

Artigo – Seção Estado, Organizações e Sociedade

El Discurso del Poder en las Redes de Innovación Tecnológica

*Carmen Cecilia Daza Villadiego¹,
Pontificia Universidad Católica del Ecuador*

*Marcelo Fernando López Parra²,
Universidad Andina Simón Bolívar*

RESUMEN

Este artículo se circunscribe al contexto de las organizaciones en red que se desenvuelven en el campo de lo científico y tecnológico, en procura de la generación de cambios tecnológicos impulsados desde la universidad, conjuntamente con otros agentes e instituciones de carácter público y privado, y que propenden al desarrollo social, económico o cultural, en el marco de los Sistemas Nacionales de Innovación de los países o regiones. En primer lugar, se presenta una visión general de los constructos de tecnología e innovación. Luego, se analiza el marco de la red interorganizacional en términos de organizaciones que conforman el Sistema Nacional de Innovación (SNI), su estructura y propósito; con base en autores como Michel Foucault, Kenneth Boulding, Manuel Castells y Keith Provan, se intenta analizar el discurso del poder y su dinámica al interior de las organizaciones, particularmente, en las redes académicas de innovación científico-tecnológica, con el propósito de explorar nuevas formas de aproximarse al concepto de poder en el ámbito de los esquemas de redes interorganizacionales; se concluye, incitando a crear un espacio crítico acerca del concepto de poder de la comunidad científica local.

Palabras clave: Poder, Sistema Nacional de Innovación, Red de Innovación Tecnológica, Organización Reticular

ABSTRACT

This paper focuses on networked organizations that operate in the field of science and technology seeking to generate technological changes propelled from universities as well as other public & private agents and institutions, and which propend social, economic and cultural development within the National Innovation Systems (NIS) frameworks. This paper begins by presenting a general overview of technology and innovation constructs. It then analyzes the inter-organizational networking framework in terms of those organizations that make up the NIS, including their structure and objectives. Taking into account the work of authors such as Michael Foucault, Kenneth Boulding, Manuel Castells and Keith Provan, this paper tries to analyze the discourse of power and its dynamic within organizations, particularly, within the academic networks of scientific and technological innovation. The aim of this paper is to explore new ways of approaching the concept of power within the different schemes of inter-organizational frameworks. This paper concludes by inviting to create critical thinking space around the concept of power of the local scientific community.

Keywords: Power, Interorganizational Network Framework, National Innovation Systems, Technology and Innovation

¹ Ph.D. Administration en Universidad Andina Simón Bolívar - Ecuador

² Formado em Administração Pública pela Universidad Central del Ecuador, mestre em Administração Pública e Doutorado em Administração pela EBAPE, FGV

RESUMO

Este artigo focaliza as organizações em rede que operam no campo da ciência e da tecnologia e que buscam gerar mudanças tecnológicas impulsionadas pela universidade, bem como por outros agentes e instituições públicas e privadas. Em primeiro lugar, é apresentada uma visão geral das construções de tecnologia e inovação. Posteriormente, a rede de quadros inter-organizacionais é analisada. Isto é feito em termos das organizações que compõem o Sistema Nacional de Inovação (NIS), a sua estrutura e objetivos. A partir dos trabalhos de autores como Michel Foucault, Kenneth Boulding, Manuel Castells e Keith Provan, discutiram-se as dinâmicas do poder das organizações, especialmente dentro as redes acadêmicas de inovação científica e tecnológica. Tudo isso, em um esforço para explorar novas maneiras em que o conceito de poder dentro das redes inter-organizacionais, poderia-se abordado. Finalmente, concluímos o texto promovendo a criação de um espaço de pensamento crítico, em torno do conceito de poder na comunidade científica local.

Palavras-chave: Poder, Estrutura de Redes Interorganizacionais, Sistemas Nacionais de Inovação, Tecnologia e Inovação

1. Consideraciones iniciales

En la era del conocimiento, el impulso a la investigación científica y los mecanismos para generar innovación van haciendo evidentes las implicaciones económico-productivas y socio-culturales de la ciencia y la tecnología. Y es que el ritmo del cambio tecnológico y, por ende, la innovación está circunscrita a la tipología de las sociedades, al grado de industrialización de la región, estilo de vida de los ciudadanos y a los esquemas socioculturales vigentes.

La ciencia no es una empresa totalmente autónoma; ella está socialmente condicionada por una compleja trama de interrelaciones con otros entes sociales. En este sentido, la ciencia y la tecnología son universales en sus bases epistémicas, pero particulares de determinados contextos socio-culturales, por lo que adquieren atributos locales, nacionales y regionales. Por ende, resulta de especial interés el estudio de la innovación y la tecnología desde una perspectiva social, en cuanto las relaciones con la sociedad presentan cuadros de complejidad, en ocasiones, impredecibles, pues, en cierta forma, toda tecnología es un reflejo del medio social y cultural en el que ha sido creada.

