



# TIPOS DE CONFIANZA PREDOMINANTES EN LAS ACTUALES PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: IMPLICACIONES EN EL FENÓMENO DE LA GOBERNANZA DEL CONOCIMIENTO

Héctor Eduardo Cardona Carmona<sup>1</sup>

Instituto Tecnológico Metropolitano -ITM- Institución Universitaria.

Correo Electrónico: [hectorcardona@itm.edu.co](mailto:hectorcardona@itm.edu.co)

**Resumen:** En el presente artículo se discute la tesis acerca de que las actuales formas de producción de ciencia y tecnología, se construyen mediante nuevas prácticas de interacción social, en las cuales también se ha transformado la estructura de la confianza en la interacción de los agentes de ciencia y tecnología. Los tipos de confianza que actualmente predominan en las interacciones de los agentes de ciencia y tecnología no son compatibles con un ideal de gobernanza de la ciencia y la tecnología, incluyente y participativa, debido a la racionalidad introducida por la economía del conocimiento en la producción y distribución de conocimiento.

**Palabras Clave:** Ciencia, tecnología, agentes de ciencia y tecnología, interacción social, confianza, tipos de confianza, gobernanza, economía del conocimiento.

**Abstract:** In this article we will discuss about the thesis that the current forms of science and technology, new practices are constructed through social interaction, which has also transformed the structure of trust in the interaction of the agents of science and technology. The types of trust that currently dominate the interactions of actors in science and technology are not compatible with an ideal of governance of science and technology, inclusive and participatory, because rationality introduced by the knowledge economy in the production and distribution of knowledge.

**Key Words:** Science, technology, agents of science and technology, types of trust, governance, economy of the knowledge.

---

<sup>1</sup> Sociólogo - Magíster en Educación y Desarrollo Humano. En la actualidad cursa el doctorado en Estudios Sobre Ciencia y Tecnología y Gestión de la Innovación (Departamento de Filosofía Universidad del País Vasco).

## Introducción

Durante los últimos años el tema de la gobernanza ha ocupado la atención tanto de académicos de las ciencias sociales como de diferentes actores sociales y políticos; con mayor frecuencia en las comunidades académicas de Europa y Estados Unidos. En el ámbito latinoamericano ha sido poco recurrente la alusión al tema, ya que en este tipo de sociedades ha sido más usual encontrar el uso de términos como gobernabilidad o gobierno.

La confianza es el valor que más ha llamado la atención entre los teóricos dedicados al estudio de asuntos relacionados con el capital social. Además, ha sido un tema relevante de discusión en las ciencias sociales y humanas durante la década pasada y en lo que va corrido de la presente década. Autores como Francis Fukuyama (1995), Robert Putnam (1993, 2000), Niklas Luhmann (1996) entre otros, consideran que la confianza es un “lubricante” social esencial; esta facilita la cooperación y contribuye al mantenimiento del orden social, tanto a nivel macro como micro. Igualmente, desde el análisis sociopolítico, la confianza se relaciona estrechamente con la solidez de las organizaciones y su funcionamiento.

En el presente artículo se discutirá la tesis acerca de que las actuales formas de producción de ciencia y tecnología, se construyen mediante nuevas prácticas de interacción social, en las cuales también se ha transformado la estructura de la confianza en la interacción de los agentes de ciencia y tecnología. Los tipos de confianza que actualmente predominan en las interacciones de los agentes de ciencia y tecnología no son compatibles con un ideal de gobernanza de la ciencia y la tecnología, incluyente y participativa, debido a la racionalidad introducida por la economía del conocimiento en la producción y distribución de conocimiento.

El primer apartado del artículo está referido al problema de la crisis del Estado Nación y a la propuesta de transición del

modelo tradicional de gobierno, al modelo de gobernanza. En la segunda sección se presenta un análisis acerca de las transformaciones que ha introducido la economía del conocimiento en las actuales prácticas de producción de conocimiento. El tercer apartado está dedicado a la caracterización de las prácticas de ciencia y tecnología contemporáneas. En la cuarta sección, se hace alusión a algunas de las principales clasificaciones de la confianza que es recurrente encontrar en la literatura sobre el tema. El apartado quinto está centrado en el análisis de los tipos de confianza predominantes en las actuales prácticas de ciencia, tecnología e innovación y sus implicaciones en relación con el tema de la gobernanza. Finaliza el artículo con la presentación de algunas conclusiones sobre el tema.

## Crisis del Estado Nación. Transición del modelo tradicional de gobierno al modelo de gobernanza

El objetivo del presente apartado consiste en analizar los antecedentes del concepto de gobernanza, y establecer un paralelo entre la noción tradicional de gobierno y la noción de gobernanza. También interesa definir aquí, las características de aquello que se entiende como gobernanza.

---

Durante las últimas décadas del siglo XX, la humanidad ha asistido a una serie de transformaciones aceleradas que han introducido cambios en las dinámicas sociales y políticas de nuestro tiempo;

---

algunas de ellas son: el fenómeno de la globalización; los avances de las tecnologías de la información y la comunicación; la evolución de las sociedades desarrolladas hacia mayor complejidad; la internacionalización de la economía; una mayor demanda del sector privado de participar en decisiones públicas; el auge de organismos no gubernamentales; el creciente papel político de la sociedad civil; la aceptación de que en el escenario de la complejidad ningún actor, sea público o privado, tiene en la actualidad

ni el conocimiento ni la información suficiente para dar respuestas a los problemas de las sociedades.

