



Las Tics y las Teorías de la Ciencia según Karl Popper.

Resumen:

En este escrito se propone una manera de analizar las TICS (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Social) y su relación con las teorías de la ciencia, saber si existe un “criterio de demarcación”¹ entre éstos dos aspectos y en el impacto que tiene esta nueva forma de organización social sobre la actividad científica. Se trata de una estrategia epistemológica que puede resultar atractiva al investigar éstos dos aspectos y sus posibles relaciones.

Abstract:

In this paper we propose a way to analyze the TIC's and their relation whit sciences theories. We desing a epistemological strategy that allows us to understand possible relation between sciences and TIC's.

Palabras clave: Tecnologías de la información y la comunicación, ciencia, sociedad cerrada, sociedad abierta, epistemología, internet.

Diego Leonardo Galvis Gutiérrez.

Estudiante de la Maestría en Comunicación Educativa, Universidad de Medellín en Convenio con la Universidad Tecnológica de Pereira.

miradas@utp.edu.co

Key Words: information and communication technologies, science, closed society, open society, epistemology, internet

¹ Popper, Karl. Lógica de la Investigación Científica. Madrid: Tecnos, 1999. PP 290 – 292.

La falsación² de teorías forma parte de un programa epistemológico de crítica racional que renuncia a buscar razones concluyentes que apoyen la verdad de los resultados o teorías científicas³ y que apunta a resolver dos problemas clásicos de la filosofía de la ciencia que se encuentran intrínsecamente relacionados: el problema acerca de que significa hacer ciencia y el problema de la unificación de las mismas.

Pero ¿Dónde quedan las TICS? Si bien es cierta la multiplicación de las ciencias en disciplinas es un rasgo de la escena intelectual con el que estamos familiarizados. Popper se dio a la tarea de resolver si la relación entre estos dos problemas era posible sobre la base de la unidad del método, más conocida como la falsación y así saber si todas las ciencias, más allá de sus dominios especiales, podrían conectarse a partir de este método.

En su obra "La sociedad abierta y sus enemigos"⁴, Popper contrapuso las sociedades cerradas y abiertas de la manera siguiente: "seguiremos llamando sociedad cerrada a la sociedad mágica, tribal o colectivista, y sociedad abierta a aquella en que los individuos deben adoptar decisiones personales".

Las tesis de Popper sobre la sociedad, desarrolladas a través de la historia, han sido ampliamente debatidas y no es mi objetivo retomar aquí esa controversia. Sin embargo, en un párrafo del capítulo 10 del libro enunciado, poco después de la cita anterior, Popper expone una forma de sociedad abierta que tiene particular interés para nuestro tema en análisis sobre las nuevas tecnologías y

la sociedad de la información, motivo por el cual merece la pena recordar



este pasaje popperiano, muy poco comentado. Para Popper, "No es imposible concebir una sociedad en que los hombres no se encontrasen nunca, prácticamente, cara a cara; donde todos los negocios fuesen llevados a cabo por individuos aislados que se comunicasen telefónica o telegráficamente y que se trasladasen de un punto a otro en automóviles herméticos. (La inseminación artificial permitiría, incluso, llevar a cabo la procreación sin elemento personal alguno). Podríamos decir de esta sociedad ficticia que es una "sociedad completamente abstracta o despersonalizada". Pues bien, lo interesante es que nuestra sociedad moderna se parece, en muchos de sus aspectos, a esta sociedad completamente abstracta"... "Claro está que nuestro cuadro sigue siendo

² Utilizaré las expresiones "falsación, falsar, falsabilidad" de acuerdo a los criterios expuestos por el traductor español del libro "La Lógica de la Investigación Científica".

³ Miller David. Crítica Racional. Open Court, Chicago and La Salle, Illinois, 1994, Preface, P. IX.

⁴ Karl R. Popper. La sociedad abierta y sus enemigos, escrito de 1938 a 1943, publicado en 1950 y traducido al español en Buenos Aires, Paidós, 1982, PP 171.

completamente exagerado. Nunca habrá ni podrá haber una sociedad completamente abstracta o siquiera preferentemente abstracta, así como no puede existir una sociedad completa o preferentemente racional"⁵.