Asimismo, la innovación tecnológica resulta ser una actividad difícil y costosa a nivel local, nacional y regional, por lo cual los países industrializados, en una primera instancia, y los países en desarrollo, posteriormente, se han comprometido en establecer un nuevo contrato social entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, a través del mecanismo de las políticas públicas para impulsar la investigación científica y los mecanismos para generar innovación, en el marco de una visión integral de crecimiento económico y desarrollo social y sustentable.

Es así que, en el afán de dinamizar la ciencia, la tecnología y la innovación, desde mediados del último cuarto del siglo pasado, los gobiernos de países desarrollados y, posteriormente, los países en vía de desarrollo vienen creando, dentro del marco de sus políticas públicas, los *Sistemas Nacionales de Innovación Tecnológica* (SIN), generando una base local de conocimiento y una red de actores del sector público y privado, bajo una dinámica sistémica, acumulativa y sostenida.

El fundamento de un Sistema Nacional de Innovación se origina en los estudios empíricos de Christopher Freeman (1987), Bengt-Åke Lundvall (1992,1994), Björn Johnson (1994) y Charles Edquist (1997, 2005), en los años setenta y ochenta, en que explican que la innovación tecnológica se forja a través de la interacción de múltiples agentes e instituciones, generando cierta complejidad en su quehacer relacional. Desde esta mirada, un SINI tiene como eje central la tecnología y la innovación, y se constituye como la red de prácticas interorganizacionales e interinstitucionales, a través de la cual se posibilita el trasvase de ideas, tecnología, conocimientos y profesionales, en medio de acuerdos de cooperación entre agentes del sector público, la universidad y el sector industrial empresarial.

Sin embargo, en pleno siglo XXI el desarrollo de los procesos de cooperación y de aprendizaje se constituyen en elementos difíciles en su práctica, animado por el poder fundamentado en la interdisciplinariedad de saberes, en la diversidad cultural y el conocimiento científico-tecnológico acumulado en las instituciones públicas y privadas, esto es, el poder fundamentado en referentes teóricos y metodológicos científicos.

En esta línea de pensamiento, el presente artículo tiene por objetivo analizar el discurso del poder y su dinámica en el contexto de las organizaciones en red que se desenvuelven en el campo de lo científico y tecnológico, impulsadas desde la universidad, conjuntamente con otros agentes e instituciones de carácter público y privado, y que propenden al desarrollo social, económico o cultural, en el marco de los Sistemas Nacionales de Innovación de los países o regiones. Desde la perspectiva de autores contemporáneos, procuramos generar el debate sobre las relaciones de poder al interior de las organizaciones en red que se desenvuelven en el campo de la innovación tecnológica.

Para ello, hemos iniciado este trabajo conceptualizando el sistema nacional de innovación; enseguida, abordamos los componentes de tecnología e innovación y de configuración en red para la innovación tecnológica, del SNI, como concepto; posteriormente, con base en autores, como Michel Foucault y Kenneth Boulding, exploramos nuevas formas de aproximarse al concepto de poder, creando un espacio crítico acerca del comportamiento de los agentes públicos y privados en los esquemas organizacionales en red para la innovación tecnológica.

2. Tecnología e Innovación

Algunos de los fenómenos esenciales de la Edad Moderna son, precisamente, la *ciencia*, como también el *arte* y la *técnica mecanizada*. El vocablo griego *teckne* (técnica, oficio) y *logos* (ciencia, *conocimiento*), de donde proviene el término *tecnología*, induce que esta suela no distinguirse de la técnica o de la ciencia. Bajo una denominación instrumental y antropológica, Elster (1997) define la técnica como un medio para unos fines y un saber del hombre. La tecnología es un *logos*, es decir, una lógica, un conocimiento, pero, a diferencia de la ciencia, sus enunciados no son imperativos; sus reglas, de naturaleza técnica, simbólica, moral y legal, orientan la acción, y relacionan medios y fines, elementos que pudieran ser de naturaleza distinta. De allí, que el desarrollo tecnológico puede darse sin que hubiese desarrollo científico previo.

Por tanto, desde una perspectiva racional instrumental, la tecnología es un conjunto ordenado de objetivos técnicos (instrumentos, conocimientos, destrezas, procedimientos, métodos y recursos) aplicados en las distintas formas de explotación artesanal e industrial para diseñar y desarrollar los artefactos. Desde una perspectiva social, la tecnología refleja el medio social y cultural en el que ha sido creada (objetivos, valores, normas de comportamiento de ética y moral); en este sentido, Winner (1979, 1986) se refiere a aquella como “formas de vida de los ciudadanos”.

Por otra parte, el concepto de innovación, que es ante todo una renovación o producción de nuevo conocimiento tecnológico, es tratado por Joseph A. Schumpeter (1996) en la primera mitad del siglo XX. En su visión sobre el desarrollo del capitalismo, y desde una concepción biológica de la innovación, el autor afirma que esta no se basa solamente en la técnica, motor de la máquina del capitalismo, sino también en el sujeto social, audaz y aventurero, que está dispuesto a correr riesgos por el éxito de su propia innovación para generar los cambios tecnológicos en su organización, quien es el empresario.