Alain Touraine plantea que la sociedad contemporánea se caracteriza por poseer rasgos de desmodernización. Este autor afirma que, lo que define la desmodernización que vivimos es, tanto como la desinstitucionalización, la desocialización, y define la desocialización como la desaparición de los roles, normas y valores sociales mediante los cuales se construía el mundo vivido (Touraine, 2000: 47). A modo de explicación de la idea de desmodernización, sostiene lo siguiente:

El orden político ya no constituye, ya no funda el orden social [...] La crisis de lo político asumió una forma aguda en el mundo contemporáneo. Crisis de representatividad, de confianza, que se acentuó a medida que los partidos se convertían cada vez más en empresas políticas que movilizaban recursos, legales o ilegales, para producir elegidos que pueden ser “comprados” por los electores cuando éstos los consideran como defensores de sus intereses particulares, y a los que ya no podemos considerar como los agentes de la creación social. Esta crisis está fuertemente ligada a la del Estado nacional, del que tantas veces se dijo que es demasiado pequeño para los grandes problemas y demasiado grande para los pequeños (Touraine, 2000: 49).

---

Es un hecho aceptado por la comunidad de estudiosos de fenómenos sociales y políticos, el quiebre de la hegemonía de los Estados-Nación como mecanismo regulatorio del desarrollo de las sociedades;

---

al igual que el reconocimiento de la crisis de los partidos políticos como mediadores entre la sociedad civil y el Estado, en los términos que proponía la modernidad. En consonancia con el quiebre de los Estados -Nación empieza a haber serios cuestionamientos a la noción tradicional de gobierno. Desde la noción tradicional de gobierno el estado

es el incuestionable centro del poder político; existe un monopolio en la búsqueda del interés colectivo; también existe una relación jerárquica entre quien gobierna y quien es gobernado; se apoya en la facultad normativa del estado y en su capacidad para hacerla efectiva.

A partir de la crisis de los Estados Nación, asistimos durante las últimas décadas al surgimiento de múltiples propuestas que reivindican la importancia de los enfoques locales y regionales; como alternativa de desarrollo de proyectos y planes que contribuyan a resolver los problemas de toda índole existentes en contextos sociales y territoriales específicos. Entre esos nuevos enfoques orientados a la construcción de mecanismos orientados a la regulación y funcionamiento de la sociedad, cabe destacar el modelo de la gobernanza.

En palabras de Javier Echeverría, la gobernanza se define como un “proceso en el que diversos agentes conciertan sus acciones y compiten entre sí, y no sólo en el ámbito económico (mercados), también en los campos científicos, tecnológicos, culturales y sociales” (Echeverría, 2007: 79). De acuerdo con la anterior definición, la noción de gobernanza presenta entre otras, las siguientes características: a) las decisiones son el producto de la interacción y las dependencias mutuas entre instituciones políticas y la sociedad; b) es un modelo de doble sentido en el que se tienen en cuenta tanto los intereses, percepciones y oportunidades de los que gobiernan como de los que son gobernados.

La gobernanza, así entendida, se ejerce en un sistema multi-agente en el que cada cual tiene poderes parciales, sin que nadie tenga el monopolio del poder global sobre el sistema.

En cambio, el gobierno se caracteriza por la existencia de un agente principal, por ejemplo el Estado, cuyo poder prima sobre el de cualesquiera otros agentes, incluidos los que tienen un poder militar, religioso o económico. (Echeverría, 2007: 78).

En síntesis, por gobernanza se entiende un nuevo modelo organizacional de la sociedad, modelo que tiene como propósito potenciar la participación de todos los individuos, instituciones y organizaciones que conforman una región o un territorio.

## La economía del conocimiento y su impacto en las nuevas prácticas de producción y distribución de conocimiento

Es frecuente encontrar durante las últimas décadas, en diferentes ámbitos tanto empresariales como académicos y en organismos encargados de orientar políticas públicas, la convicción de que la sociedad actual atraviesa por una nueva fase caracterizada por lo que se denomina la nueva economía o economía del conocimiento<sup>2</sup>.

La aceptación de la existencia actual de una nueva economía cuenta con defensores y detractores. Algunas críticas a la idea de que la humanidad atraviesa por una nueva economía basada en el conocimiento, consideran que en la historia de las sociedades siempre el conocimiento ha estado presente como factor preponderante para el

<sup>2</sup> El economista Alfred Marshall escribió en su libro *Principios de Economía* (1890) que el conocimiento es nuestro más poderoso motor de producción. Después de la declaración de la OCDE (1996) acerca de que sus economías se basaban en el conocimiento y en la información, la teoría económica ha venido reconociendo sistemáticamente el aprendizaje, la información y la generación de conocimiento como las fuerzas directrices predominantes de la creación de riqueza y del crecimiento económico. Según la OCDE (1999), los cambios estructurales experimentados por las economías reflejan la creciente importancia de la producción, difusión y uso del conocimiento y la información para mejorar la competitividad de las empresas y el comportamiento de la economía en su conjunto. El Banco Mundial (1998/99) tiene como objetivo evaluar la situación de las economías en lo que se refiere a la utilización eficaz del conocimiento en pro de su desarrollo. Para ello cuenta con una matriz que compara la economía con respecto a cuatro factores funcionales relacionados con el conocimiento y cuatro elementos transversales. Los factores funcionales son adquisición, creación, divulgación y utilización del conocimiento. Los cuatro factores transversales son el régimen de incentivos económicos, las instituciones, las personas y sus competencias y la infraestructura de la información. Bell (1976), hace énfasis en una sociedad postindustrial y explica que las fuentes de innovación derivan cada vez más de la investigación y el desarrollo, y por ende, la carga de la sociedad descansa de forma mayoritaria y creciente en el campo del conocimiento. Drucker (1994) afirma que el verdadero recurso dominante y factor de producción absolutamente decisivo no es ya ni el capital, ni la tierra, ni el trabajo. Es el conocimiento.

desarrollo de las mismas y que por tanto no es cierto que exista una “nueva economía del conocimiento”.

