

Apropiación social de los saberes: Hechos institucionales que hacen posible la generación de inteligencia colectiva

» *Social appropriation of knowledge: Institutional facts that make possible the generation of collective intelligence*

John Fredy Zuluaga Duque

Universidad

Resumen

Las sociedades se desarrollan mejor si gestionan adecuadamente su inteligencia colectiva. La generación de inteligencia colectiva esta mediada por la aplicación de hechos institucionales dirigidos a la producción, distribución, divulgación y consumo de conocimientos. Entre los hechos que posibilitan la incorporación social de conocimientos y saberes se destacan aquellos de tipo empresarial, académico, comunicativo y educativo. Las personas y las instituciones que gestionan estos tipos de hechos contribuyen a la creación de sociedades más abiertas y justas. Todo proceso de transformación social medido por la gestión de conocimientos está anclado a una ética que exige minimamente dos cosas: primera, entender que los conocimientos y saberes de la humanidad son patrimonio de todos y, segunda, que el deber de divulgar y democratizar el conocimiento y el saber es también asunto de todos. Metodología: racionalismo crítico (Popper) y hermenéutica (Gadamer).

Palabras clave: inteligencia colectiva, saberes, hechos institucionales, desarrollo, sociedad.

Abstract

Societies develop better if properly manage their collective intelligence. The generation of collective intelligence is mediated by the application of institutional facts directed towards the production, distribution, dissemination and use of knowledge. Among the facts that enable social appropriation of knowledge stand the management, academic, communicative and educational kind. People and institutions that manage these types of acts contribute to the creation of more open and just societies. Any process of social transformation mediated by knowledge management; it is anchored to an ethic that requires minimally two things: First understand that the knowledge and wisdom of humanity are the patrimony of all and, second, that the duty to disclose and democratize knowledge and knowledge is also everybody's business. Methodology: critical rationalism (Popper) and hermeneutics (Gadamer).

Keywords: collective intelligence, knowledge, institutional facts, development, society.

Cómo citar este artículo:

Zuluaga Duque, J. F. (2019). Apropiación social de los saberes: Hechos institucionales que hacen posible la generación de inteligencia colectiva. *Revista Amauta*, 17(34), pp.137-161. <http://dx.doi.org/>



© 2019

Correspondencia de autor:

johnf.zuluagad@unillibre.edu.co

Recibido:

dia/mes/año

Aceptado:

dia/mes/año

Publicado:

dia/mes/año

Introducción

Los biólogos descubrieron hace mucho tiempo que en la naturaleza abundan los casos de individuos carentes de inteligencia y colectivos inteligentes. Usaremos para ilustrar esta proposición, un ejemplo sencillo tomado del reino de los insectos. Una colonia de hormigas es un colectivo inteligente; esto queda evidenciado una vez que estos laboriosos insectos, en conjunto, resuelven el problema de la supervivencia de una manera eficiente. En la colonia, la reina se reproduce con los machos fértiles, los machos estériles cuidan todo el colectivo, y las hormigas obreras principalmente buscan el alimento y trabajan en la construcción de su territorio. Ahora bien, si tomamos por separado una hormiga individual y la dejamos a su suerte, estaríamos de acuerdo en afirmar que no lograría solucionar su problema de sobrevivencia y, a partir de este hecho, afirmaríamos que la hormiga individualmente posee una inteligencia reducida.

Muchos opinan que la colonia, reunida en forma de colectivo, es inteligente en la medida en que posee un sistema de comunicación funcional (por medio de feromonas), tiene una especialización del trabajo coherente con la característica biológica de cada hormiga y, además, posee un sistema dotado con la organización suficiente para lograr bienestar dentro de los límites impuestos por la naturaleza. "En cada colonia el sistema de comunicación y la división del trabajo inherente al sistema de castas permiten alcanzar una cohesión tan grande que se puede decir que la colonia es un superorganismo" (Hölldobler & Osborne 2016: 14). En una colonia de hormigas, como en otros muchos colectivos de animales, el grupo suele ser más inteligente que el individuo (Miller 2013: 32). No obstante, dada la gran riqueza de animales que existen en la naturaleza, cabe resaltar que algunos de ellos sobreviven mejor individualmente, como es el caso de las arañas.

Contrastando con lo anterior, en las sociedades humanas sucede que la inteligencia del colectivo depende de la inteligencia de las personas. Si bien en las colonias de hormigas la división piramidal de su organización garantiza su supervivencia y bienestar, en las sociedades humanas pasa lo opuesto: los sistemas democráticos garantizan mejor el desarrollo. Mientras la conducta de las hormigas y la dinámica de la colonia se las impone la naturaleza, el comportamiento de los humanos, por el contrario, está influenciado fuertemente por la cultura y es propenso a modifi-

carse constantemente por las creencias y los hechos de las personas. Esto sin desconocer, claro está, que la naturaleza también determina el *modus vivendi* de la humanidad. En este sentido, es menester resaltar que la inteligencia colectiva en los humanos se desarrolla a partir de hechos, sean estos realizados por personas o por la cultura misma. Por supuesto que existe un conjunto especial de hechos que permiten generar inteligencia colectiva y son aquellos que están relacionados con la producción y distribución de todo tipo de saberes y conocimientos. Básicamente, la inteligencia colectiva se define como la capacidad que poseen distintos grupos para realizar un conjunto variado de tareas (Woolley en others 2018: 2). Sea, pues oportuno responder a la pregunta: ¿Qué tipo de hechos institucionales hacen posible que los conocimientos de las ciencias y saberes distintos a los científicos sean apropiados por las personas, y de qué forma, a partir de estos hechos, se generan colectivos inteligentes?

Hechos institucionales que posibilitan la apropiación social del saber

Según Searle (1997: 63) las reglas constitutivas que legitiman los hechos institucionales siguen la lógica: “X cuenta como Y en un contexto C”. Un ser humano cualquiera (X) cuenta como presidente (Y), en un contexto como Colombia en el año 2014 (C). “Contar como” implica que un acuerdo de un colectivo le asigna la función de estatus a un ciudadano, por decir alguno: Juan Manuel Santos, de ser presidente y todo esto sucede en el contexto de la democracia colombiana.

Es propio entender de lo anterior que en la teoría de John Searle las instituciones crean reglas constitutivas, las cuales legitiman los hechos institucionales, y estos nacen cuando un colectivo le asigna una función a un ser cualquiera por medio de un acuerdo humano. En esta ruta discursiva, esta teoría nos resulta útil pues con ella podemos avanzar hacia la clasificación de los hechos institucionales que posibilitan la apropiación social de los conocimientos y la legitimación de los saberes. En este sentido, podemos traer a discusión la pregunta ¿qué tipos de hechos institucionales posibilitan la apropiación social de los distintos conocimientos que posee una sociedad?