En el marco del sistema nacional de innovación, se presentan diversas visiones del concepto de innovación; por una parte, Freeman (1988), Arancegui (2001) y Edquist, Eriksson e Gren (2000), en términos técnicos, señalan que las innovaciones pueden generar una afectación de la economía de un país; por otra, los estudios de Lundvall (1992) y de Elster (1997) resaltan los aspectos de la *invención*, como creación de alguna idea científica que puede conducir a la innovación tecnológica, y de la *difusión* o *absorción*, como transferencia del conocimiento abstraído de una innovación existente a un contexto nuevo, hecho que puede generar la renovación del comportamiento social deseado (Schumpeter 1978; Elster 1997).

Es así que, el énfasis en la interdependencia entre los factores técnicos, económicos, sociales y políticos ha llevado a concebir la tesis que la innovación tecnológica soportante de conocimiento y aprendizaje se desarrolla en ámbitos sistémicos, lo que significa que lograr innovación y absorción del conocimiento científico por parte de la sociedad, implica que las relaciones universidad-industria-sociedad no se presenten aisladas de un sistema de innovación institucional o estatal, que opere bajo un modelo de red interorganizacional de cooperación y colaboración.

3. Las Configuraciones en Red (organizaciones reticulares³) para la Innovación Tecnológica

Las propuestas y estudios de modelos alternativos de organización para gestionar el aprendizaje y el conocimiento de forma más sistemática y generar innovaciones tecnológicas son muy diversos. Bueno Campos e Merino Moreno (2007) destaca que en “la cadena información-conocimiento-innovación”, el aprendizaje es el vehículo clave y el conocimiento un recurso esencial para generar innovación (transformando ideas en realidades) que conduzca a la regeneración empresarial.

En ese sentido, las tecnologías de la información y la comunicación han transformado en las últimas décadas las formas de organización de la comunidad científica, cuyo enfoque se centra en la cooperación y en las alianzas estratégicas. Así, han surgido las redes electrónicas de investigadores y los consorcios de investigación que superan las barreras geográficas y temporales, para configurarse como redes globales de generación y uso del conocimiento. Asimismo, desde la visión de red interorganizacional (Provan, 2007), el sistema nacional de innovación se torna en proceso dinámico de innovación social, en la medida que las organizaciones de la red interactúan entre sí, bajo esquemas de cooperación y colaboración institucionalizados.

Pero, el término red en el ámbito organizacional no se circunscribe a la “red informacional”, que es equivalente a rapidez, a contacto inmediato, sin intermediarios. El término “red”, en cambio, es un nuevo paradigma organizacional que reconoce la cooperación entre actores (no subordinados jerárquicamente), como la manera óptima de alcanzar objetivos comunes. Siguiendo a Pyka (2002), se puede interpretar que, una red de innovación o comunidad científica, es una herramienta de cambio social cuya finalidad principal es promover el desarrollo científico-tecnológico, a través de la creación, generación y difusión de conocimiento.

En este orden de ideas, la noción de red ha sido artífice en la rápida profesionalización de científicos en el último siglo, permitiendo la conformación de entramados humanos y materiales que presentan una tipología no-local, en la cual sus miembros pueden relacionarse con quienes comparten intereses, problemas y formas de resolverlos, Nieto (1995).

En sí, el mecanismo de las redes científicas y de innovación facilitan el acceso al conocimiento protegido que tienen ciertas comunidades especializadas en campos concretos de la ciencia o la tecnología, así como el acceso a la capacidad de investigación que existe en centros de excelencia en todo el mundo. La vinculación a redes internacionales permite crear espacios para el encuentro de investigadores e innovadores y promover la cooperación científica-tecnológica y el intercambio de conocimiento.

También, las redes académicas y científicas, pueden ser consideradas como organizaciones ad-hoc, constituidas por personas vinculadas a la docencia y a la investigación en instituciones educativas, quienes conforman equipos de estudio y de trabajo para compartir informaciones, experiencias, documentación y diversos recursos, con el fin de lograr objetivos específicos en alguna área del conocimiento. Estas redes se basan en el trabajo cooperativo, con altos niveles de participación entre pares académicos de una o varias universidades; permiten la relación del investigador con su colectivo, con su comunidad científica, con la cual

³ El término reticular aplicado a los esquemas de organización, tiene su origen en las ventajas de la organización en red; corresponde a la forma en que se organizan y gestionan los componentes de la organización con el objeto de facilitar su funcionamiento colectivo y lograr las metas propuestas. Los componentes de una organización reticular son: i) **los nudos o nodos**, que son los grupos, personas u organizaciones que se unen en la red; ii) **los hilos**, que son las cosas en común, los motivos que unen a unos con otros; iii) **los huecos**, que es la autonomía de cada integrante de la red. La esencia de cada uno es lo que se aporta para el aprendizaje de todos. La reticulación se refiere a la multiplicidad de interacciones e interdependencias de conocimientos e información cuya sostenibilidad exige un alto grado de cooperación y coordinación (Llanos, 2005).

se desarrolla un aspecto determinante en el trabajo científico: el intercambio crítico de conocimientos y experiencias.