Un argumento que es frecuente encontrar entre los defensores de la existencia de una nueva economía basada en el conocimiento, es aquel que sostiene que históricamente las sociedades humanas ha tenido el conocimiento como un factor central de producción de riqueza asociada al desarrollo, pero que en la sociedad actual esa economía basada en el conocimiento cuenta con unas características que marcan rupturas con respecto a las dinámicas existentes en sociedades anteriores.

Sobre la existencia de esas discontinuidades y rupturas en la sociedad contemporánea, encontramos en Castells aportes relevantes que caracterizan al nuevo tipo de sociedad existente en la actualidad. En relación con la emergencia de una nueva economía, este autor pregunta y responde, de la siguiente manera: “¿Qué es concretamente la nueva economía? Para empezar, la nueva economía es la nuestra, es en la que estamos ya. No es el futuro, no es California, no es América, es la nueva economía que se desarrolla de forma desigual y contradictoria en todas las áreas del mundo” (Castells, 2006: 4). Según Castells, la economía del conocimiento se caracteriza fundamentalmente por tres grandes rasgos interrelacionados: 1) es una economía que está centrada en el conocimiento y en la información como bases de producción, como bases de la productividad y bases de la competitividad, tanto para empresas como para regiones, ciudades y países; 2) en segundo lugar, esta economía basada en la productividad generada por conocimiento e información es una economía global<sup>3</sup>; 3) la tercer característica, indispensablemente ligada a las otras dos, es el hecho de que es una economía que funciona en

<sup>3</sup> Global no quiere decir que todo esté globalizado, sino que las actividades económicas dominantes están articuladas globalmente y funcionan como una unidad en tiempo real, fundamentalmente en torno a dos sistemas de globalización económica: la de los mercados financieros interconectados, en todas partes, por medios electrónicos y, por otro lado, la de la organización a nivel planetario de la producción de bienes y servicios y de la gestión de estos bienes y servicios.

redes, en redes descentralizadas dentro de la empresa, en redes entre empresas y en redes entre las empresas y sus redes de pequeñas y medias empresas subsidiarias. Es esta economía en red la que permite una extraordinaria flexibilidad y adaptabilidad. Es, por tanto, una economía informacional, es una economía global y organizada en red, y ninguno de esos factores puede funcionar sin el otro. Por tanto, no es sólo una economía del conocimiento, es una economía algo más compleja y eso es lo que se llama la nueva economía. (Castells, 2006: 4-6).

En este nuevo contexto, la actividad económica se fundamenta en el uso intensivo del conocimiento en el desarrollo de todos los procesos, acciones y comportamientos mostrados por los diferentes agentes económicos. De esta forma, entendido como un recurso interno que los diferentes agentes utilizan de forma intensiva, el conocimiento actúa a la vez como un factor productivo y como un elemento estratégico capaz de construir una importante fuente de ventajas competitivas (Martínez Ruíz y Jiménez Zarco, 2006: 1).

La economía del conocimiento ha introducido una serie de transformaciones en las actuales prácticas de producción de conocimiento tanto científico como tecnológico. Una de las rupturas más relevantes cuyo análisis cobra significado importante para la discusión que se plantea en el presente trabajo, tiene que ver con las transformaciones que en la sociedad actual se produce en la valoración del conocimiento, valoración que ha sufrido un desplazamiento del conocimiento considerado como bien público hacia el predominio del conocimiento asumido como bien privado. De acuerdo con Lundvall, desde la perspectiva del actual modelo económico:

[...] el conocimiento se considera un activo. En este caso, el conocimiento puede aparecer en el proceso productivo como un factor (cualificación o inversión en I+D) y como un producto (patentes o innovaciones). Bajo determinadas circunstancias, puede ser de

propiedad privada, y/o comprado y vendido en el mercado como una mercancía. La economía del conocimiento trata en gran medida de especificar las condiciones para que el conocimiento se genere como “una mercancía normal”, en la línea de los productos tangibles reproducibles (Lundvall, 2000: 16).

Esa mercantilización del conocimiento que se acaba de describir introduce nuevas formas organizativas para la producción y distribución del conocimiento. La producción de conocimiento forma parte de un proceso más amplio en el que el descubrimiento, la aplicación y el uso se hallan estrechamente integrados. Esto acontece por medio de un mecanismo que cobra cada vez mayor fuerza: la expansión del mercado para el conocimiento y la creciente comercialización de la ciencia y la tecnología. Así describe Gibbons, este fenómeno:

La fuerza impulsora que se encuentra por detrás de la acelerada oferta y demanda de conocimiento comercializable está en la intensificación de la competencia internacional en los negocios y en la industria. En muchos casos, la investigación realizada dentro de la propia empresa ya no es suficiente para satisfacer las exigencias competitivas. Para comercializar el conocimiento, las empresas tienen que buscar nuevos tipos de vínculos con las universidades, los laboratorios gubernamentales y también con otras empresas. (Gibbons, 1997: 67).

---

---

La valoración del conocimiento como “mercancía normal” convierte al conocimiento en algo que es valioso, siempre y cuando tenga un valor comercial;

---

---

privilegiándose así su utilidad comercial y haciendo de él un bien privado. En esta lógica de funcionamiento, uno de los requisitos que deben tener las personas que se dedican a la investigación es la capacidad de acceder a fondos económicos que le garanticen permanecer en el sistema.