Es necesario resaltar en este ensayo que en la época en que se escribió este texto, no existían los medios digitales, el internet y mucho menos el dinero electrónico. Sin embargo, Popper afirmó la posibilidad teórica de una estructura social basada en individuos separados físicamente e intercomunicados a distancia.



Una sociedad de este tipo podría ser una sociedad abierta en términos de Popper, precisamente porque en ella las instancias decisoras y actuantes serían estrictamente individuales y aún cuando, según Popper, su propuesta fuera una simple ficción, ello no impediría que las sociedades modernas se orientaran en esa dirección.

El pasaje anterior parece sugerir incluso que una sociedad completa o preferentemente racional se parecería bastante a esa "sociedad abstracta", cuyos miembros estarían comunicados a distancia por medio de diversas tecnologías. El avance inmensurable de los países tecnológicamente desarrollados ha venido a dar parcialmente la razón a esas premoniciones.

Las redes como el Internet no sólo son indispensables para el desarrollo de la investigación científica mediante los servicios de acceso remoto o de transferencia de documentación y bases de datos, sino que prefiguran un nuevo modo de interacción social, basado en las relaciones humanas a distancia. Desde que McLuhan habló de la aldea global (global village) y Martin de la sociedad interconectada (wired society), se ha seguido avanzando en este sentido⁶.

Durante el siglo XX se ha ido generando una nueva forma de organización social que tiende a expandirse por todo el planeta, transformándolo en una nueva ciudad cibernética que existe en la medida en que los ciudadanos se interrelacionan a distancia, bien sea directa o indirectamente, a diferencia de las formas tribales de convivencia, basadas en el principio de territorialidad y de vecindad, las redes como el internet y las TICS posibilitan en la actualidad unas relaciones humanas a distancia y lo seguirán haciendo con mayor intensidad en un futuro inmediato.

Todo ello ha dado lugar a la aparición de una nueva forma de sociedad abierta, que se adecúa en cierta medida a lo anticipado por Popper. Las personas siguen viviendo en sus domicilios y pueden conectarse o no a las redes mundiales. Hoy en día, las redes cibernéticas llegan a un porcentaje incalculable de viviendas, en donde la mayor parte de las conexiones a estas redes tienen lugar desde las instituciones y las empresas.

Sin embargo, gran parte de las profesiones se están adaptando rápidamente a este nuevo escenario

⁵ Karl R. Popper. La sociedad abierta y sus enemigos, escrito de 1938 a 1943, publicado en 1950 y traducido al español en Buenos Aires, Paidós, 1982, PP 171 - 172.

⁶ Véase M. McLuhan, Understanding Media, New York, McGraw Hill, 1965, ed. ampliada, así como J. Martin, The Wired Society, Prentice-Hall, 1978, traducido al español en Madrid, Tecnos, 1980.

de interacción social, que trasciende las fronteras y conlleva una nueva forma de vida, en donde indudablemente entran en juego una cantidad de procesos comunicativos que nos llevan a retomar las discusiones sobre comunicación y sus estudios a lo largo de la historia, que autores reconocidos en el mundo como Habermas y en Colombia como Jesús Martín Barbero, han ahondado y creado sus teorías acerca de este tema.

Creando de esta manera una relación estrecha entre ambos aspectos, TICS y Teorías de la Ciencia, que como consecuencia generarían un impacto entre esta nueva forma de organización social y la actividad científica, en particular sobre las instituciones científicas que las sustentan. En la conferencia Network+Interop celebrada en Tokyo a finales de julio de 1994, el Director Ejecutivo de la Internet Society, Anthony-Michael Rukowski, vinculó dos ideas popperianas (la de una sociedad abierta y la de la falsación) al actual funcionamiento de Internet, afirmando que:

“Así como Internet es tecnológicamente una matriz virtual que permitiría conectar un máximo de 4.000 millones de ordenadores, cada uno de los cuales podría tener 64.000 puertos, es también una matriz que enlaza 20 a 30 millones de personas que, directa o indirectamente, utilizan esos ordenadores y procesos. Es una capacidad impresionante que permite la creación de miles de archivos y el enlace, casi instantáneo, de grupos de trabajo, grupos de discusión y audiencias de todo tipo. Esa capacidad trasciende las diferencias horarias por zonas en el planeta, las fronteras nacionales e institucionales y, en un futuro próximo, incluso las lenguas. En su extrapolación última es la sociedad

abierta en la que cualquiera, en cualquier parte, puede ofrecer o recibir cualquier información de cualquier otro en cuestión de segundos, haciendo la salvedad de que cada individuo es libre de afirmar o negar sus posiciones, estados y situaciones de vida, sin la comprobación del otro, lo cual nos lleva a concluir que la teoría de que las nuevas tecnologías inducen nuevas formas de comprender y configurar la realidad, las relaciones sociales, laborales y económicas, las producciones culturales y la vida política en su conjunto es falsa, pues cada individuo es libre de describir su mundo imaginario y de idealizarlo a través de la red cibernética.”⁷

Desde la perspectiva de Rukowski, en su artículo referenciado en el párrafo anterior, el Internet se caracteriza por “crear una infraestructura de



información de abajo a arriba, generar una sólida malla a nivel mundial para conectar directamente billones de ordenadores y miles de procesos informáticos en cualquier plataforma informática que exista en cualquier parte del mundo, hacer de éste un medio para la colaboración abierta en el enorme desarrollo y evolución de

⁷ Bolefín Informativo, UDT (Universal Data transmission and Telecommunications), 26 (1995), P. 9.

nuevas tecnologías y aplicaciones, así como la transformación de la estructura, los métodos y las capacidades individuales en todo tipo de empresas, instituciones y profesiones, creando



un amplio mercado de crecimiento rapidísimo para servicios y productos relacionados con el Internet”.

El Internet es una estructura abierta y está en plena expansión. A ella se han ido conectando otras tecnologías y nada impide que cualquier empresa o institución cree su propia tecnología y la mantenga separada, conectada o en la periferia del Internet. La función principal de esta red de redes es garantizar la inter-conectividad entre redes, siendo cada una de éstas considerablemente autónoma.

Si bien es cierta la afirmación de que las TICS, son una estructura derivada principalmente de desarrollos como el Internet, red que fue creada con usos estrictamente federales y en ese sentido no tiene antecedentes como una ciudad electrónica globalizada (entiéndase por ayuntamiento de redes). Los más diversos oficios y profesiones utilizan los servicios de las

TICS cotidianamente y es previsible que en los próximos años vaya expandiéndose por los hogares, como ya sucede en algunos casos en los países más desarrollados, presentándose así ante el mundo como una teoría que induce nuevas formas de comprender y configurar la realidad, las relaciones sociales, laborales y económicas, las producciones culturales y la vida política en su conjunto, cuyas formas y configuraciones pueden presentarse en algunos casos como imaginarios idealizados de seres humanos que no están conformes con su mundo.

A partir de ese momento cabrá hablar de la relación que existe entre las TICS y las teorías de la ciencia según Karl Popper, puesto que para él “la gran revolución espiritual que condujo al derrumbe del tribalismo y al advenimiento de la democracia no fue sino la emancipación del individuo”⁸. En la medida en que las TICS como el internet funcionen como puros soportes para las interrelaciones sociales e individuales, contribuirán a generar un espacio social que se aproxima a la idea que Popper tenía de una sociedad abierta. Sin embargo, no hay que olvidar que Internet está sostenida por instituciones, y no sólo por usuarios individuales.

Ello genera problemas adicionales, que conviene analizar, para realizar actividad científica. En este sentido, Popper tenía un pensamiento particular sobre las instituciones en general y sobre las instituciones científicas, se centró en una propuesta de una ingeniería social fragmentaria, que él contrapuso a la ingeniería utópica de los historicistas escribiendo que “la ingeniería social fragmentaria se parece a la ingeniería física en que considera que los fines están fuera del campo de la tecnología (Todo lo que la

⁸ Karl R. Popper. La sociedad abierta y sus enemigos, escrito de 1938 a 1943, publicado en 1950 y traducido al español en Buenos Aires, Paidós, 1982, PP 107.

tecnología puede decir sobre fines es si son compatibles entre sí o realizables). En esto difiere del historicismo, que considera los fines de las actividades humanas como dependientes de las fuerzas históricas y por tanto, dentro de su campo. De la misma manera que la tarea principal del ingeniero físico consiste en proyectar máquinas y remodelarlas y ponerlas en funcionamiento, la tarea del ingeniero social fragmentario consiste en proyectar instituciones sociales y reconstruir y manejar aquellas que ya existen"⁹.