La producción, distribución, intercambio y consumo de los distintos saberes y conocimientos de las sociedades se crean, desarrollan, mutan y desaparecen a

partir de una compleja interacción entre hechos brutos y hechos institucionales. Un hecho bruto de tipo natural, como las sequías que afectan una población, puede desencadenar la aparición de un conjunto de hechos institucionales que nacen con la intención de explicar y contrarrestar el fenómeno natural.

Así, grandes conjuntos de hechos institucionales pueden, en un determinado momento histórico, enriquecer los conocimientos químicos, geológicos, biológicos, meteorológicos, con el fin de explicar las causas de las sequías. Tales conocimientos son normalmente generados por algunos grupos reducidos que investigan y, a su vez, estos son consumidos por otros grupos privilegiados que sufragan los estudios. Pero, en una sociedad abierta y democrática, la generación y consumo de conocimientos debe poder hacerse participativamente. "Las personas más educadas se vuelven más productivas, pueden utilizar el capital más eficazmente, adoptar nuevas tecnologías y aprender de sus errores" (Samuelson & Nordhaus 1996: 718).

Aquí estudiaremos el tipo de hechos institucionales que hace posible que el conocimiento y el saber de una sociedad se puedan distribuir con equidad de modo que el desarrollo social no dependa de las decisiones de una "aristocracia ilustrada", sino que obedezca a decisiones de los colectivos. Esto implica avanzar hacia una perspectiva de desarrollo social donde la inteligencia colectiva determina el futuro de una sociedad. "El papel reservado al público en la concepción estándar de la producción del conocimiento, es el de receptor de la difusión de cultura científica" (Barrio y Cipriano 2008: 223). Ese papel pasivo de la sociedad es el que se debe trascender. La inteligencia colectiva implica que las personas que conforman la sociedad tengan una actitud racional, crítica, pragmática y ética. Esta actitud se incuba en las sociedades abiertas donde las personas se pueden apropiarse de los conocimientos que genera la sociedad. Esta apropiación de los conocimientos (Colciencias 2015: 55) y saberes se generan a partir de hechos institucionales.

Los tipos de hechos institucionales que contribuyen directamente a la apropiación social de los conocimientos se pueden clasificar así: 1) Hechos institucionales de tipo empresarial, los cuales pueden subdividirse en a) privados, b) públicos y c) mixtos. 2) Hechos institucionales de tipo académicos subclasificados en a) científicos, tecnológicos y técnicos, b) humanísticos y meta-teóricos y c) sentido común. 3) Hechos

institucionales de tipo comunicativo, estos se dividen en a) medios masivos de comunicación, b) comunidades y redes virtuales, c) escenarios dialógicos marginales. 4) Hechos institucionales de tipo educativo, clasificándose en a) educación formalizada y b) educación no formalizada. Más adelante, analizaremos el proceso de apropiación social del conocimiento y de la incorporación de saberes en la sociedad a través de los hechos institucionales.

Hechos institucionales empresariales y académicos

“Para comprender el conocimiento, es necesario comprender las instituciones en las cuales es producido” (Gibbons, 2007: 82). En la actualidad, una gran parte de la producción de los conocimientos la están llevando a cabo las empresas privadas, las cuales persiguen objetivos tendientes a generar ganancias para ellas mismas, aún a expensas de utilizar -sin retribuir- todo tipo de recursos del estado y de recursos comunes a todo el género humano. Si bien este fenómeno es más observable en los países desarrollados, esta tendencia también empieza paulatinamente a replicarse en los países en vías de desarrollo. Así, por ejemplo, se observa en Colombia que:

“El presupuesto de Colciencias oscila entre \$340.000 y \$360.000 millones dependiendo parte de la financiación del Gobierno Nacional al sector, pues los recursos disponibles en el país para hacer investigación científica e innovación son \$5 billones. De estos, 60% es financiación privada y aproximadamente 40% de orden público” (Becerra Elejalde, 2018).

Gibbons y sus colegas Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Martín, ya habían descubierto hace tiempo cómo la forma tradicional de producción del conocimiento, que se había llevado a cabo en las universidades y que era sufragada principalmente por el sector público, había perdido su hegemonía, al tiempo que había nacido una nueva forma de producir conocimientos y además de ello había nacido una nueva forma de producir saberes. Estos nuevos saberes, sufragados por el sector privado, se empezaron a generar en el seno de las empresas, de centros de investigación no gubernamentales y en laboratorios en interacción con la gente. La forma tradicional de producción de conocimiento la denominaron modo 1, y la nueva forma de conocimiento y saberes, modo 2.

Gibbons y su equipo de investigadores denominan modo 1 a la forma tradicional en la que las comunidades científicas y las universidades han generado el conocimiento. El modo 1 de producción de conocimiento se caracteriza por ser disciplinar, homogéneo, jerárquico y por tender a preservar sus estructuras rígidas. A este modo 1 se contraponen el modo 2, esta nueva vía de producción de conocimiento se caracteriza por ser transdisciplinar, heterogénea, heterárquica y transitoria. El modo 2 es socialmente más responsable y crítico que el modo 1. En el modo 2 las personas que participan en las investigaciones lo hacen inmersas en contextos definidos.

En el modo 2 de producción del conocimiento y saber, estos dependen de un contexto de aplicación, esto es, todos los conocimientos y saberes generados deben ser útiles para alguien. Las fuentes de producción del conocimiento y el saber son más diversificadas y responden a economías de alcance, estas necesitan conocimientos y saberes más variados y de distintas fuentes. ¿Por qué sucede esto? Porque la producción de conocimiento y saber en el modo 2 responde a unas necesidades del mercado, en este sentido, los saberes responden a clientes. “El mercado para el conocimiento –el número de lugares donde es deseado y puede ser usado– es ahora más amplio y diferenciado de lo que ha sido siempre” (Gibbons, y otros 2007: 49). En esta lógica de consumo de saberes ya no es la élite científica la que comunica, ni la que evalúa la calidad de este, sino que es la sociedad y los clientes quienes evalúan los saberes y los conocimientos. En esta lógica, tanto la empresa pública como la privada observan en el conocimiento y el saber la forma de crear riqueza. Si las empresas y la industria demandan conocimiento y saber comercializables, son las mismas empresas las que ahora están dispuestas a financiar sus propios proyectos y son ellas, también, las que deciden qué tipo de conocimiento y saber debe producirse y patentarse. Para el origen de las patentes se puede consultar: (Díaz Rönnner, Lucila, & Folguera, Guillermo 2017).

Las instituciones que garantizan la producción del conocimiento en el modo 1 son centralistas y elitistas y las instituciones que promueven la producción del conocimiento y el saber en el modo 2 son descentralizadas y mercantilistas. Los hechos institucionales que se generan de las instituciones en ambos modos de producción de conocimiento y saber, van en detrimento de la apropiación social de los saberes. Las instituciones productoras de conocimiento y del saber del primer tipo, históricamente han concentrado los saberes y les han asignado una función de dominación.