De esta manera, el conocimiento se constituye en factor de competitividad (factor de ventaja competitiva):

[...] la habilidad para obtener fondos se convierte, en sí misma, en un indicador de éxito [...] Los investigadores más astutos, al tratar de equilibrar su necesidad de equipo y personal con la de trabajar dentro de una estructura paradigmática dada, construyen sus carreras alrededor de una amplia base de financiación para la investigación. [...] En contraste con ellos, los científicos que se niegan a adoptar un enfoque estratégico para sus carreras, se enfrentan con la perspectiva de quedarse atrás, en la medida en que los consejos de investigación, las fundaciones y hasta las universidades ajustan sus recursos a nuevos horizontes (Gibbons, 1997: 37).

---

Sumado a lo anterior, la racionalidad propia de la economía del conocimiento ha modificado también el tipo de conocimiento que es válido producir.

---

Dentro de esta lógica se privilegia la búsqueda de conocimiento aplicado. Como sostiene Gibbons “el desarrollo de la ciencia ha alcanzado ahora una fase en la que muchos científicos han perdido interés por la búsqueda de los primeros principios. Están convencidos de que el mundo natural es una entidad demasiado compleja como para caer bajo una descripción unitaria que sea global y útil al mismo tiempo, en el sentido de que sea capaz de guiar la investigación posterior [...] El enorme aumento actual del interés por las aplicaciones sólo es parte de un reflejo de la persistencia de los intereses comerciales y militares en la ciencia y la tecnología” (Gibbons, 1997: 38).

De acuerdo con el diagnóstico que se acaba de presentar, finalicemos este apartado afirmando a modo de síntesis que la producción de conocimiento en la economía del conocimiento se caracteriza por una estrecha interacción

entre los modos científico, tecnológico e industrial de producción de conocimiento. La motivación predominante de los agentes dedicados a la producción de conocimiento en dicho modelo es la comercialización y privatización de los productos del conocimiento, lo que ha generado que la valoración del conocimiento implique elevados niveles de competitividad para acceder a los recursos económicos necesarios para desarrollar su trabajo.

### **Caracterización de las prácticas de ciencia y tecnología contemporáneas**

Todas esas transformaciones en las prácticas de producción de conocimiento que tienen lugar en la sociedad actual también han sido identificadas y caracterizadas también por autores como Echeverría. Éste (Echeverría, 2003) sostiene que la revolución tecnocientífica, ha introducido nuevas formas de gestión del conocimiento, puesto que ha modificado la organización de la ciencia y la tecnología en empresas y agencias de conocimiento. Es decir, lo que hasta hace unos años se consideraban comunidades científicas, hoy se han convertido en agencias o empresas tecnocientíficas, en las cuales si bien es cierto que no se producen transformaciones en cuanto a aspectos metodológicos y epistemológicos, sí se producen transformaciones de carácter praxiológico, entendidas estas como cambios en las prácticas de los diferentes agentes científico- tecnológicos.

De acuerdo con Echeverría (2003), durante las últimas décadas se ha ido consolidando el auge de la revolución tecnocientífica, como una nueva manera de gestión y producción de conocimiento, la cual ha transformado la dimensión valorativa de la investigación caracterizada por intereses y valores diferentes a aquellos que caracterizaron la ciencia y la tecnología del siglo XIX y comienzos del XX.

A juicio de Olivé (2007) el origen de esta revolución se encuentra en el surgimiento, hace apenas pocas décadas, de sistemas de producción y aprovechamiento del conocimiento que tienen formas de organización,



de colaboración entre especialistas, estructuras de recompensas y mecanismos de financiamiento, así como mecanismos de evaluación, controles de calidad, normas y valores, muy diferentes a los de la ciencia y la tecnología como las hemos conocido tradicionalmente. Según este mismo autor, una hipótesis razonable que convendrá explorar a corto plazo es que los sistemas tecnocientíficos se encuentran en los orígenes de la revolución que estamos viviendo en las formas de producir conocimiento, de almacenarlo y de distribuirlo -que se inició a mediados del siglo XX- y que abrieron la posibilidad del tránsito a la “sociedad del conocimiento”.

Por su parte Andoni Ibarra (2005) considera que las prácticas científicas y científico-tecnológicas pueden tomar una estructura reticular y a la vez formar parte de redes que incluyen los siguientes elementos: a) Conjuntos de agentes intencionales que pueden llegar a tener propósitos comunes, entre quienes se encuentran los equipos de investigación, los tomadores de decisiones sobre cuestiones como el financiamiento o sobre legislación y políticas científicas, así como potenciales usuarios; b) Un medio del cual forma parte la red, y en donde los agentes interactúan con otros objetos y otros agentes; c) Un conjunto de objetos (incluyendo otros seres vivos) que forman también parte del medio. Además como parte de los sistemas, y de las redes que pueden formar, hay que considerar las acciones de los agentes, las cuales están estructuradas e involucran intenciones, propósitos, fines, proyectos, tareas, representaciones, creencias, valores, normas, reglas, juicios de valor y emociones.

---

Un rasgo distintivo de las nuevas prácticas científico-tecnológicas ha sido el “trabajo en equipo”,

---

que según Javier Echeverría “ha contribuido poderosamente a modificar la actividad científica” (Echeverría, 2003: 189), entendiendo trabajo en equipo como el mestizaje cotidiano entre las diversas subculturas que conforman la macrociencia y la tecnociencia modificando hábitos cos-

tumbres y valores. Lo que Echeverría denomina revolución tecnocientífica es una ruptura con el modelo tradicional de construcción de conocimiento, el cual estaba circunscrito a comunidades académicas para pasar a ser construcciones de agencias que involucran la participación de todos los actores e instituciones sociales inmersos en un sistema social.

La teoría del cambio técnico y científico soporta su argumentación en la creencia de que los sistemas de innovación se construyen mediante prácticas científicas y tecnológicas que son dinámicas, esto es, que cambian como consecuencia de la necesidad de adaptación a entornos siempre cambiantes. Lo anterior nos permite afirmar que la innovación en la sociedad contemporánea es un conjunto de procesos organizados en sistemas de innovación, mediante interacciones que se producen a través de prácticas entre agentes. Dichas prácticas también son cambiantes, puesto que en ellas inciden entornos que las obligan a la generación de nuevas maneras de interactuar para la construcción de conocimientos científico- tecnológicos.

