

POLÍTICAS DE CTI CARENTES DE UNA VISIÓN DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO: LECCIONES DE LA EPIDEMIA DE COVID19¹

Martín Puchet Anyul²

Profesor titular de la Facultad de Economía, UNAM, México

anyul@unam.mx

Resumen

Este artículo plantea el asunto del título. Establece como, en la producción de conocimiento, el proceso de apropiación social juega un papel sustancial. Muestra dos ejemplos de producción de conocimiento que son los concomitantes con la prestación de los servicios educativos y de salud. Basándose en esos ejemplos, se plantea como, ante una emergencia, v. gr. la de la epidemia de COVID19, la carencia de políticas de CTI relativas a la apropiación social de conocimientos, tales como el pedagógico y el terapéutico, genera dificultades para enfrentar la emergencia, a la vez que abre brechas y crea desigualdades adicionales entre las poblaciones afectadas. Finalmente, afirma que la carencia señalada es mayor y más profunda en sociedades de conocimiento que están constituidas sobre una amplia diversidad cultural

Palabras clave: políticas de CTI, apropiación social del conocimiento, servicios educativos y de salud, emergencias, COVID19, diversidad cultural.

El papel de las políticas de CTI ha sido puesto en tensión por muchos aspectos de la epidemia de COVID19. Este texto se referirá a un asunto que tiene menos relevancia en las discusiones habituales de políticas pero que la epidemia no sólo puso en tensión sino que produjo disrupciones graves en las políticas que se instrumentaron para enfrentar tanto la difusión

¹ Una presentación inicial del artículo se hizo en el Ciclo de seminarios LALICS – UTALCA: “Las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo ante la crisis generada por el COVID-19”, Mesa 2, 5 de agosto de 2021, sesión virtual.

² Profesor titular de Métodos cuantitativos, Facultad de Economía, UNAM, Coordinador de la Red CYTED “PCTI orientada a la solución de problemas nacionales” (PCTI-LALICS, 620RT0012), miembro del Comité Científico de LALICS, del Sistema Nacional de Investigadores y de la Academia Mexicana de Ciencias.

como los efectos educativos de la pandemia. Este asunto es la apropiación social del conocimiento que, por lo general, tiene, en la formulación de políticas, mucha menor importancia que la transformación de conocimientos.

También se hará referencia al hecho de que en nuestro subcontinente las sociedades no son productoras de un tipo único de conocimientos sino de varios tipos de conocimientos. En particular, los conocimientos científicos, sobre todo tecno-científicos, son los que invoca la expresión ‘sociedad del conocimiento’, y en esa frase son relegados muchos conocimientos tecnológicos surgidos en variadas prácticas, el conocimiento científico básico nacido de las ciencias humanas – historia, antropología, comunicación -, mucho del conocimiento organizacional proveniente de empresas, servicios públicos, organizaciones sociales, civiles y políticas y, de forma proverbial, el conocimiento tradicional generado por comunidades de diversa índole.

El reconocimiento de la apropiación tanto individual como colectiva de los conocimientos y, a la vez, social proviene de la concepción misma del papel de los conocimientos en la producción.³ Por lo general, la apropiación social de los conocimientos se plantea en relación con el uso que las personas hacen de conocimientos científicos y técnicos para enfrentar situaciones o resolver problemas en diferentes aspectos de la vida cotidiana. En ese sentido, la apropiación social es una fase de mayor dominio práctico de los conocimientos respecto al que se obtiene como destinatario de la difusión de conocimientos entre la ciudadanía o de la divulgación del conocimiento entre públicos más especializados, ambos procesos como sustentos de una cultura científica. En este texto se plantea este proceso de forma más integral como un requisito de la producción material misma y de la circulación de sus resultados. Por ello aquí se plantea primero una conceptualización de ese proceso y luego se ponen ejemplos de las modalidades de conocimiento que son o no apropiadas en la producción de dos productos, bienes o mercancías⁴ clave para enfrentar la pandemia: los servicios educativos y los de salud.

2 Una perspectiva comprensiva desde el punto de vista social que no inicia desde las actividades productivas pero integra todos los componentes de la apropiación social está en Olivé, coord.. (2013).