Las instituciones productoras de conocimiento y del saber del segundo tipo, han instrumentalizado los saberes y les han asignado una función económica. Para un análisis más concienzudo se recomienda ver: Foucault (Microfísica del poder 1979: 187). En una sociedad abierta, los hechos institucionales, que deben generar saberes, han de superar ambas visiones y corregir los fallos: una sociedad abierta debe evitar a toda costa el monopolio de la verdad, así como debe evitar reducir el conocimiento y el saber a una mercancía. Cabría hablar entonces de un modo 3 de producción del conocimiento, en el cual se articulen la producción y la divulgación de saberes; en donde las empresas públicas, privadas y mixtas cumplan con la responsabilidad social de divulgar conocimientos.

Más allá del monopolio de los conocimientos y de los saberes y más allá de entenderlos como mercancías, estos deben ser entendidos como bienes comunes (Fagiolo 2012: 68), como patrimonio cultural de las sociedades abiertas; patrimonio que debe ser distribuido equitativamente entre los miembros de una sociedad.

En lo que respecta a este asunto de los conocimientos y saberes como bienes comunes, las sociedades abiertas y democráticas enfrentan un gran reto: por una parte, deben estimular y proteger la producción de saberes, y, por otro lado, deben promover su distribución equitativa. Para proteger la producción –como se ha dicho antes– deben avanzar en la consolidación de los sistemas de patentes y derechos de autor, y para promocionar los saberes deben avanzar hacia la creación de mecanismos de apropiación social del conocimiento y el saber. “Aunque las patentes estimulan la invención y la innovación, también tienen un costo económico. Mientras está en vigor, su propietario opera como un monopolio, y el monopolio es otra fuente de ineficiencia” (Parkin, Esquivel, & Ávalos 2005: 374-375).

El problema surge una vez que al patentar una innovación y otorgar derechos de autor disminuye el acceso de las personas al consumo del conocimiento y del saber, a menos que el estado compre los derechos de autor y las patentes, y permita la circulación libre de los mismos. “La creación de conocimientos es un bien público. Si un matemático de muestra un nuevo teorema, éste entra en el acervo general de conocimientos que pueden ser utilizados gratuitamente por cualquiera” (Mankiw 2002: 143). Mas como las empresas son productoras de gran parte de patentes y, además, dueñas de cientos de derechos de autor, si el estado pone en circulación ese

conocimiento y ese saber desaceleraría la iniciativa de las empresas para crearlos. “La patente reconoce esencialmente al inventor un derecho de propiedad sobre su invento, transformando su nueva idea de bien público en bien privado” (Mankiw 2002: 341).

Una compañía como Nokia puede invertir grandes recursos para la innovación (EUROSTAT; OCDE 2005: 23) de sus productos; la inversión que genera la hace con el ánimo de mejorar su competitividad en el mercado de bienes y servicios.

Si la innovación se mantiene como un secreto que da una ventaja competitiva a una empresa frente a otras compañías, ¿Cómo hacer para que las personas accedan a estas nuevas innovaciones si estas son secretos de las compañías que la crearon? Por otro lado, si el estado comprara las patentes de la innovación, la compañía Nokia perdería su ventaja competitiva ¿para qué continuar invirtiendo recursos, si no puede generarles ventajas frente a los competidores? El movimiento de secrecía impulsado por las patentes va en detrimento de las sociedades abiertas y de la ciencia abierta. “Las prácticas de ciencia abierta tienen la ambición de ampliar la cantidad y diversidad de usuarios y productores de conocimiento científico” (Fressoli, Mariano, & Arza, Valeria 2017: 146) y lo que hace el sistema de patentes es justamente reducir estas prácticas.

Después de ilustrar la posible paradoja, continuemos con el problema que nos corresponde: ¿A partir de qué hechos institucionales es posible incorporar los saberes y los conocimientos en una sociedad?

Los hechos institucionales de tipo empresarial (modo 3 de producción del conocimiento) permiten que los distintos conocimientos sean incorporados por una sociedad. Estos hechos pueden ser de carácter público, privado o mixto según sea el origen de su financiación. “Aunque la mayoría de los avances tecnológicos son fruto de investigaciones privadas de empresas e inventores, también existe un interés público por fomentar esta labor” (Mankiw 2002: 341). La regla constitutiva que rige estos hechos se puede enunciar como sigue: toda empresa esta en capacidad de incluir en su programa de responsabilidad social, proyectos cuyo fin sea mejorar el acceso de las personas a conocimientos y saberes, sin que esto esté en detrimento del derecho de patentes y derechos de autor de las empresas que aplican los programas.

Las reglas constitutivas, las definen las personas a través de acuerdos colectivos, los cuales pueden ser formales como: constituciones, leyes, reglamentos, entre otras. También las personas crean reglas constitutivas de forma consuetudinaria, por medio de usos y costumbres como: tradiciones, buenas prácticas, etcétera. Por otra parte, las reglas constitutivas no se establecen de modo universal, sino que responden y se aplican en los contextos sociales e históricos en los que fueron creadas.

La intencionalidad colectiva que legitima estos hechos institucionales está representada por las personas críticas que conforman la sociedad, que exigen a las empresas que retribuyan a la sociedad parte de lo que la sociedad les ha dado.

La función que el colectivo le impone a las empresas es que estas apliquen en las sociedades programas de apropiación social del conocimiento y del saber.

Por ejemplo, la compañía Samsung gana miles de millones de dólares al año vendiendo sus productos, todo esto se halla favorecido por el alto nivel de innovación y producción de nuevo conocimiento y saber. Esta compañía, en el marco de la responsabilidad social que le deben imponer los diferentes gobiernos de los países donde opera, debe cumplir la función de promover el acceso de las personas al conocimiento y el saber. ¿Cómo puede hacer esto? Puede implementar programas de difusión de saberes y tecnologías que ya están libres de derechos de autor y de patentes y que, sin embargo, pueden ayudar a que las personas mejoren sus pensamientos críticos y su praxis en la sociedad. "El movimiento actual de ciencia abierta retoma estas tradiciones y se inspira en las prácticas de apertura y participación que desarrollaron los activistas del software libre y código abierto" (Fressoli, Mariano, & Arza, Valeria 2017: 143).

Recordemos la lógica que sigue un hecho institucional: "X cuenta como Y en un contexto C". En este caso, un programa de democratización de los principios de la física aplicada (x) cuenta como un programa de democratización del conocimiento (y) en las escuelas públicas de Colombia (c). Hechos institucionales como estos le reclaman a las grandes compañías el cumplimiento de su responsabilidad social, sin poner en riesgo sus innovaciones celosamente guardadas en secreto.