La interacción de los diferentes agentes científico tecnológicos que contribuyen a la autorrealización de un sistema de innovación se construye mediante lazos, entramados o redes que se alimentan de acciones o prácticas soportadas en valores indispensables como la reciprocidad, la cooperación, la solidaridad y la confianza, entre organizaciones e instituciones que tienen el encargo social de producir conocimiento y entre los actores sociales que participan de dichas organizaciones e instituciones.

---

Es innegable que los valores anteriormente enunciados están estrechamente relacionados, hasta el punto que la existencia de cualquiera de ellos depende de la existencia de los demás.

---

Para que se den prácticas acompañadas de confianza entre los actores y agentes que conforman cualquier sistema de

innovación, es indudable que se requieren gestos y acciones que denoten actitudes de reciprocidad. Igual ocurre con la cooperación, para que hayan relaciones de cooperación entre los agentes de un sistema de innovación (sin las cuales es inconcebible el funcionamiento del sistema), es imprescindible que existan algunos niveles de confianza entre dichos actores y agentes.

### Diferentes enfoques utilizados en la clasificación de la confianza

En la literatura dedicada al análisis del tema de la confianza existen variadas posturas acerca de los tipos y niveles de confianza existentes, que se diferencian entre sí por el enfoque utilizado en las clasificaciones realizadas. En las siguientes líneas se comentará algunas de esas posturas y se buscará un acercamiento a las tipologías o modalidades de confianza que pueden ser útiles para el análisis del problema que aquí nos interesa. Acorde con lo anterior, los objetivos que me propongo lograr aquí, están orientados a profundizar en el conocimiento de las principales tipologías de confianza que se derivan de los estudios sobre confianza existentes en la actualidad.

Una primera clasificación que vale la pena destacar, es el ordenamiento que hacen Lewicki & Benedict (1996), quienes identifican tres perspectivas diferentes para analizar la confianza: a) la perspectiva de la disposición o de la personalidad, que se centra en las diferencias de personalidad en los individuos; b) la perspectiva sociológica y económica que se centra en la confianza como un fenómeno institucional; y c) la perspectiva de la psicología social que se centra en las transacciones interpersonales entre los individuos.

Otro tipo de distinción considera que existen tipos de confianza liviana y tipos de confianza densa. La confianza liviana consiste en un grado elevado de confianza generalizado en las otras personas que conforman la sociedad. La confianza densa se construye en las relaciones con las personas más próximas al individuo, la cual brinda

a este el apoyo social y psicológico en su vida cotidiana. La confianza densa, también denominada por Putnam como “superadhesivo social”, puede ser perjudicial en algunos casos, pues cuando es demasiado intenso, los grupos se vuelven cerrados, generando que los miembros del grupo se fíen unos de otros, pero desconfíen del resto de individuos que conforman la sociedad<sup>4</sup>.

Desde una perspectiva más amplia que las anteriores es posible identificar tres fuentes, dimensiones o tipos básicos de la confianza mutua que se ponen en juego en la caracterización, el origen, desarrollo y disolución de relaciones entre personas u organizaciones diversas: a) la confianza calculada o estratégica, b) la confianza personal o normativa y; c) la confianza basada en el prestigio y/o capacidades. Es de anotar que estos tres tipos de confianza pueden complementarse o contrarrestarse mutuamente. Este reconocimiento pone en cuestión tanto la presuposición de la relación entre confianza y estabilidad que sostienen diversas teorías, como las de los costos de transacción, las teorías de la coordinación o la teoría sistémica, que han hecho hincapié en la función estabilizadora o integradora de la confianza; como las interpretaciones que- basándose en una sola de estas dimensiones- han querido mostrar que la confianza genera crecimiento o, en su caso, “males públicos”. (Luna y Velasco, 2005: 128).

---

<sup>4</sup> En las observaciones realizadas por Putnam, este encontró que existe una diferencia notable entre dos tipos de capital social: el capital social tipo lazo (bonding) y el capital social tipo puente (bridging). El capital social “lazo” es propio de los grupos que construyen sus relaciones con base en la confianza densa. El capital social “puente” es el creado por conexiones entre individuos y grupos heterogéneos de la sociedad. En la esfera económica se ha encontrado que al comparar 54 regiones europeas (Estudio Europeo de Valores- EUV), las que poseen elevados niveles de capital social “puente” (medido por la densidad de ciertos tipos de asociaciones civiles), muestran tasas más altas de crecimiento que aquellas donde la gente asigna más importancia a las relaciones con los parientes, amigos y conocidos. El predominio de organizaciones y grupos cerrados favorece comportamientos que dañan el desarrollo de la economía y el bienestar general de la sociedad: la búsqueda de beneficios en detrimento de otros agentes económicos; la corrupción generalizada, que suele apoyarse en fuertes conexiones personales y la formación de mafias. (Jorge, 2004: 7).



---

## La confianza calculada o estratégica surge del cálculo de beneficios y costos;

---

es decir, surge ahí donde los individuos tienen confianza mutua en función de un beneficio esperado. Está primordialmente relacionada con el principio de reciprocidad y la cooperación tanto en el intercambio como en la interdependencia de recursos. Este tipo de confianza está relacionada con las redes estratégicas, consideradas como maneras artificiales de cooperación para alcanzar un objetivo específico, con base en la confianza concebida como un nivel particular de probabilidad subjetiva con el cual un agente considera que otro agente o grupo de agentes realizará una acción particular. (Luna y Velasco, 2005: 137).