En ese sentido, las tecnologías de la información y la comunicación han transformado en los últimos años las formas de organización de la comunidad científica, cuyo enfoque se centra hoy en la cooperación y en las alianzas estratégicas. Así, han surgido las redes electrónicas de investigadores y los consorcios de investigación que superan las barreras geográficas y temporales, para configurarse como redes globales de generación y uso del conocimiento.

Por otra parte, las redes de información y las redes académicas y científicas no han tenido una interacción verdadera, y su desarrollo independiente se debe a dos razones básicas. Primero, las redes de información han concentrado sus esfuerzos en la provisión de información, casi siempre de manera reactiva, a unos usuarios que apenas identifica como consumidores de información documental y, tal vez en muy pocos casos, se ha tomado en cuenta que esos usuarios son seres sociales que casi siempre trabajan en grupos y que, además, poseen un capital intelectual representado en experiencias y conocimientos que difícilmente llegan a plasmarse en documentos escritos.

La otra razón que no ha permitido la integración de estos dos tipos de redes, es la que tiene que ver con la concepción del trabajo de las redes académicas y científicas, las cuales tienden a ser cerradas, sólo tienen acceso los especialistas en el área que interesa al grupo académico y/o científico. Realidad que revela, en definitiva, la presencia del fenómeno del poder y control social en las redes o comunidades científico-tecnológicas, comúnmente restringido a los campos de la política, la milicia y las leyes.

Entonces, para darle un contenido real a la ecuación Red Científica = Poder es menester revisar concepciones tradicionales de la idea de poder y dominación que, como lo ha señalado Michel Foucault, la idea de verdad y conocimiento sería siempre el resultado de múltiples formas de represión y restricción. De alguna manera Foucault insiste en mostrar cómo el conocimiento (Know-how = Tecnología) depende fundamentalmente de mecanismos de poder e instituciones con control social.

4. Enfoques de la Teoría del Poder

Como se señaló en líneas anteriores, para darle sentido a las dimensiones Poder-Ciencia, Tecnología-Innovación, escenario del presente trabajo, se considerará, primordialmente, el pensamiento de Michel Foucault, filósofo francés, quien ha estudiado arduamente el poder y sus implicaciones. Su discurso sobre las relaciones de poder, aunque tiene su origen en el poder propiamente político, se aparta del mismo, insertándolo de forma categórica como fenómeno inmanente de la sociedad, como algo imposible de desvincular de toda sociedad.

El poder forma parte de la existencia del hombre, ya que es necesario y está presente en cualquier manifestación humana. Todo está afectado por las relaciones de poder: el mundo de la ciencia, la cultura, el arte, las relaciones laborales, matrimoniales, el discurso mismo. En palabras de Foucault (1970): «... de lo que nunca puede el hombre escapar es del poder y su vástago»⁴

Michel Foucault hace un recorrido por las denominadas *sociedades disciplinarias*, con sus centros de encierro, entre los que se encuentra la fábrica, hasta las *sociedades de control*, posteriores a la crisis de las disciplinarias. Trabajo, disciplina y poder son conceptos que coexisten históricamente. Como *control* se designa al nuevo monstruo que Foucault reconoció como «nuestro futuro inmediato» (Deleuze, 1999, p.277).

Mientras que en las sociedades disciplinarias uno de los lugares de encierro era la fábrica, en las sociedades de control tal encierro es la denominada empresa. En definitiva, la disciplina y el control operan dentro de las organizaciones. A través de los instrumentos utilizados, como la inspección, la sanción y el

⁴ Michel Foucault: “El orden del discurso”. Lección inaugural en el College de France, pronunciada el 2 de diciembre de 1970.

examen, la acción disciplinaria puede encauzar a los individuos, a los trabajadores, hacia aquellos marcos establecidos con la finalidad de obtener cuotas de producción (en el ámbito empresarial) o rangos académicos (en el ámbito escolar).

La disciplina distribuye el castigo acorde con rangos establecidos y sirve para jerarquizar las cualidades, las competencias y las actitudes, a través de la comparación, individualizando a aquellos sobre los que se ejerce el poder. El examen, por otra parte, es un instrumento del poder disciplinario, que atraviesa todos los espacios de la sociedad (hasta la actualidad y de forma permanente), y por lo tanto forma parte de las diferentes disciplinas en el campo académico y profesional. Un poder que utiliza al individuo como objeto para conseguir objetivos ajenos.