Los hechos institucionales de tipo académico también hacen posible que los diferentes conocimientos sean apropiados por las sociedades. Estos hechos se pueden subclasificar en científicos, tecnológicos técnicos; humanísticos y metateóricos; y de sentido común. La regla constitutiva que rige estos hechos se puede enunciar como sigue: toda institución o comunidad académica, en nombre del canon ético de responsabilidad y honestidad intelectual que debe regir la misión de estas instituciones, está en capacidad de incluir en su programa de proyección a la comunidad, proyectos que tengan como propósito divulgar y democratizar los conocimientos y saberes que producen. La intencionalidad colectiva que legitima estos hechos institucionales está conformada por personas críticas que demandan a las academias el cumplimiento de su deber. La función que el colectivo les impone a las comunidades académicas es que desarrollen programas de apropiación social del conocimiento y del saber en los colectivos.

Por ejemplo, muchas universidades privadas en el mundo se benefician económicamente de la sociedad a través de la reducción de cargas tributarias, pues distintos estados en sus legislaciones promueven la gran misión académica de formar personas. Sin embargo, millones de personas, dada su paupérrima situación económica y cultural, están excluidas del acceso a la educación superior. Un mecanismo de reducir la brecha cognitiva es seguir la ruta propuesta por el MIT que consiste en poner en línea cursos gratuitos como una manera de difundir y democratizar los conocimientos científicos y tecnológicos. Una forma de contribuir a la reducción de esta brecha es la inversión en formación del talento humano. "El capital humano es la acumulación de inversiones en personas. El tipo más importante es la educación" (Mankiw 2002: 208). Las universidades también pueden promover el debate público en torno al conocimiento científico y tecnológico. "Promoviendo el debate público sobre temas de ciencia y tecnología, la universidad estará impulsando el desarrollo de la ciudadanía y mejorando la capacidad del público para incidir de forma calificada en la toma de decisiones políticas sobre ciencia y tecnología" (Invernizzi 2004: 80).

Volviendo a la lógica que sigue un hecho institucional ("X cuenta como Y en un contexto C"), en lo que refiere a un programa virtual de democratización y difusión de conocimientos tecnológicos gratis (x), cuenta como un programa de democratización y difusión de conocimientos electrónicos (y) en la Universidad privada nortea-

americana MIT (c). Hechos institucionales similares a este crean las condiciones de posibilidad para cerrar paulatinamente la brecha cognitiva que separa a los que poseen el conocimiento de aquellos que no lo poseen. La relación entre brecha cognitiva y desarrollo se puede profundizar en: (Stiglitz & Greenwald 2014: 48).

Los hechos institucionales comunicativos

La era de la electricidad, como la denomina McLuhan, nos acerca la realidad derrumbando las barreras de espacio y tiempo. Así el teléfono nos da un discurso sin muros, el fonógrafo nos trae una sala de concierto sin muros, la fotografía nos enseña un museo de la realidad sin muros, la luz eléctrica nos otorga un espacio sin muros, el cine, la radio y la televisión nos devuelven una aula sin muros. No obstante, no todo es color de rosa. Las tecnologías son extensiones de nuestro cuerpo y de nuestra mente, son artificios que modifican nuestra forma de ser, de pensar y de actuar. Las extensiones de nuestro cuerpo y de nuestra mente nos crean un efecto denominado “narcosis narcicista”, esto es, nos encantamos de estas extensiones, al tiempo que nos entorpecemos con ellas. Sucede como el mito griego de Narciso que, encantado con su belleza reflejada en el río, cae en la corriente preso de su propia hermosura. La rueda es una extensión de los pies y tanto la ropa como la casa, por ejemplo, son extensiones de nuestra piel. La radio es una extensión de los oídos, la imprenta una extensión de los ojos, la televisión una extensión del tacto, y podemos incluir la internet como una extensión de nuestro cerebro. “Es un tema persistente de este libro (comprender los medios de comunicación) el que todas las tecnologías son extensiones de los sistemas nervioso y físico para incrementar el poder y la velocidad” (McLuhan 1996: 108).

Todas estas extensiones generadas, primero por la revolución mecánica que amplificó el poder del cuerpo y, luego, por la revolución eléctrica que amplió los poderes del cerebro, modifican la percepción y valoración de nosotros mismos, encantándonos con su poder y novedad. Por su parte, todos los medios de comunicación modican nuestra vida y dan a cada persona una percepción artificial de la realidad. En este sentido, McLuhan advierte algunas consecuencias nefastas de los malos usos de los medios de comunicación. “Colapsos mentales de varios grados de intensidad son un resultado muy frecuente del desarraigo y de la inundación con nueva información y un sinfín de nuevos patrones de información” (McLuhan 1996: 37). Los medios

masivos vuelven a la humanidad homogénea, uniforme, e instantánea. Por supuesto, esto le resta a la humanidad su autenticidad y su riqueza cultural, al tiempo que la carga de ansiedad.

“El medio es el mensaje” dice McLuhan. Esto es, lo relevante no es lo que se dice en la televisión, sino cómo se transforma la realidad luego de la llegada de la televisión. Toda nueva tecnología genera su propia demanda. No basta con apagar el televisor para alejarse de la homogenización, la televisión crea una dinámica de consumo. Una posición similar se puede consultar en: (Zuleta 1995: 89). Apagas la televisión, pero no puedes apagar los centros comerciales donde están exhibidos los artículos que usan las celebridades y que se exhiben en los programas televisivos para su consumo. Puedes decidir no usar el auto, pero no por eso dejan de existir las carreteras, las gasolineras, ni los moteles a las orillas de las avenidas. La influencia de la publicidad es tal en la sociedad, que incluso el filósofo canadiense no duda en afirmar que los arqueólogos del mañana podrían conocer nuestro presente estudiando los restos de nuestra propaganda. Sin embargo, las personas y las sociedades no se preocupan de cómo una nueva tecnología cambia el estilo de vida y, más allá del mal uso de los medios masivos, esta falta de preocupación por las consecuencias de la tecnología en la humanidad resulta siendo lo más grave. La tecnología no está fuera del ser humano, es una producción social (Quinchoa Cajas, Walter Julián 2011: 3).

En los ideales de constitución de la teoría de la información reposan los criterios de veracidad, imparcialidad y objetividad como los elementos que deben poseer los datos. Empero, según el examen que McLuhan hace de los mismos, nuestras sociedades están bastante lejos de perseguir estas ideas reguladoras. La verdad es distorsionada por los medios masivos en una información vana y transitoria. Las personas prefieren el canto sonoro del ensueño al estruendo de la verdad. No hay nada más pasado de moda que el periódico de ayer. Esto lo sabía McLuhan y lo sabe cualquier ciudadano de a pie.