La confianza personal o normativa depende de normas, creencias y valores compartidos. A diferencia de la confianza basada en el cálculo racional y el interés individual, la confianza normativa se rige por la solidaridad social. Es decir, los individuos colaboran porque comparten un conjunto de valores y normas, y no por un beneficio esperado. Comprende diversas clases de vínculos: a) relaciones personales, de amistad o parentesco; b) relaciones construidas en torno a identidades culturales, funcionales o territoriales; c) relaciones basadas en el poder legítimo, el dinero o la ley<sup>5</sup> (Luna y Velasco, 2005: 138).

La confianza basada en el prestigio y/o capacidades depende principalmente de los atributos de los participantes (individuos u organizaciones) en términos de sus capacidades y competencias, tales como recursos económicos, de información, recursos de conocimiento, infraestructura, capacidad de organización, capacidad de relacionarse, o recursos jurídicos, aunque también puede

---

<sup>5</sup> Steward y Conway, en un estudio realizado sobre fuentes externas de la innovación de las empresas, identifican cinco tipos de relaciones informales no excluyentes basadas en la confianza normativa: a) profesionales, en las cuales la cooperación se basa en una ética profesional; b) científicas, basadas en normas cognoscitivas y técnicas, en función de las diferentes especialidades científicas; c) de usuarios de diversos productos o tecnologías, que pueden funcionar como mecanismos de apoyo técnico mutuo o como difusores de innovaciones y técnicas; d) de recreación, en las cuales la cohesión es resultado de un sentido mutuo de conexión a una actividad recreativa; e) de amistad. (Luna y Velasco, 2005: 138).

resultar de interacciones previas que hacen de los agentes u organizaciones participantes, actores confiables o comprometidos. También se le conoce como confianza técnica o confianza organizativa, en el caso de autores como Hage y Alter. (Luna y Velasco, 2005: 137)

Otros autores han identificado en sus estudios la existencia de diferentes niveles de confianza, entre los cuales se pueden destacar los siguientes: a) interpersonal, b) interorganizacional, c) institucional y d) sistémica. La confianza interpersonal es el nivel más elemental entre todos los que se acaban de mencionar y se produce cuando un individuo otorga confianza a otro. La confianza inter-organizacional se define como una relación entre actores corporativos que difieren de la suma de individuos que los constituyen (Lane, 1998: 14). La confianza institucional es una manera de confianza que no depende de la familiaridad interpersonal o un pasado común, sino que se basa en estructuras formales, producidas y legitimadas socialmente; es un tipo de confianza que generan las instituciones reguladoras, encargadas de sancionar a las personas u organizaciones que no cooperen o actúen de manera irresponsable. La confianza sistémica se puede definir como aquella que se otorga no a individuos u organizaciones concretas sino a sistemas sociales basados en “medios generalizados de comunicación” (Luhmann, 1996: 100-101).

Otra perspectiva según la cual existen diferentes tipos de confianza es aquella que tiene que ver con el debate acerca de la índole y la base de la confianza, debate que se da en el campo de estudios de la Sociología Económica<sup>6</sup>. En este

---

<sup>6</sup> En la obra de Simmel, como en la de Weber o en la de Durkheim, es posible descubrir algunos de los fundamentos de la nueva sociología económica, en la que el mercado ocupa un lugar privilegiado en la agenda de investigación. Su trabajo mantiene una estrecha relación con algunas de las orientaciones de la nueva sociología económica, al interesarse por los procesos económicos en términos de interacciones sociales, sin olvidar el papel de las estructuras sociales e institucionales más cristalizadas. En diversos fragmentos de la obra de Simmel, se esconden los fundamentos de una sociología del mercado, que considera los procesos de racionalización de la estructura social y los espacios de interacción. A partir de sus ensayos y articulando diversas formas sociales, podemos contemplar el mercado como un espacio de relaciones sociales. Estas formas son: el intercambio, la competencia, la confianza y la negociación. (Herranz, 269- 270: 2008)

campo de estudios podemos identificar dos enfoques: a) el enfoque racional, el cual considera la confianza como una manera de reducir el costo de las transacciones económicas que se dan en la sociedad; y b) el enfoque que subraya el carácter normativo o moral de la confianza. Según este enfoque los individuos cooperan y se tienen confianza unos a otros porque sienten que es moralmente apropiado actuar así. Este debate ha permitido identificar tres tipos básicos de confianza: a) confianza calculada, que se produce cuando una persona confía en otra, porque sabe que la cooperación le traerá beneficios y que a su contraparte no le conviene defraudar la confianza; b) confianza normativa, que ocurre cuando las personas confían unas en otras, no tanto por los beneficios que se esperan de la colaboración sino porque comparten una serie de valores y normas; y c) confianza cognitiva, que se basa en una visión del mundo que es compartida por los actores, es decir, en la expectativa de continuidad del orden natural y social.

### **Tipos de confianza predominantes en las actuales prácticas de construcción de conocimiento: implicaciones en el fenómeno de la gobernanza de la ciencia y la tecnología**

El reconocimiento de tipos y niveles de confianza que acaban de ser descritos, tiene importancia en el contexto del presente trabajo, como referente conceptual para abordar la siguiente pregunta: ¿cuáles de esos niveles y tipos de confianza que acaban de ser caracterizados, pueden ser identificados en las interacciones inherentes a prácticas de agentes tecno-científicos contemporáneos? El presente apartado está orientado a analizar los tipos de confianza que, desde la perspectiva del autor, se ponen en juego en las interacciones de agentes productores de ciencia y tecnología en la sociedad actual, y sus implicaciones en la gobernanza de la ciencia y la tecnología.