Michel Foucault también destaca el hecho de que las relaciones entre deseo, poder e interés son más complejas de lo que por lo general se cree, y no son forzosamente los que ejercen el poder quienes tienen interés en ejercerlo; suele suceder que quienes tienen interés en ejercerlo no lo ejercen; el juego de la ambigüedad sobre la identificación precisa entre intereses y el ejercicio del poder está presente en las organizaciones. Las diferentes formas de poder se entrecruzan con los diferentes estadios en los que se ejerce el poder. El poder está ahí, y en la medida que los intereses o deseos buscan materializarse, el poder fluye en forma irreconocible. Como lo expresa Foucault al insinuar que “sí estamos conscientes de quién no lo posee”.

Por su parte, Kenneth Boulding en su obra *Las tres caras del poder* puntualiza que éste es la capacidad de conseguir lo que uno quiere; sin embargo, el poder también se utiliza para lograr objetivos comunes por parte de familias, grupos y organizaciones de todo tipo (Boulding, 1993, p.17); establece tres categorías: el *poder amenazador*, destructivo por naturaleza, que se utiliza sobre todo en el mundo de la política; el *poder económico*, que se basa en el poder de producir e intercambiar; y el *poder integrador*, que se basa en relaciones como la legitimidad, el respeto, el afecto, el amor, la comunidad y la personalidad. Estos tipos de poder los define a partir de las consecuencias de su uso, de las conductas que genera y las respuestas que provoca. Sostiene Boulding que, a medida que un grupo aumenta el número de sus miembros, se hace cada vez más difícil de mantener la igualdad en las relaciones de poder, debido a la dificultad de comunicación entre las partes.

Entonces, ante la imposibilidad de una efectiva toma de decisiones en la organización, se llega al establecimiento de la jerarquía. En palabras de Boulding:

“La jerarquía define quién dice a quién lo que debe hacer [...] En las jerarquías el poder se halla limitado por los conocimientos, y la propia organización puede corromper el conocimiento. A mayor abundamiento, las órdenes que salen de arriba sufren modificaciones al bajar, ya que nadie quiere pedir a sus subordinados que hagan cosas absurdas. Las organizaciones tienen una especie de poder propio, principalmente, el poder de mantenerse a sí mismas frente a las decisiones que se toman arriba. Por lo tanto, el poder de mandar es generalmente mucho menor de lo que piensan los dirigentes, aunque, desde luego, existe” (Boulding, 1993, p.52).

Es, por tanto, la legitimidad, esto es, la competencia de un sujeto al ocupar su cargo, lo único que posibilita la existencia del poder jerárquico en las organizaciones. En definitiva, la legitimidad es praxis de la aceptación, del consentimiento social con una forma de poder. Pero, como afirma Foucault, autoridad y poder son convencionalmente vistos como fuerzas represivas que un individuo o un grupo reducido de personas, desde una posición central, ejerce sobre otros.

Volviendo al ámbito del poder y la ciencia, el discurso sobre esta temática, en Foucault, también recae sobre la posición de los *intelectuales* respecto de las relaciones de poder que se traman en la sociedad. Se cree pertinente considerar esta reflexión porque de alguna manera incide en la intención de decodificar el discurso ideológico sobre el poder que encierra el pensamiento de Foucault.

Al respecto, Foucault, refiriéndose a las dos formas tradicionales de politización de un intelectual: del tipo capitalista y del tipo socialista, pone al descubierto la existencia de un sistema de poder que invalida el saber de las masas frente a la revelación del saber del intelectual, por ser éste quien dijera lo “verdadero”

a quienes aún no lo veían y en nombre de aquellos que no podían decirlo, lo que Foucault denomina: «conciencia» y «elocuencia»⁵.

Afirma Foucault que los intelectuales forman parte de ese sistema de poder, y los insta a que, ante todo, luchan contra éste,

“[...] para hacerlo aparecer y golpearlo allí donde es más invisible y más insidioso. Lucha no por una «toma de conciencia» (hace tiempo que la conciencia como saber ha sido adquirida por las masas, y que la conciencia como sujeto ha sido tomada, ocupada por la burguesía), sino por la infiltración y la toma del poder, al lado, con todos aquellos que luchan por esto, y no retirado para darles luz. Una «teoría» es el sistema regional de esta lucha”

Se aprecia en esta afirmación foucaultiana, por un lado, una crítica a la apropiación por parte de los intelectuales de la posibilidad de saber y descubrir la verdad, y por otro, la reafirmación de que el intelectual tiene la posibilidad y debe hacerlo, de luchar contra el poder desde el lugar en que se inscribe su práctica como tal. Tal vez, este “hacer” del intelectual, resulte en una vía para superar la antinomia entre trabajo intelectual y práctica social y política. El primero enriquecería su tarea, realizándola junto a quienes luchan por transformar o reformar situaciones concretas en el lugar mismo donde se produce el enfrentamiento y no fuera de esa realidad.

Por otra parte, en cuanto al enfoque foucaultiano respecto de las relaciones del poder con el saber, y de su perpetua articulación entre ambos, cabe evocar algunas reflexiones del filósofo cuando se propone destruir la creencia o el gran mito de la cultura occidental, que supone que “la verdad nunca pertenece al poder político, que el poder político es ciego, [...]”. Para Foucault destruir esta creencia propia del humanismo es fundamental.