Por su lado, la objetividad se convierte en pensamiento caprichoso del grupo dominante. En esta misma línea, Noam Chomsky propone que la participación política y la información deben estar al alcance de todos. Contrario a ello, en las sociedades actuales, dice, los dueños de la sociedad asignan una función a una clase especializada para que piense, entienda y planifique los intereses comunes, al tiempo

que la dota de funciones para dirigir al “rebaño desconcertado”. En este contexto, los medios son usados como mecanismo de control, en la medida en que cumplen la función de “fabricar el consenso” por medio de una ingeniería del consenso. Basta, para gobernar una sociedad, con que el grupo de especialistas ponga en los medios la “opinión fabricada” y que las personas se sienten frente a la pantalla mágica a “masticar religiosamente el mensaje”, sin que tengan que pensar mientras ven los partidos de fútbol o las películas violentas. La manipulación de los medios de comunicación presenta una imagen distorsionada de lo que es la realidad; esto es, en síntesis, lo que denuncia Chomsky & Ramonet (Barcelona 2002: 11).

El peligro real de los medios de comunicación, cuando se desconocen sus ideas reguladoras de veracidad, imparcialidad y objetividad, es que promocionan una pseudo-cultura. Fabrican noticias, meras ficciones, narran pseudo-acontecimientos. La publicidad y la propaganda se convierten en seducción y engaño, siendo, a la vez, un mecanismo de lavado de cerebro. En esto coinciden McLuhan y Chomsky. En fin, “La publicidad sigue en la lógica de la seducción, el sueño y el deseo” (Lipovetsky 2009: 256).

Nietzsche (2000: 13), refiriéndose al periodismo, opinaba que este tenía dos tendencias: una, la de reducir la cultura, la otra, la de extenderla. Reducir la cultura implica convertirla en una cultura de la apariencia, lo que significa convertir la cultura en pseudo-cultura. El periodismo se ha caracterizado por mantener un estilo caótico, apresurado, sin estética, sin carácter, sin refinamiento y anárquico.

“Vivir es, de manera creciente, estar pegado a la pantalla y conectado a la red” (Lipovetsky 2009: 271). Más allá del periódico, la radio, la televisión, el problema de la información se agudiza cuando pensamos en la internet como información y en las comunidades virtuales que la constituyen y que generan la comunicación. Para McLuhan el ordenador promete ser una condición de Pentecostés que dará una comprensión universal de la realidad a cada persona; en efecto, gracias al internet llevamos la información de la humanidad en nuestro teléfono celular. Pero cabría preguntar si la información que llevamos es veraz, imparcial, y objetiva. También sería legítimo preguntar si la información recodificada, almacenada y descodificada en la red, representa la realidad o la distorsiona. ¿La red es en verdad un nuevo momento de Pentecostés o es la nueva Torre de Babel?

Los problemas de los hechos institucionales comunicativos nacen cuando se usan para la distorsión de la realidad, la creación de pseudo-cultura o cuando se emplean como mecanismo de dominación. Los medios masivos generan pseudo-cultura una vez que reinterpretan los hechos desde la visión política y económica dominante; sirviendo de dispositivos de control de los ciudadanos. "En las sociedades más libres, los controles del estado rara vez se ejercen directamente" (Chomsky 2010: 116). Es evidente que en la actualidad la tendencia de los medios masivos de comunicación es precisamente desempeñar esta función. Pero esta tendencia puede ser revertida a partir de la creación de nuevos hechos institucionales comunicativos, tendientes a incorporar el saber en la sociedad.

Los hechos institucionales comunicativos, entre los que se resaltan los medios masivos de comunicación, permiten que los saberes sean incorporados por una sociedad. Estos hechos pueden surgir de la prensa, la radio, la televisión, o de cualquier otro medio. La regla constitutiva que rige estos hechos es la siguiente: el propósito de los medios masivos de comunicación es poner en común los sucesos de las distintas culturas y expresar los deseos, intenciones, creencias y acciones de las personas. La intencionalidad colectiva que legitima los medios de comunicación, se expresa cuando por acciones colectivas se genera presión y se les exige a los medios que ejerzan el derecho de libre expresión con responsabilidad ética. La función que la sociedad le asigna a los distintos medios de comunicación es la de ser un mecanismo para poner en común la información disponible de la humanidad, de los colectivos y de las personas, regidos por ideales reguladores de veracidad, imparcialidad, objetividad y ética, sin que esto entre en contradicción con el derecho de libertad de expresión. Toda libertad de expresión debe estar acompañada de responsabilidad de expresión. Los hechos institucionales comunicativos promueven inteligencia colectiva cuando cumplen la función de democratizar la información y mejorar el acceso de las personas a los distintos saberes.

Un hecho institucional como la presentación de técnicas para prevenir el estrés y la depresión (x), expresado por CNN en su alocución del medio día (y), dirigido a los televidentes en todo el mundo (c), cumple con la lógica "X cuenta como Y en un contexto C", de los hechos institucionales comunicativos. Los hechos institucionales comunicativos que siguen este mismo patrón contribuyen a la distribución de los

saberes y fomentan la actitud racional, crítica y pragmática, al tiempo que cumplen con la función ética de estimular el desarrollo humano de los televidentes.

Los hechos institucionales comunicativos que presentan características de virtualidad también pueden contribuir ostensiblemente a la democratización de los conocimientos y los saberes. Estos hechos se hacen presentes en las redes virtuales, comunidades virtuales y sitios de la web. La regla constitutiva que rige estos hechos institucionales se enuncia como sigue: el propósito de la realidad virtual es aumentar la realidad externa del hombre y enriquecer su realidad interna.

La intencionalidad colectiva, es decir, las sociedades que dan vida a una nueva realidad de la virtualidad aceptan que la nueva realidad creada pase a ser una extensión del cuerpo y de la mente de las personas.

La intencionalidad colectiva ordena que esta realidad aumentada enriquezca el mundo de la vida de cada usuario y contribuya a su potencialización.

Las sociedades crean la función, con relación a los hechos institucionales virtuales, de generar nuevas experiencias y ambientes que estimulan la creatividad, sociabilidad y autenticidad humanas. La realidad virtual que aumenta la realidad externa material de la humanidad debe llevar al hombre a crecer en autenticidad, esta es la responsabilidad social más relevante que deben exigir las personas críticas a las instituciones que crean esta nueva realidad aumentada. El peligro que se corre con la realidad aumentada es que en lugar de darle al hombre autenticidad lo puede convertir en un autómatas.

Hoy somos recolectores y comercializadores de información: necesitamos extender nuestros sentidos. Los actuales motores de búsqueda como Google funcionan como una extensión de nuestro olfato en la realidad virtual; algunas enciclopedias virtuales como Wikipedia funcionan como una extensión de nuestro sentido común; algunos sitios web interactivos como el portal de la ONU funcionan como una extensión de nuestra percepción de la realidad; algunos sitios de comercialización virtual como Amazon funcionan como extensión de nuestras manos en el sentido de recolectar bienes y obtener servicios; algunas redes virtuales como Facebook y Twitter funcionan como una extensión de nuestra lengua; algunas comunidades virtuales como Second life funcionan como una extensión de nuestra vida cotidiana.