Un asunto que es necesario tener en cuenta, en la definición de los tipos de confianza predominantes en las interacciones de todos aquellos agentes involucrados en la producción de conocimiento científico y tecnológico,

en el contexto actual, es la aceptación de que ese contexto denominado sociedad del conocimiento está fuertemente impregnado de lo que se ha dado en llamar, la economía del conocimiento. Como se mostró en el apartado dos del presente trabajo, la racionalidad que se impone en la economía del conocimiento ha impregnado en las prácticas de producción del conocimiento unas reglas de juego en las cuales predominan intereses de carácter económico; debido a que el conocimiento es considerado en el modelo actual un bien económico, productor de riqueza<sup>7</sup>.

La anterior situación implica que los investigadores y grupos de investigación estén sometidos a un sinnúmero de exigencias relacionadas con la calidad de los procesos y resultados de producción de conocimiento y los mecanismos de financiación de la investigación operan acorde con criterios de calidad cada vez más estrictos. Como consecuencia de ello, la producción actual de conocimiento se ve impregnada de elevados niveles de competitividad económica y bajos niveles de responsabilidad social. Además, es un hecho que esa producción de conocimiento se está realizando en interacciones a través de redes de cooperación, debido a los costos elevados que implica la investigación científica y tecnológica y a la necesidad de establecer sinergias en términos de capacidades investigativas y de infraestructura para la investigación.

---

Dado este estado de cosas, las prácticas de producción de conocimiento científico y tecnológico han venido configurando el predominio de dos tipos de confianza inherentes a las interacciones de los agentes productores de conocimiento,

---

<sup>7</sup> “Hoy el conocimiento ha adquirido valor no sólo en los procesos económicos sino en los desarrollos social y cultural. Pero ese nuevo valor sufre ya, en nuestras globalizadas sociedades, de una profunda perversión cuando la precaria independencia de que gozaba la ciencia –para darse como horizonte la emancipación humana– se ve cada día más amenazada por los intereses del complejo tecno-industrial y transnacional que sin eufemismos desliga la investigación básica y la aplicada de las demandas sociales, unciéndola a los avatares de la tecnología y a los intereses comerciales” (Barbero, 2004: 42).

que ya han sido caracterizados en el apartado anterior. Esos tipos de confianza son la confianza basada en el prestigio y/o capacidades y la confianza calculada o estratégica.

La tesis que aquí se sostiene es que estos dos tipos de confianza hegemónicos en las actuales interacciones de ciencia y tecnología, no permiten el ejercicio de una gobernanza de ciencia y tecnología ajustada a la concepción de gobernanza que ya se ha expuesto en líneas anteriores (apartado 1). Como se ha mencionado antes, el modelo de la gobernanza busca la participación de los múltiples agentes que conforman la sociedad. Para el caso de la actividad científica y tecnológica, la aplicación del modelo de gobernanza, implica la participación de una heterogeneidad de agentes de ciencia y tecnología mediante interacciones en las que tengan cabida otros tipos de confianza que no se limiten a la confianza basada en el prestigio y la confianza calculada y estratégica. Pues las interacciones basadas en estos dos tipos de confianza antes que posibilitar interacciones caracterizadas por la participación de agentes heterogéneos, favorecen actitudes y comportamientos excluyentes. En estos dos tipos de confianza la actividad de producción de conocimiento estimula que los investigadores y grupos de investigación no tengan otro interés que el de establecer alianzas con otros investigadores y grupos de investigación de su mismo prestigio o de un prestigio superior. De esta manera,

---

---

la cooperación que tiene lugar hoy en las prácticas de ciencia y tecnología, deja de lado valores reivindicados por el modelo de la gobernanza propuesto aquí, entre los cuales se cuentan los valores de la participación, la solidaridad y el pluralismo.

---

---

## Conclusiones

En el presente artículo se ha presentado un conjunto de argumentos acerca de que las actuales formas de producción de ciencia y tecnología, se construyen mediante nuevas prácticas de interacción social, en las cuales también se ha

trasformado la estructura de la confianza en la interacción de los agentes de ciencia y tecnología. También se ha defendido la tesis que sostiene que los tipos de confianza que actualmente predominan en las interacciones de los agentes de ciencia y tecnología no son compatibles con un ideal de gobernanza de la ciencia y la tecnología, incluyente y participativa, debido a la racionalidad introducida por la economía del conocimiento en la producción y distribución de conocimiento.

De acuerdo con las definiciones mencionadas en las anteriores líneas, la gobernanza se entiende como un nuevo modelo organizacional de la sociedad, modelo que tiene como propósito potenciar la participación de todos los individuos, instituciones y organizaciones que conforman un país, una región o un territorio. El término gobernanza en boga, alude a modalidades participativas de gestión del poder, opuestas al tradicional Estado centralizador.

En la diversidad de significados y de empleos del término gobernanza que aparece en la literatura existente sobre el tema, este connota la importancia de construir decisiones colectivas basada en una amplia inclusión de actores afectados por las mismas. El término identifica nuevas prácticas colectivas fundadas ya no en la dominación ni la violencia legítima, sino en la negociación y la cooperación con base en ciertos principios sometidos a consenso.

En todos los empleos del término gobernanza, las fronteras público-privado tienden a borrarse, se privilegian aquellos mecanismos de gobierno que no necesitan de la autoridad del Estado, ni siquiera su sanción para funcionar, y se tiende a la creación de estructuras resultantes de la interacción múltiple.

Contrario a lo anterior, la observación de las interacciones que tienen lugar en las prácticas de todos aquellos agentes involucrados en el quehacer científico y tecnológico del mundo globalizado, caracterizado por la primacía de la economía del conocimiento, lleva a concluir que las lógicas y racionalidades que operan en las redes de producción

de conocimiento, estimulan modalidades de confianza basadas en el prestigio y el cálculo estratégico, instaurando así creencias y valores que fomentan prácticas científicas y tecnológicas elitistas y por tanto, excluyentes.