3 Desde el punto de vista económico descriptivo, particular en la contabilidad nacional, las actividades productivas se diferencian según los productos, bienes o mercancías que también suponen servicios, con independencia del ámbito en el

Las aclaraciones conceptuales realizadas hacen posible poner en tela de juicio algunos aspectos de las políticas de CTI que son escasamente tratados y formulados por sus estudiosos, hacedores y destinatarios. En forma específica se referirán las carencias que ostentan en relación con: la apropiación social, las modalidades de conocimiento usuario, organizacional y comunicativo que requieren ser apropiadas para distintas acciones que se presentan ante emergencias y la comunicación de medidas relativas a políticas de capacitación, educación y salud que, en muchos casos, han comprometido el enfrentamiento eficaz de la pandemia en distintas escalas territoriales.

1. Los conocimientos en la producción

La producción de bienes y servicios - como se identifica a los resultados de esta actividad - es una secuencia de procesos que, de manera simultánea y retroalimentándose, transforma objetos y se apropia de ellos. Estos objetos tienen distintas funciones tanto cuando entran que cuando salen de los procesos. Uno de los principales objetos de la producción que se modifica mediante diversos procesos de transformación y apropiación es el conocimiento mismo que éstos involucran.

Con la finalidad de abreviar la exposición se describe el papel del conocimiento en la producción mediante la siguiente figura. Esta forma concomitante de considerar el conocimiento en la producción material tiene sus raíces en las obras primigenias de Smith y Marx pero ha sido continuada y estructurada en la obra de Freeman y de Nelson y Winter (Vence Deza, 1995; Freeman 2003 [1992]; Nelson y Winter, 2002)

cual estos resultados se intercambian, sean estos mercados, entidades públicas que atienden beneficiarios de servicios, cooperativas o clubs de usuarios, o comunidades de uso común.

Figura 1. Producción y conocimiento



Fuente: elaboración propia.

La actividad de producción se caracteriza porque los objetos tienen en ella dos funciones: insumos, o bien, productos. En este caso entran - se insumen - y salen - se producen - conocimientos. Estos conocimientos se generan internamente en la actividad para producir otros, son conocimientos intermedios, o provienen de fuentes externas a la producción específica de la que se trate, son conocimientos primarios. La actividad genera, a su vez, productos para producir otros, conocimientos intermedios, o bien, productos para su uso en otras actividades, conocimientos finales. Los resultados de la producción se usan así para otras actividades productivas de conocimientos o en otras que producirán otros resultados. Los dos procesos en los que se desdobra la producción son: la transformación de unos objetos en otros, en este caso, de unos conocimientos primarios e intermedios en otros que serán intermedios o finales; la apropiación de los objetos por las personas, el acto de hacerlos suyos usándolos para que se transformen en otros.

Se requiere poseer conocimientos – su tenencia - para poder transformarlos. Las condiciones que posibilitan la transformación tienen en su seno las normas, reglas y procedimientos de la

posesión de conocimientos – su institucionalidad. Estos conocimientos están establecidos, según casos, en artículos, patentes, manuales o imbuidos en personas poseedoras como rutinas de acción, habilidades, capacidades o hábitos. Al mismo tiempo cuando comienzan los procesos transformativos se inician los procesos de apropiación. No hay unos sin los otros.

Los actos que componen la apropiación se dan en la transformación. Las condiciones de posibilidad de la apropiación residen en las instituciones de la propiedad. Éstas son las que estipulan las formas y los límites del uso de artículos, patentes, manuales, rutinas, habilidades, capacidades o hábitos. Las instituciones de la posesión estipulan el ámbito y la composición de los activos de conocimiento, las instituciones de la propiedad son relativas al uso de los activos y los respectivos derechos de los usuarios en la producción.

Los ejemplos de producción donde se usa conocimiento que se eligen son los servicios de educación y los servicios de salud. Ambos fueron expuestos a repercusiones cruciales en la pandemia de COVID19 que recorre el planeta.

2. Conocimientos relativos a los servicios educativos y de salud

Los servicios educativos requieren conocimientos de muchas modalidades. El conocimiento *específico* que se trasmite al educando y que el educador transforma mediante el aprendizaje de enseñarlo. Por ello la producción de educación es enseñanza – aprendizaje: el educador enseña y el educando aprende y, a la vez, es aprendizaje – enseñanza: el educando al aprender enseña al educador que tiene que transformar – ampliando y profundizando su conocimiento – su capacidad de enseñar. El conocimiento *didáctico* que consiste en cómo motivar, acercar y transmitir el conocimiento y, a la vez, comprende de qué forma participar en el proceso educativo, en tanto, simultáneamente, enseñanza – aprendizaje y aprendizaje por medio de la enseñanza. El conocimiento *organizativo* sobre la gestión y administración de los servicios educativos. El conocimiento sobre las funciones, el papel y las responsabilidades de los educadores que como practicantes de una actividad forman una *comunidad pedagógica*. Es decir, una comunidad que tiene identidad y valores adquiridos en el hacer.