En fin, Google, Wikipedia, el portal de la ONU, Amazon, Facebook, Twitter, Second life, entre otros constructores de la realidad virtual, crean continuamente hechos institucionales comunicativos permanentemente. Todas estas instituciones (empresas, corporaciones, ong, etcétera), pueden contribuir a la democratización de los conocimientos y la generación de inteligencia colectiva a través de la implementación de programas de popularización de las ciencias, las artes, las humanidades, los saberes ancestrales y el sentido común.

Wikipedia, por ejemplo, genera hechos institucionales comunicativos que democratizan el conocimiento y los saberes, sus bases de datos (x) cuentan como divulgadores de conocimientos (y) en el contexto de red mundial global (z). La sociedad debe implicar, con un canon de responsabilidad de creación de realidad virtual, a estos hechos institucionales comunicativos, de modo que puedan contribuir a la extensión sana de la realidad humana en nuevos ambientes virtuales. "La vida entera, todas nuestras relaciones con el mundo y con los demás pasan de manera creciente por multitud de interfaces por las que las pantallas convergen, se comunican y se conectan entre sí" (Lipovetsky 2009: 22-23).

Los hechos institucionales comunicativos, entre los que resaltan los escenarios dialógicos marginales, también posibilitan la democratización del saber y la divulgación de los conocimientos. Estos hechos pueden ser los diálogos que se dan entre iguales, personas que comparten creencias y contextos similares, y las conversaciones entre diversos, esto es, personas que comparten realidades distintas.

La regla constitutiva que rige estos hechos es la siguiente: la intención de los escenarios dialógicos marginales, como hechos institucionales comunicativos que son, es crear una experiencia intersubjetiva en la cual las personas implicadas en las conversaciones y en los diálogos críticos, puedan poner en común el mundo de la vida de cada dialogante y puedan aprender cada uno del otro.

La intencionalidad colectiva está representada en las distintas sociedades que avalan los diálogos críticos y las conversaciones entre personas, los cuales exigen que los diálogos sigan el principio de honestidad intelectual. Cada persona que pone en común sus creencias, deseos, intenciones y acciones, debe tener honestidad para regirse por la idea reguladora de comunicar el mensaje de forma transparente.

La función que la sociedad le asigna a los distintos escenarios dialógicos es la de poner en común el mundo de la vida de cada dialogante crítico o conversador que participa en el acto comunicativo. Cada dialogante pone “en común” cuando se comunica un conjunto de saberes de los que se ha apropiado a lo largo de su vida y los intercambia con otros dialogantes; este intercambio de saberes, problemas, creencias, intenciones, deseos, facilita la generación de inteligencia colectiva.

Imaginemos toda la riqueza de saberes que se puede compartir y democratizar en los diálogos generados en los cafés de los pueblos, cuando los maestros de escuelas se reúnen a hablar por hablar con los habitantes de las provincias. En un espacio informal como este, los problemas surgen de forma espontánea, gozan de gran riqueza conceptual y vivencial y, además, son suficientemente dinámicos para generar nuevas experiencias cognitivas. Imaginemos también cuán fructíferos pueden resultar los diálogos en el seno de una familia en el contexto de cualquier celebración; aquí se crea un escenario libre de intercambio donde cada integrante de la familia comunica sus propias vivencias. Imaginemos también el intercambio de información en la plaza virtual, por ejemplo, las conversaciones informales en la plataforma de Yahoo; unas personas hacen sus preguntas mientras otras expresan sus respuestas, mientras un número de interlocutores califican la calidad de afirmaciones resultantes. “Inmediatez, omnipresencia, simultaneidad: la pequeña pantalla ha puesto a los seres humanos en contacto con el ancho del mundo que se ha quedado sin fronteras y, según la célebre expresión de McLuhan, se ha convertido en una «aldea global» (Lipovetsky 2009: 219). Esto es una muestra del potencial que poseen los escenarios dialógicos marginales como mecanismos de promoción y democratización de los saberes.

Un hecho institucional tal como una conversación entre un nativo del Amazonas de Brasil y un turista referente a las costumbres de los lugareños (x) cuenta como una forma de incorporar el saber (y) en un lugar colombiano de gran riqueza cultural (c); ello cumple con la lógica de un hecho institucional “X cuenta como Y en un contexto C”. Los hechos institucionales comunicativos dialógicos marginales que se asemejan a este patrón facilitan la distribución y la apropiación social de saberes.

Hechos institucionales educativos

“La educación no es posible sin que se ofrezca al espíritu una imagen del hombre tal como debe ser” (Jaeger 1997: 19). Ahora bien, más allá de esta misión de la educación de transmitir conocimientos, saberes, valores y prácticas, está el ideal regulador de formar al educando para ser persona y autorealizarse. Pues no basta con enseñar únicamente al educando a que sobreviva de manera sostenible en su ambiente natural y que cumpla funciones útiles que le impone el contexto histórico en el que está inserto, sino, y más importante aún, todo acto educativo debe ayudar a desplegar en cada persona sus auténticas potencialidades.

Este ideal de formar personas se incuba en sociedades abiertas y justas, donde las personas pueden acceder ecuánimemente a los conocimientos y saberes que son patrimonio de la humanidad. Esto implica un alto compromiso ético de las instituciones que poseen funciones educativas, el cual consiste, por un lado, en generar hechos institucionales educativos que hagan posible la apropiación de saberes, de forma tal que las personas lleguen a poseer las herramientas cognitivas a partir de las cuales puedan generar la autonomía suficiente para vivir en el mundo de la vida con libertad y dignidad, y, por el otro lado, que sea posible generar sensibilidad social en cada persona, necesaria para que pueda contribuir al desarrollo social. La apropiación del conocimiento ante todo requiere aprendizaje social (Díaz 2017: 61).

La educación al servicio de la industria genera una cadena de despersonalización, pues entrena al estudiante para desarrollar habilidades que luego demandará el mercado, pero no se centra en los proyectos o expectativas del hombre que se educa. La educación no tiene en cuenta en la persona su iniciativa, ni tendencias, ni propósitos. “La educación y los maestros nos hicieron un mal favor: nos ahorraron la angustia de pensar” (Zuleta 1995: 22). Así se crea un sistema educativo deshumanizante. Una educación al servicio del mercado mata la iniciativa de los estudiantes, pues solo busca la eficiencia.

Contra lo anterior, piensa Zuleta que la educación debe ser racional en sentido kantiano, esto es, debe enseñar a pensar a cada persona por sí misma, al tiempo que debe enseñarle a abrir la mente a otros puntos de vista, al igual que a alejarse de los dogmatismos.

En sentido positivo, la educación es formación y acceso al conocimiento, al saber y al pensamiento. En una educación humanista se debe desarrollar la persona, de modo que desarrolle sus capacidades. Por ende, la educación debe formar en cada educando “un pensador, un investigador, un creador”. De ahí se hace necesario cultivar en los educandos la iniciativa, la creatividad, el pensamiento crítico y el deseo por el saber. El pensador crítico –dada su actitud racional– argumenta, intenta demostrar, no obliga al otro, pues lo trata como un igual. A quien es inferior se le intimida, se le impone; a quien es superior se le ruega o se le obedece; únicamente a un igual se le demuestra.