La economía del conocimiento ha introducido una serie de transformaciones en las actuales prácticas de producción de conocimiento tanto científico como tecnológico. Una de las rupturas más relevantes cuyo análisis cobra significado importante para la discusión que se plantea en el presente trabajo, tiene que ver con las transformaciones que en la sociedad actual se produce en la valoración del conocimiento (el conocimiento como mercancía), valoración que ha sufrido un desplazamiento del conocimiento considerado como bien público hacia el predominio del conocimiento asumido como bien privado.

De esta manera, la actividad investigativa que desde una perspectiva de gobernanza debería estar canalizada a resolver problemas sociales de toda índole, priorizando intereses generales, por encima de intereses particulares; se ha convertido en un escenario en el que constantemente los agentes de ciencia y tecnología solamente interactúan y confían en otros agentes, dignos de la confianza que otorga el prestigio y la competitividad. Esas interacciones que se producen para la producción de conocimiento son construcciones mediadas por intereses comerciales en las que prevalecen comportamientos basados en el cálculo estratégico para lograr resultados que permitan lograr lo que se ha denominado en los ámbitos de I+D+i ventajas competitivas.

Este estado de cosas ha instaurado una especie de principios inherentes a las prácticas de los agentes involucrados en la construcción de conocimiento, que van en contradicción con las prácticas sociales del modelo de gobernanza de la ciencia y la tecnología, en los términos planteados en el presente trabajo.

## Bibliografía

- Barbero, Jesús Martín y otros. 2004. La percepción que tienen los colombianos sobre la ciencia y la tecnología. Colombia, COLCIENCIAS.
- Castells, Manuel. 2006. La ciudad de la nueva economía. México: Red Papeles de Población. <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc>
- Castells, Manuel. 2007. "Nueva economía y política urbana". Revista La Factoría Número 33. Catalunya.
- Echeverría, Javier. 2003. La revolución tecnocientífica. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- Echeverría, Javier. 2007. "Gobernanza de la sociedad europea de la información". Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Número 8, Volumen 3.
- Fukuyama, Francis. 2006. Confianza (Trust). Buenos Aires, Editorial Atlántida.
- Herranz González, Roberto. 2008. "Georg Simmel y la sociología económica: el mercado, las formas sociales y el análisis estratégico". Paper revista de sociología, ISSN 0210-2862, N° 87, 2008, 269-286 .Dialnet.
- Ibarra, Andoni. 2005. "Los sujetos colectivos de la ciencia: una perspectiva interaccionista", ponencia presentada en el Simposio sobre "El sujeto de la Ciencia" organizado por Fernando Broncano y Ana Rosa Pérez Ransanz, II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología, Tenerife, septiembre de 2005.
- Jorge, José Eduardo. 2004. "Los efectos de la baja confianza interpersonal sobre el desarrollo y la vida social", Revista Cambio Cultural, Argentina. <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/>.

- Lane, Christine y Bachman, Reinhard. 1998. "Trust within and between Organizations: Conceptual Issues and Empirical Applications". Oxford. Oxford University Press.
- Lewicki, R., Benedict, B. 1996. "Developing and maintaining trust in work relationships". En R. M. Kramer & T. R. Tyler (eds). Trust in organizations. Frontiers of theory and research. Thousand Oaks: Sage.
- Lewicki, R; McAllister D; Bies, R. 1998. "Trust and distrust: new relationships and realities", Academy of Management Review, Vol. 23 (3), 438-458.
- Ludvall, Bengt – Ake. 2000. "La base del conocimiento y su producción", Revista Vasca de Economía ECONOMÍAZ N° 45. País Vasco, España.
- Luhmann, Niklas. 1996. Confianza. Barcelona, Editorial Anthropos.
- Luna, Matilde; Velasco José Luis. 2005. "Confianza y desempeño en las redes sociales". Revista Mexicana de Sociología 67, número 1. Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Sociales. México.
- Martínez Ruíz, María del Pilar; Jiménez Zarco, Ana Isabel. 2006. "Oportunidades y retos del sector textil en la economía del conocimiento: hacia un modelo de empresa red". UOC Papers. Revista sobre la sociedad del conocimiento número 2. Universitat Oberta de Catalunya, España.
- Mayntz, Renate 2001, "El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna", Revista del CLAD Reforma y Democracia n° 21, Caracas. <http://www.clad.org.ve/rev21/mayntz.pdf>
- Misztal, B. 1996. "A Trust in Modern Societies: The Search for the Base of Social Order", Cambridge, Massachusetts: Polity Press.
- Olivé, León. 2007. La Ciencia y la Tecnología en la Sociedad del Conocimiento. Ética, política y epistemología. México, Fondo de Cultura Económica.
- Petermann, Franz 1999. Psicología de la Confianza. Barcelona, Editorial Herder.
- Querol, Cristina 2004, "Gobernanza y desarrollo sostenible (Cataluña), Diálogos Universidad de Vigo. <http://webs.uvigo.es/dialogos/biblioteca/cataluna.pdf>
- Rotter, J.B. 1967. "A new scale for the measurement of interpersonal trust", Journal of Personality, N° 35.
- Rotter, J.B. 1971. "Generalized expectancies for interpersonal trust", American Psychologist, N° 26.
- Rotter, J.B. 1980. "Interpersonal trust, Trustworthiness, and gullibility", American Psychologist., N° 35. Páginas 1-7.
- Touraine, Alain. 2000 ¿Podremos vivir juntos? La Discusión Pendiente: El Destino del Hombre en la Aldea Global. Fondo de Cultura Económica. Colombia. Primera reimpresión.