“[...] Un mito que Nietzsche comenzó a destruir al señalar que por detrás de todo saber o conocimiento lo que está en juego es una lucha de poder. El poder político no está ausente del saber, por el contrario, está tramado con éste (Foucault, 1980b, p.59). [.....]. No es posible que el poder se ejerza sin el saber, es imposible que el saber no engendre poder”⁶

Se reafirma así la característica productiva del poder. De que el poder produce saberes, también deseos, prácticas, mecanismos de sometimiento, discursos, opiniones, tácticas, estrategias. Es por ello que la propuesta política de Foucault para los intelectuales es determinada, por él mismo, como reformista, cuando se habla de hacer vibrar y saltar los engranajes del poder allí donde este opera, en las organizaciones, y propone llevar a cabo tareas puntuales, circunscritas a un ámbito organizacional específico: los presos en las cárceles, los enfermos en los hospitales generales o psiquiátricos; que si bien son lugares de funcionamiento del poder totalitario, no arremete contra la estructura fundamental de la sociedad, sea esta capitalista o socialista (pues, en ambas descubre relaciones de poder que generan puntos de tensión y enfrentamientos), por tanto su fundamento es reformista.

Lo anteriormente expuesto abre una puerta para el debate sobre la dinámica del poder en el ámbito de las organizaciones con esquemas de relaciones laterales, que como tales, permiten luchar contra el poder totalitario, frente a aquellas, en cuyas estructuras de relaciones verticales el poder tradicionalmente se ha institucionalizado a través de la obediencia, las prácticas disciplinarias, los sistemas de control, la rendición de cuentas, las relaciones de agencia y las relaciones sociales.

Resulta, entonces, interesante el estudio del poder en los modelos de redes interinstitucionales, en el ámbito de los sistemas de innovación tecnológica, que son organizaciones que funcionan bajo esquemas reticulares, esto es, de redes, en las cuales, como señala Foucault, el ejercicio del poder se manifiesta en niveles variados, con cierta autonomía y en puntos diferentes de la red social, lo que llegó a denominar

⁵ En el Cap. 4 de la obra de Foucault “Microfísica del poder” se presenta la entrevista Michel Foucault/Gilles Deleuze sobre la temática: “Los Intelectuales y el Poder”, en la que el autor critica tanto a las élites intelectuales de derecha cuanto a las de izquierda, atacando todo dogmatismo y rebelándose contra la institucionalización del intelectual.

⁶ En M. Foucault: “Microfísica del Poder”, N.º. 5: Entrevista sobre la prisión y su método, p.99

“micropoderes”, que pueden existir o no en el Estado. De acuerdo con Foucault, esa relativa independencia o autonomía significa que la transformación en un nivel capilar del poder no está necesariamente ligada a los cambios que ocurren en el ámbito del Estado. Por ello es que, se considera interesante mostrar en este artículo algunas formas de la presencia del poder en el accionar de las redes o comunidades académico-científicas y tecnológicas.

5. El Poder de las Redes o Comunidades Académico-Científicas

Las organizaciones son el marco de referencia donde la acción social está cubierta de manifestaciones de poder. Donde un individuo o un grupo dotado de poder puede influenciar el comportamiento y los resultados de otras personas, por tanto, de la organización en general. La estructura organizacional y las relaciones de trabajo son el caldo de cultivo para la ejercitación de diferentes formas de poder. Sin embargo, se puede afirmar categóricamente, que el poder no está presente solamente en los altos niveles directivos, él puede ser tomado y aparecer también en los niveles jerárquicos más bajos. Puede subsistir en forma de conocimientos, información o habilidades adquiridas. O, aún más, a través de la figura del chantaje o amenazas en pro de beneficios particulares.

Para efectos del propósito del presente artículo, el análisis sobre el poder se enfocará en el esquema de la organización cuya estructura organizativa está marcada por la flexibilidad de las relaciones laterales y en red, como las delimitadas por las comunidades académicas y de innovación tecnológica que constituyen las comunidades científicas, en el marco de los sistemas nacionales de innovación.

En este orden de ideas, resulta interesante analizar las relaciones de poder en la universidad, como organización integrante de la red científico-tecnológica. La práctica académica fundamentada en la disciplina, en la rigidez de sus programas, en el centralismo y autoritarismo de quien la administra. Las prácticas coercitivas y punitivas aplicadas por quienes fungen de controladores del saber: profesores y catedráticos, y las relaciones donde prevalece la disputa por los saberes más “legítimos”, confieren al saber mismo una dimensión burocrática, y al ambiente académico una dimensión marcada por la injerencia interna y externa, de tal forma, que la institución pasa a ser mediada por la relación burocrática, esto es, medida, vigilada, punida, constituyéndose, en definitiva, una comunidad de controlados y controladores.