Con relación al cuerpo de conocimientos científicos, Zuleta piensa que “La ciencia es abierta y accesible y no puede estar en las manos de una casta cerrada” (Zuleta 1995: 124). La ciencia pierde su sentido una vez que se desarrolla siguiendo el patrón de producir aplicaciones útiles para la acumulación de capital, pues el significado de la ciencia debe ser mejorar la humanidad. En este hilo de argumentación, tanto la educación como la ciencia deben ser éticas, nada gana la humanidad con poseer científicos brillantes que no se interesen por la sociedad. Basta recordar, opina el filósofo, el desastroso resultado de la cooperación de 40 premios Nobel que participaron en la guerra de Vietnam.

En esta misma línea de educación humanizante, también nos recuerda el filósofo Daniel Herrera que el ser personal es un ser teleológico, que vive para alcanzar el pleno desarrollo de su potencialidad, siendo el mundo un horizonte de posibilidades para cada persona. En el mundo de la vida (Herrera 2000: 64), donde se generan los actos educativos, el ciudadano debe ser educado para informarse con el ánimo de mejorar su sentido de realidad, y debe aprender a argumentar críticamente sus puntos de vista, al tiempo que debe comprender y respetar los puntos de vista del otro.

La mayor desigualdad, dice Daniel Herrera, es la desigualdad de un gran número de personas que no pueden hacer uso de su razón. La educación y la apropiación de saberes pueden proveer a las personas de los mecanismos necesarios para mejorar el uso autónomo de su facultad de razonar.

En esta realidad tan despersonalizante, el filósofo colombiano nos exhorta a crear una filosofía de la esperanza que nos permita superar el “cansancio, la resignación

y el fatalismo". Para ello urge recuperar valores como el altruismo, el civismo, la responsabilidad social, el respeto, la solidaridad, además de otros, para que nos permitan entender y ayudar a los congéneres. No podemos olvidar que somos personas sociales por naturaleza. "Cada día nos es menos posible ser, obrar o pensar a solas" (Herrera 2000: 166).

Los hechos institucionales educativos posibilitan la democratización de los conocimientos y saberes. Estos tipos de hechos se subclasifican en: a) educación formalizada y b) educación no formalizada.

Entendemos por hechos institucionales educativos formalizados los procesos de formación que se dan en el marco de una relación normatizada entre educador y educando, y donde los roles de cada agente educativo, los contenidos y los mecanismos de enseñanza-aprendizaje están establecidos y avalados por una organización anclada a una tradición colectivamente reconocida. Estos hechos nacen en las universidades, colegios, escuelas, institutos de enseñanza, bien sean técnicos, de artes o de oficios; también pueden nacer en los programas de capacitación a empleados en empresas, en iglesias... En fin, nacen en cualquier organización que posee normas, usos y costumbres que ordenen los procesos de enseñanza- aprendizaje a través de la historia.

Los hechos institucionales educativos responden a la siguiente regla constitutiva: la finalidad de la educación es transmitir, crear y transformar el patrimonio cultural de la humanidad, desarrollar las potencialidades de cada persona y promover el desarrollo social. "Claro es que todo pueblo altamente organizado tiene una organización educadora" (Jaeger 1997: 6).

La intencionalidad colectiva, simbolizada en los ideales de cada sociedad y cada colectivo humano, obliga a que cada hecho institucional educativo corresponda a los principios éticos que encaminan a las personas hacia su perfección moral y que encauzan a las sociedades hacia el bien común.

La función que la sociedad le asigna a los diferentes hechos institucionales educativos formales es la de fomentar la adaptación de las personas al mundo de la vida, en su doble sentido de sobrevivir como especie en la naturaleza y participar activa-

mente en la cultura. La sociedad también les asigna a los hechos institucionales la función de formar a la persona para la autenticidad y la dignidad humana.

Verbigracia, un hecho institucional educativo formal, como una clase de saberes ancestrales en una facultad de filosofía (x), cuenta como una forma de incorporar el saber (y), en un lugar de enorme pluralismo como la Universidad de Antioquia (c); esto hace efectiva la lógica de un hecho institucional ("X cuenta como Y en un contexto C"). En consecuencia, los hechos institucionales educativos formales que tengan este parecido de familia promocionan la distribución y la apropiación social de saberes.

En esta misma línea nos encontramos con hechos institucionales educativos no formalizados. En este grupo incluimos todos los procesos educativos donde no se establece una relación legal entre quien enseña y quien aprende. En este mismo sentido, las relaciones de enseñanza y aprendizaje que se establecen cuando el aprendiz aprende de otra persona, no necesitan estar respaldadas por ninguna organización. Sin embargo, las organizaciones también pueden crear hechos institucionales no formales, siempre y cuando sus actos o campañas educativas no impliquen el establecimiento de una relación jurídica entre el educador y el educando. Recordemos que la relación jurídica explícita entre educador y educando, y el anclaje de esta relación a una tradición, es lo que determina los hechos institucionales educativos formales. Por el contrario, los hechos institucionales educativos no formales carecen de esa relación explícita entre educador y educando.

Estos hechos institucionales educativos no formales se pueden generar en el seno de las familias, en grupos de amigos, en tertulíaderos, en escenarios dialógicos marginales. Estos hechos también se pueden manifestar en forma de campañas educativas que realizan los medios masivos de comunicación, las empresas, las organizaciones, el sector social, entre otros.

Los hechos institucionales educativos no formales están implicados por la siguiente regla constitutiva: la meta de la educación no formal es transmitir, crear y transformar los modos de ser, pensar y actuar de las personas y de los colectivos humanos.

La intencionalidad colectiva encarnada en las creencias, hábitos y acciones de las personas, y de los colectivos humanos, determina el modo en el cual cada hecho

institucional educativo no formal concuerda con la forma de ser y de actuar en el mundo de quien enseña y de quien aprende.

La función que la sociedad implícitamente les asigna a los diferentes hechos institucionales educativos no formales radica en crear escenarios abiertos, flexibles y espontáneos donde las personas e instituciones pongan en común su mundo de la vida y sus experiencias respectivamente.

Conclusiones

Los hechos institucionales, sean de tipo empresarial, académico, comunicativo y educativo, contribuyen ostensiblemente a la creación de colectivos inteligentes y de personas críticas, autónomas y éticas, capaces de encauzar las sociedades hacia la justicia y el bien común. “Un buen sistema educativo debe enseñar a las personas a pensar y encontrar la verdad por sí mismas” (Chomsky, Chomsky on MisEducation, 2004, págs. 20-21).

