre las condiciones para solicitar esta asignación de tiempo. Tampoco hay regulaciones explícitas sobre la financiación, el uso de espacios y de equipos. En este sentido, la posibilidad de hacer investigación deviene un asunto azaroso.

La noción de programa de investigación

La noción de programa de investigación puede llegar a constituirse en una referencia general para la organización de las actividades de investigación en las universidades. Está cerca de la idea de programación: un programa puede oscilar entre dos orientaciones generales, una, que estaría más cerca de lo que podría llamarse el *dejar hacer* y otra que podría estar mucho más cerca de lo que podría llamarse *finalista*, en el sentido aristotélico de causa final, es decir más dirigida a la obtención de resultados especificados, más controlada, más sujeta a la organización estructurada de todas las actividades. Estas dos orientaciones son posibles y se han hecho algunos estudios que muestran el interés de la proposición de los programas de investigación y la evaluación de los resultados que se van generando en el interior de cada una de estas orientaciones (Rip, Nederhof, 1986).

Un programa de investigación debe fijar las orientaciones que se propone dar a la actividad de investigación, contar con recursos disponibles, con normas de negociación para su asignación, y con los criterios de su evaluación. Así, un programa de investigación en una universidad tiene que establecer el ámbito administrativo en el que se ubica, que puede ser una facultad, un centro de investigación, un instituto de investigación. Debe tener una unidad que lo concibe, considerando tanto los intereses de la institución como de los investigadores; estar en la posición de seguir sus dinámicas y hacer la valoración y evaluación de los resultados logrados; ser capaz de concebirlo, es decir, de proveerlo de una racionalidad propia, (o por lo menos) de seguirlo y de volverlo operativo; poder definir un dominio de la ciencia, un tema científico o un sector de aplicación, industrial, por ejemplo, en el que se pretenden ordenar las actividades para volverlas complementarias. Un programa puede ser incitativo en el sentido de promover e incentivar formas de asociación entre los investigadores y de organización de los trabajos en colaboración, o puede ser transversal, en el sentido de promover la integración de tecnologías genéricas, que permean todos los campos de la ciencia, la tecnología, las ciencias sociales; puede ser disciplinario o interdisciplinario en cuanto que aborde problemáticas interiores a una disciplina o necesite aporte de múltiples disciplinas, pensadas más en su interpenetración porque el objeto o problema que se aborda determina retos que no son

posibles de ser considerados desde una única disciplina (Vinck, 2000).

La evaluación debería estar pensada más bien como la capacidad de hacer interpretaciones de los resultados conseguidos a partir de los fines que se habían establecido, las metas propuestas y los resultados deseados y los resultados efectivamente logrados. Eso tiene que ver entonces con formas de mirar en dos momentos diferentes, que consideran que la investigación es una actividad atravesada por una situación paradójica: precisamente se emprende porque no se sabe y el paso de lo deseado a lo realmente alcanzado debe estar sujeto a una interpretación. Aparece entonces la idea de considerar más bien los resultados logrados con referencia a los cambios que han determinado en el campo en que se insertó el programa, en sus efectos sobre él, en su reestructuración. O sea, es una evaluación que no se limita a hacer la comparación entre las propuestas y los logros, sino que más bien tiende a establecer las transformaciones que se han inducido, las nuevas articulaciones cognitivas y sociales.

Por supuesto que la noción de programa tiene un correlato natural con la noción de grupo de investigación, en tanto sujeto social racional que orienta sus actividades según planes estratégicos, que tiene fines y formas propias de abordar su actividad, y que establece objetivos materializables mediante sus proyectos de investigación, que se inscriben ahora dentro de las delimitaciones y las orientaciones dadas por el programa.

Con base en las anteriores formulaciones es posible concebir las políticas institucionales. Las grandes orientaciones institucionales se concretan en los programas de investigación y se apoyan en las capacidades investigativas interiores que se movilizan en las actividades de los grupos. Una universidad puede establecer los problemas que le interesa abordar apoyándose en las capacidades presentes. Las condiciones para ello deben ser establecidas concretamente para lo cual es necesario contar con la información sobre los investigadores y los grupos de investigación, sobre sus competencias, experiencias y logros. En efecto, todo esto no puede ser pensado si no se tiene un principio de realidad y para eso se deben construir sistemas de información que permitan recoger lo que hay, las acumulaciones que se tienen, los resultados que se van adquiriendo, los procesos que se van dando. Se requiere un sistema de información estructurado según nociones como las que hemos propuesto

antes o similares que permitan dar cuenta de las riquezas de la institución. En las instituciones donde se hace investigación evidentemente hay una gran riqueza: riqueza en información acumulada, riqueza en conocimientos, riqueza en experiencias adquiridas, en resultados logrados, en publicaciones. El problema está en cómo se puede capitalizar esa tortuga, cómo volverla capital, es decir cómo volverla productiva cognitiva, social, cultural y económicamente. Para ello se necesita tener ese conocimiento estructurado que de cuenta de los movimientos en el campo de la investigación, de los logros durante períodos de tiempo que permitan la identificación de los logros particulares que, al ponerse en un lugar centralizado, lo que podría llamarse un centro de cálculo, un lugar centralizado donde se recoge todo, permita la reconstrucción de la memoria institucional sobre la investigación y sus dinámicas y haga posible la emergencia de las colaboraciones entre los investigadores y los grupos que trabajan en temas análogos o complementarios y las cooperaciones con otros investigadores y grupos exteriores a la institución.

La construcción de la memoria institucional en el campo de la investigación, podría incluso pensarse como la construcción de los elementos que permiten establecer una nueva noción de autonomía. Una institución que esté en capacidad de saber todo lo que tiene, la riqueza ganada, las opciones que están tomando los grupos para trabajar, puede avanzar en la identificación de los problemas que pueden ser abordados desde sus capacidades interiores, donde la institución es pensada en su globalidad y no como agregación de personas competentes pero aisladas.

Bibliografía

- Charum Jorge, Parrado Luz Stella (1995), *Entre el productor y el usuario. La construcción social de la utilidad de la investigación*, Icfes/ Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Merton, Thomas (1973), *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Rip A., Nederhof A. (1986), "Between dirigism and laissez-faire. Effects of implementing the science policy priority in the Netherlands", *Resrach Policy* 15, p. 235-268.
- Vinck, Dominique (2000), *Pratiques de l'interdisciplinarité*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble.
- Ziman, John (2000), *Real Science. What it is, and what it means*, Cambridge University Press, Cambridge.