Por otra parte, la universidad propicia una alienación en razón de sus esquemas administrativos y de las relaciones de carácter académico que, de ninguna manera, están desvinculados del poder. Pero, la naturaleza del trabajo académico presupone otra relación que traspasa los límites de la dominación, de la relación legalista y burocrática. Entonces, procurar romper las ataduras del poder en la universidad implica cambiar el régimen de verdad y el eje del poder.

En este sentido, Foucault habla de una «inversión del poder: se trata no de cambiar la “conciencia” de las personas, o lo que ellas tienen en su cabeza, sino el régimen político, económico e institucional de producción de la verdad». En la práctica, ello puede lograrse separando el poder de la verdad de las formas de hegemonía, que en la institución universitaria pueden estar localizadas en el salón de clases, en los departamentos o Facultades, en los consejos académicos y demás órganos, en los cuales se producen normas y se dictan reglas sobre la vida de las personas, utilizando técnicas y tácticas de dominación.

En cuanto a la organización en red, como tal, su esquema de poder tal vez sea su principal carácter distintivo en relación con los demás modelos organizacionales. Afirma Castells (2000): “La morfología de la red [...] es una fuente determinante de organización de las relaciones de poder”. En estas estructuras reticulares las relaciones son de descentralización del poder y no existe subordinación. En las redes tienen poder aquellos que actúan con iniciativa y capacidad de establecer relaciones, conexiones. Aún de la mediación de las tecnologías de información, el flujo no es controlado, sino administrado. Cualquier miembro de la red puede poner en circulación flujos de información.

En cuanto a la comunidad científica se refiere, en realidad existen diversas formas organizativas

mediante las cuales la red de científicos se articula y se singulariza. Las estructuras organizativas tradicionales empiezan con las denominadas disciplinas, surgidas en el siglo XIX, en el que las actividades científicas colonizaron las universidades. Luego del crecimiento de número de investigadores, la saturación social de las disciplinas, la dispersión geográfica y la creciente dificultad y profundidad de los problemas sustantivos y metodológicos que en ellas se planteaban, comenzaron a crearse las denominadas especialidades, a un nivel inferior al de las disciplinas, y posteriormente, en un nivel agregado se crean las denominadas áreas de problemas, que constituyen la materia prima sobre la que se levantan las respectivas especialidades o disciplinas (Torres, 2004).

La noción de red ha sido artífice en la rápida profesionalización de científicos en el último siglo, permitiendo la conformación de entramados humanos y materiales que presentan una tipología no-local, en la cual sus miembros pueden relacionarse con quienes comparten intereses, problemas y formas de resolverlos, Nieto (1995). Desde el boom del desarrollo de la telemática, la organización en red ha sido de vital importancia en la generación y difusión de conocimiento científico y de innovación, muy especialmente dentro de redes internacionales. Sin embargo, las estructuras de poder que operan dentro de estas redes internacionales pueden haber cambiado en su discurso, mas, en esencia, el reconocimiento de la participación científica se mantiene en las capas altas de la jerarquía académica y de la comunidad científica internacional.

En otro sentido, la nueva sociología del conocimiento científico emanada de los centros universitarios, a partir de los años setenta, mantiene la tesis de intercambio basado en el principio de transmisión de información relevante, como mecanismo de maximizar los recursos y las oportunidades para generar, acumular e incrementar el reconocimiento de hechos científicos, por parte del autor de la emisión, quien ha conseguido obtener un relevante grado de credibilidad a través de su trabajo investigativo.

Esta forma de proceder dentro de las comunidades científicas revela procesos de intercambio de la ciencia, que se reconocen unánimemente, como un mecanismo de comunicación, de recompensas, pero también, de control social, que se constituyen, a la postre, en una fuente básica de generación de intereses.

6. Consideraciones Finales

Como se ha estudiado en Foucault, el poder no es un atributo exclusivo de reyes, papas o ministros. El control y la dominación se hacen visibles cuando prácticas sociales concretas (historia natural, taxonomía, elaboración de mapas, cartas estelares y de navegación, prácticas médicas, implantación de nuevas tecnologías, etc.) son examinadas. Pues, estas prácticas constituyen un ejercicio de poder; y los intereses y mecanismos de control hacen de estas prácticas científicas formas de apropiación y control, tanto de la naturaleza cuanto de seres humanos.

La ciencia y la tecnología llevan consigo elementos tanto progresivos como regresivos; por tanto, su institucionalización puede incrementar el poder y el control de ciertas naciones o grupos sociales y, a la vez, despojar a otros del control que tienen sobre sus recursos, sobre sus vidas.

Aun así, la ciencia y la tecnología ganan más y más apoyo y poder en la educación superior y en las políticas de estado. Sin embargo, en América Latina, según palabras del doctor Joaquín Brunner, experto en educación superior y presidente de la Comisión Nacional de Acreditación de Programas de Pregrado de Chile, el 90 por ciento de las universidades sólo se limitan a la docencia, esto es, a la formación de profesionales y técnicos para el mercado laboral. El doctor Brunner advierte de los peligros que corre la universidad latinoamericana de quedar al margen o de ser excluida del modelo de mundo global basado en el conocimiento científico y tecnológico, e invita a repensar el propio concepto de universidad en nuestra región; y sostiene que "la institución latinoamericana va a ser relevante en la medida en que pueda contribuir a generar capacidades de conocimiento científico y tecnológico para los países".