La justicia social y el bienestar social, en la actualidad, no son únicamente un problema de distribución de capital, sino también un problema de distribución de información, conocimiento y saber. En efecto, en las actuales sociedades y economías del conocimiento, la exclusión social no la nutre solamente la falta de poder adquisitivo, sino además la falta de conocimientos y saberes que las personas deben poseer y aplicar en complejos contextos. La nueva brecha que se abre en las sociedades actuales, más allá de ser una brecha económica, es una brecha cognitiva. Los hechos institucionales que permiten incorporar los conocimientos y saberes en las personas y en los colectivos, pretenden borrar esa nueva exclusión social entre los que saben y los que ignoran. “El conocimiento se diferencia de todos los demás medios de producción en que no se puede heredar ni legar: tiene que ser adquirido de nuevo por todo individuo; todos tienen que empezar con la misma ignorancia total (Drucker 2013: 215)”. Aunque todos nacemos con una ignorancia relativa, la brecha se amplía en el momento en que las sociedades cerradas concentran los conocimientos y los saberes en una clase privilegiada. De allí que la creación de sociedades abiertas y justas implique la formulación de un imperativo: la democratización de los saberes.

La inteligencia colectiva se desarrolla a partir de la compartición de saberes entre los miembros de una sociedad. La colaboración cognitiva entre los miembros de un colectivo hace posible que las sociedades resuelvan sus problemas de forma más asertiva. Internet, por ejemplo, ha sido una “construcción tecnocientífica” construida por colaboración activa entre usuarios (Echeverría 2015: 112).

Y finalmente el reto ético: a cada hecho institucional de conocimiento subyace un acto ético de responsabilidad. El productor de ciencia es responsable de su obra y de sus actos frente a la sociedad. Por supuesto, hay que sensibilizar a los científicos y tecnólogos para que sean conscientes de su responsabilidad no sólo profesional, sino también moral (Cuevas 2008: 70).

Referencias Bibliográficas

- Barrio-Alonso, C. (2008, mayo 4). *La apropiación social de la ciencia: nuevas formas*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)* [en línea]. ISSN 1668-0030. Recuperando de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92441014>
- Becerra-Elejalde, L.L. (8 de junio de 2018). *Financiación privada en ciencia en Colombia*. <https://www.larepublica.co/economia/financiacion-privada-en-ciencia-en-colombia-2736090>
- Chomsky, N. & Ramonet, I. (2002). *Cómo nos venden la moto. Información, poder y concentración de medios*. Barcelona, España: Icaria.
- Chomsky, N. (2004). *Chomsky on miseducation*. USA: Rowman et Littlefield.
- Chomsky, N. (2010). *El nuevo orden mundial (y el viejo)*. Barcelona, España: Crítica.
- Cuevas, A. (2008). Conocimiento científico, ciudadanía y democracia. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)*, 4(10), 67-83. Recuperando de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1850-00132008000100006&lng=es&tlng=es
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Colciencias). (2015). *Apropiación Social del Conocimiento*. Recuperando de: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/apropiacion-social-del-conocimiento
- Díaz-González, C. (2017, septiembre 18). La apropiación social del conocimiento, un impulsor de la innovación: caso asociación Horfrubella, Pereira (Risardalda). *Revista Mutis*, 7(2), 59-74. doi: <https://doi.org/10.21789/22561498.1248>

- Díaz-Rönnner, L. y Folguera, G. (2017). Propiedad intelectual y nociones de vida: relaciones, condiciones de posibilidad y desafíos. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS)*, 12(35), 11-38. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1850-00132017000200002&lng=es&tlng=es
- Drucker, P.F. (2013). *La gerencia en la sociedad futura*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Echeverría, J. (2015). De la filosofía de la ciencia, a la filosofía de las tecnologías e innovaciones. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS)*, 10(28), 105-114. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1850-001320150001000008&lng=es&tlng=es
- Fagiolo, M. (2012). El conocimiento como bien común. *CAYAPA, Revista Venezolana De Economía Social*, 12(23), 65-83.
- Foucault, M. (1979). *Microfísica del poder*. Madrid, España: La Piqueta.
- Fressoli, M. y Arza, V. (2017). Negociando la apertura en ciencia abierta: un análisis de casos ejemplares en Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS)*, 12(36), 139-162. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1850-001320170003000007&lng=es&tlng=es
- Gibbons, M. Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (2007). *The new production of knowledge*. California, USA: Sage.
- Herrera, D. (2002). *La persona y el mundo de su experiencia*. Bogotá, Colombia: Universidad de San Buenaventura.
- Hölldobler, B. y Osborne, E.W. (2014). *El súper organismo*. Recuperado de: <http://www.katzeditores.com/images/fragmentos/holldoblerwilsonfragmento.pdf>
- Invernizzi, N. (2004). Participación Ciudadana en Ciencia y Tecnología en América Latina: una oportunidad para refundar el compromiso social de la universidad pública. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)*, 1(2), 67-83.
- Jaeger, W. (1997). *La Paideia*. Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Lipovetsky, G. (2009). *La pantalla global*. Barcelona, España: Anagrama.
- Mankiw, G.N. (2002). *Principios de economía*. España: McGraw-Hill.
- Mcluhan, M. (1996). *Comprender los medios masivos de comunicación*. Barcelona, España: Paidós.
- Miller, P. (2013). *La manada inteligente*. Barcelona, España: Destino.

Nietzsche, F. (2000). *Sobre el porvenir de nuestras instituciones educativas*. Ciudad, País: Tusquets.

Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT) y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2005). *Manual de Oslo*. Oslo: Tragsa.

Parkin, F., Esquivel, G. y Ávalos, M. (2005). *Microeconomía*. México: Pearson.

Quinchoa-Cajas, W.J. (2011). Apropiación y resistencia social de las TIC en el resguardo indígena de Puracé, Cauca, Colombia. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 6(18), 241-257. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1850-00132011000200014&lng=es&tlng=es

Sagasti, F. (2011). *Ciencia, Tecnología e Innovación. Políticas para América Latina*. México: Fondo de Cultura Económica.

Samuelson, P.A. y Nordhaus, M.J. (1996). *Economía*. Madrid, España: McGraw-Hill.

Searle, J.R. (1997). *Construcción de la realidad social*. España: Paidós.

Stiglitz, J.E. y Greenwald, B.C. (2014). *La creación de una sociedad del aprendizaje*. México: Crítica.

Woolley, A.W., Yeonjeong, K. & Thomas, M.W. (2018, June 1st). Measuring collective intelligence in groups: a reply to credé and howardson. *Mit Sloan Research Paper*, 543(18), pág-pág. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3187373> doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3187373>

Zuleta, E. (1995). *Educación y Democracia*. Bogotá, Colombia: Corporación Tercer Milenio.

Otras fuentes consultadas:

NOMBRE DE LA PÁGINA (SIGLA). (AÑO). TÍTULO DOCUMENTO CONSULTADO.
Recuperado de: <https://cci.mit.edu/>