El representante principal de esa ingeniería utópica, según Popper, es Karl Mannheim. Contrariamente a lo que muchos sociólogos de la ciencia suelen afirmar en los últimos años, Popper tuvo muy claro que la ciencia es una actividad social, e incluso llegó a reprochar a los sociólogos del conocimiento, y en concreto a Mannheim, que no tuvieran en cuenta la intersubjetividad propia del conocimiento científico, diciendo en su texto referenciado en el párrafo anterior que "Es interesante que lo que normalmente se llama objetividad científica se basa, hasta cierto punto, en instituciones sociales. La ingenua opinión de que la objetividad científica se basa en la actitud mental o psicológica del hombre de ciencia individual, en su educación, cuidado y desinterés científico, genera como reacción la opinión escéptica de que los hombres de ciencia no pueden nunca ser objetivos"... "Esta doctrina, desarrollada con todo detalle por la llamada "Sociología del Conocimiento", olvida enteramente el carácter social o institucional del conocimiento científico, porque se basa en la ingenua opinión de que la objetividad depende de la psicología

del hombre individual"... "Lo que la sociología del conocimiento olvida es precisamente la sociología del conocimiento, el carácter social o público de la ciencia. Olvida el hecho de que es el carácter público de la ciencia y de sus instituciones el que impone una disciplina mental sobre



el hombre de ciencia individual y el que salvaguarda la objetividad de la ciencia y su tradición de discutir críticamente las nuevas ideas".

⁹ Miseria del historicismo (escrito en 1935 y publicado en *Económica*, 42, 43 y 46 en 1944-45), trad. española en Madrid, Taurus-Alianza 1987). PP 78 - 79



Popper siempre afirmó que la ciencia es objetiva porque es intersubjetiva. Si tenemos en cuenta que la intersubjetividad está adoptando nuevas formas debido a la expansión de las relaciones humanas a distancia, habremos de comenzar a indagar la existencia de grupos investigadores, e incluso de instituciones científicas de nuevo. Una persona que investiga en una determinada universidad puede estar trabajando en cuestiones ajenas a las que ocupan a sus colegas de departamento, y sin embargo puede estar perfectamente interrelacionado con otros expertos en la materia, situados a mucha distancia geográfica. Y lo que es más importante, esa actividad investigadora puede ser abierta, de modo que un grupo de científicos puede admitir espectadores e incluso participantes activos en un experimento que comenten a distancia los datos, los resultados y los pasos que se van dando a lo largo de la experimentación. Frente al grupo de investigación cerrado y más o menos trivializado, que sólo piensa en patentar y privatizar sus innovaciones, las TICS permiten la emergencia de un nuevo tipo de práctica científica, en la que se retoman las grandes presentaciones públicas propias de la ciencia barroca y el principio de difusión universal del conocimiento científico.

Puesto que los hechos observados están mediatizados por los datos informatizados y a su vez éstos son presentados en forma de imágenes y visualizaciones artificialmente construidas, el científico se confronta hoy en día con otro tipo de objeto científico, que ya no es el objeto natural

percibido por nuestros sentidos y luego teorizado por nuestra mente, sino un objeto artificialmente construido y transmitido a través de las TICS de laboratorio en laboratorio.

La transmisión de estas representaciones informatizadas a distancia desempeña un papel cada vez más importante, puesto que equivalen a las antiguas notas, dibujos, esquemas y tablas de datos que los científicos se transmitían de mano en mano en los laboratorios. Así como la investigación científica dependía estrictamente de este tipo de representaciones, así también en la actualidad los científicos se confrontan prioritariamente a representaciones virtuales o informatizadas.

El cambio del medio de expresión y de transmisión del conocimiento científico trae consigo importantes cambios en la práctica y en la producción del conocimiento científico. Si volvemos a las tesis de Popper sobre las teorías de la ciencia y la relación con las TICS, conviene subrayar que el federalismo y la relativa autonomía de las redes como el internet se corresponden bien con la ingeniería fragmentaria y parcial propuesta por Popper.