En resumen, la sociedad globalizada, orientada exclusivamente al consumo, impone nuevas formas de producción, circulación, apropiación y evaluación del conocimiento en las universidades, basadas en la eficiencia, la calidad, la pertinencia y la actualización, lo cual sólo es posible mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. En estas circunstancias, el conocimiento adquiere un valor

económico por el cual se genera una dura competencia que termina concentrando poder y ampliando las desigualdades entre los distintos bloques de naciones y entre las sociedades dentro de las naciones.

Uno de los retos es entonces explorar nuevas formas de aproximarse al concepto de poder que esté más de acuerdo con las prácticas por medio de las cuales liderar procesos de integración y cooperación entre la universidad latinoamericana y la comunidad científica internacional, que permitan el libre flujo de la información para aprovechar, las enormes posibilidades de desarrollo científico y social que ofrece la llamada revolución del conocimiento, en el contexto regional y local.

BIBLIOGRAFÍA

- Arancegui, M. N. (2001). Los sistemas nacionales de innovación: una revisión de la literatura. Instituto de Análisis Industrial y Financiero, Universidad Complutense de Madrid.
- Boulding, K. E. (1993). Las tres caras del poder. Paidós.
- Bueno Campos, E., & Merino Moreno, C. (2007). El capital intelectual y la creación de empresas en la sociedad del conocimiento. Encuentros multidisciplinares.
- Castells, M. (1997). La era de la información: economía, sociedad y cultura, vols. II y III. Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, M. (2000). A Sociedade em Rede. Editora Paz e Terra. São Paulo, 1.
- Deleuze, G. (1999). Conversaciones [traducción de José Luis Pardo]. Valencia: Pre-Textos.
- Deleuze, G., & Foucault, M. (2001). Un diálogo sobre el poder. Un diálogo sobre el poder y otras conversaciones. Madrid: Alianza/Materiales.
- Edquist, C. (Ed.). (1997). Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations. Psychology Press.
- Edquist, C., Eriksson, M. L., & Sjgren, H. (2000). Collaboration in product innovation in the East Gothia regional system of innovation. *Enterprise and Innovation Management Studies*, 1(1), 37-56.
- Edquist, C. (2005). Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. *Oxford Handbook of Innovation*, 181-208.
- Elster, J. (1997). El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social (No. 50 (091) ELS).
- Foucault, M. (1980a). Microfísica del poder Edit. La Piqueta, Madrid.
- Foucault, M. (1980b). La verdad y las formas jurídicas, Gedisa, Barcelona, 1980. In Segunda Conferencia, particularmente.
- Foucault, M., Pérez, V., & Foucault, J. M. (1988). Nietzsche, la genealogía, la historia (No. 1 Foucault). Pre-textos.
- Foucault, M. (1992). El orden del discurso. Tusquets.
- Foucault, M. (1996). Historia de la sexualidad, I. La voluntad de saber. Economica M. D. Siglo XXI.
- Foucault, M. (1997). La arqueología del saber. Siglo xxi.
- Foucault, M. (2004). El Panoptismo. A: Vigilar y castigar, nacimiento de la prisión.
- Freeman, C. (1987). Technology Policy and Economic Performance. Lessons from Japan.
- et al (1988): "National Systems of Innovation", en Dosi, G. et al (Eds) (1988), "Technical Change and Economic Theory", Cap. 15, Pp. 309-398, Laboratory of Economics & Management, Pisa.
- Lundvall, B. A. (1992). National innovation system: towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter, London.
- Lundvall, B. A., & Johnson, B. (1994). Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional. *Comercio exterior*, 44(8), 695-704.

- Lundvall, B. A., & Johnson, B. (1994). The learning economy. *The Learning Economy and the Economics of Hope*, 107.
- LLANOS, M. (2005): "Qué es una red?". Proyecto UNI. Universidad del Norte. Barranquilla
- NIETO, M. (1995): "Agentes humanos y no humanos en la sociología de la ciencia". Cuadernos del seminario PUI-CTC, Universidad Nacional de Colombia, 1 N°2, p.49-56. Bogotá
- Nieto, M. (1995). PODER Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: NUEVAS TENDENCIAS EN HISTORIOGRAFÍA DE LA CIENCIA. *Historia crítica*, (10), 3-14.
- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. *Journal of management*, 33(3), 479-516.
- Pyka, A. (2002). Innovation networks in economics: from the incentive-based to the knowledge-based approaches. *European Journal of Innovation Management*, 5(3), 152-163.
- Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México, fce.
- Schumpeter, J. (1996). *Capitalismo, socialismo y democracia*, Barcelona, Folio.
- TORRES, C. (2004): "Comunidad Científica", *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid
- Winner, L. (1979). *Tecnología autónoma*. Ed. Gustavo Gili SA.