En lugar de intentar crear una red planetaria perfectamente organizada y a partir de ello organizar la actividad científica en todo el mundo, como hubieran hecho los ingenieros sociales, el desarrollo de internet y la adaptación de los científicos a este nuevo escenario de actuación han seguido una estrategia estrictamente fragmentaria, en donde han surgido redes restringidas y dedicadas a

temas y a debates concretos, que posteriormente se han ido vinculando con otras redes.

Conforme a lo afirmado por Popper de que “los planes de que se sirve el ingeniero gradualista son relativamente simples. En efecto, éstos se refieren a instituciones aisladas”¹⁰, así también las nuevas instituciones científicas, que no son otras que las redes específicas integradas en las TICS, han procurado corregir y mejorar las instituciones previamente existentes, que frecuentemente estaban abandonadas por su carácter local o nacional, interpretada desde este punto de vista, como una emergencia del mundo científico y en particular su incidencia sobre la tecno-ciencia por medio de las nuevas tecnologías, puede considerarse como un avance hacia una sociedad abierta, popperiana precisamente porque en su construcción se han seguido los principios de la ingeniería social fragmentaria, consistentes en actuar institución por institución y no sobre la globalidad de la sociedad.

En la medida en que cada grupo investigador y cada sociedad científica ha ido estableciendo sus propias tecnologías con el fin de ampliar sus posibilidades de intercambio de conocimientos y de búsqueda de nuevos conocimientos, la tele-ciencia ha supuesto una neta apertura en relación al gremialismo y al nacionalismo que ha imperado en muchas comunidades científicas a partir de la consolidación de la profesión científica.

Aspecto en el que podrían estar implicadas las teorías de la ciencia según Popper cuando se refiere en sus textos referenciados anteriormente a que “la transición de la sociedad cerrada a la abierta podría definirse

como una de las más profundas revoluciones experimentadas por la humanidad”. En el caso de la actividad científica hay que señalar que la aparición de instituciones científicas abiertas, gracias a la implantación de las TICS como medio de interacción entre las comunidades científicas, ha traído consigo una profunda transformación de la actividad científica.

Ello no equivale a decir que no haya habido tendencias en la dirección opuesta, ya sea porque optaron por la teoría falsacionista de las TICS y se decidieron por el secreto y por la privatización como reglas estrictas de comportamiento colectivo. Podemos concluir, por consiguiente, que las teorías de la ciencia según Karl Popper y las TICS (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Social) tienen una estrecha relación y que como ejemplo de ello, vemos que pueden aplicarse de manera muy ilustrativa en las instituciones científicas, en las empresas, en la academia y hasta en la vida cotidiana, buscando una adaptación a la nueva forma de organización social que se genera en nuestros días.

Bibliografía

POPPER, Karl. *Lógica de la Investigación Científica*. Madrid: Tecnos, 1999.

GARCIA, Carlos E. *Popper's Theory of Science. An apologia*. London: Continuum, 2006.

Introducción a la Lectura de Popper. Manizales: Universidad de Caldas, 2001.

“Verisimilitude and the choice of

¹⁰ Karl R. Popper. *La sociedad abierta y sus enemigos*, escrito de 1938 a 1943, publicado en 1950 y traducido al español en Buenos Aires, Paidós, 1982, PP 159.

theories." Gainesville: University of Florida, 2002.

LEWIS, David. "Elusive Knowledge." In: Epistemology: An Anthology. Edited by Ernest Sosa and Jaegwon Kim. Oxford: Blackwell Publishers, 2000

McCain, G. and Segal E. The Game of Science. Pacific Grove: Cole Publishing Company, 1988

MILLER David. Crítica Racional. Open Court, Chicago and La Salle, Illinois, 1994, Preface, P. IX.

KARL R. Popper. La sociedad abierta y sus enemigos, escrito de 1938 a 1943, publicado en 1950 y traducido al español en Buenos Aires, Paidós, 1982.

M. McLuhan, Understanding Media, New York, McGraw Hill, 1965, ed. ampliada, así como J. Martin, The Wired Society, Prentice-Hall, 1978, traducido al español en Madrid, Tecnos, 1980.

Boletín Informativo, UDT(Universal Data transmission and Telecommunications), 26 (1995). Biblioteca Universidad de Medellín.

Miseria del historicismo (escrito en 1935 y publicado en Económica, 42, 43 y 46 en 1944-45), trad. española en Madrid, Taurus-Alianza 1987).