Los servicios de salud también requieren conocimientos multimodales. El conocimiento médico *específico* que se requiere para diagnosticar, tratar y prescribir un procedimiento de alivio, mitigación, contención o curación de un padecimiento o enfermedad que sufre una persona que, a su vez, mediante su acción guía al facultativo hacia los elementos que requiere para atender su situación. El conocimiento de las prácticas, procedimientos, técnicas o protocolos que hagan posible la intervención *terapéutica* en condiciones de reciprocidad respecto a la persona tratada. El conocimiento *organizativo* sobre la gestión y administración de los servicios de salud que comprende aquello que se conoce sobre la relación entre el personal que atiende y las personas usuarias del servicio. El conocimiento sobre las funciones, el papel y las responsabilidades del personal de atención a la salud que compone la *comunidad terapéutica*. Como toda comunidad ésta es también heterogénea en la medida que integra a los que limpian los hospitales y preparan los alimentos, los técnicos de todas las especialidades, el personal científico de los laboratorios y los médicos de todas las especialidades y niveles de atención.

La transformación de unos objetos en otros requiere que en el proceso quien los usa los haga suyos, es decir, que haya *apropiación* de los mismos en el sentido de saber qué hacer con ellos, cómo usarlos, qué riesgos se corre al operarlos y qué resultado se obtendrá mediante su apropiación.

La apropiación es en la producción un ejercicio individual y colectivo o grupal, a la vez, que social. Mediante los ejemplos que se han puesto también se torna evidente este hecho. En el servicio educativo si el docente no hace suyo el conocimiento a transmitir, éste es intrasmisible; si el educando lo va haciendo suyo el proceso de transformación, la educación en sí misma, tiene lugar; cuando la apropiación individual no se convierte en social no se concreta su resultado primordial. En el servicio de salud, si el personal encargado de las operaciones terapéuticas no se ha apropiado individualmente y en grupo del conocimiento específico, el usuario del servicio corre riesgos adicionales; a la vez, si la persona bajo atención no va adquiriendo en el proceso clínico y terapéutico conocimientos para dar cuenta

de la evolución de su situación y de los efectos que tiene el tratamiento que está siguiendo, el resultado será menos provechoso y, algunas veces, infructuoso.

La apropiación de los objetos de cualquier proceso de transformación tiene condiciones tangibles e intangibles. La capacitación o el aprendizaje previo o el entrenamiento es una condición imprescindible para tener la capacidad de hacer propio un objeto; la apropiación es dependiente de la capacitación.

También se requieren condiciones materiales para acceder a la apropiación de los objetos. En los ejemplos que se están siguiendo se requieren condiciones laborales adecuadas para desempeñar las tareas de los educadores y de los trabajadores de la salud para que el conocimiento sea apropiable; en la educación se necesitan apoyos para adquirir nuevos conocimientos específicos y didácticos, lo mismo en la salud respecto al conocimiento específico y terapéutico. Estas condiciones son tanto individuales como sociales en relación con cada servicio.

Simultáneamente, el carácter apropiable de los objetos no depende solamente de aquellos que son sus productores sino de forma muy importante de los usuarios. Las condiciones para la apropiación también tienen que involucrar a los usuarios, en el caso de los ejemplos, a los educandos y a las personas bajo atención de los servicios de salud.

La capacitación del educando para serlo tal vez pueda decirse que se adquiere mediante el transitar por los diferentes niveles del sistema educativo. No obstante, un simple ejemplo como las actividades referentes al uso de las fuentes de información que se necesita en los educandos de las universidades muestra que se requiere en particular esa capacitación.

Los usuarios de los servicios de salud están obviamente en peores condiciones para apropiarse del conocimiento necesario para beneficiarse del servicio. En este caso el acceso a los servicios, la capacidad de interlocución con el personal, en particular, médico, la posibilidad dada por la educación de poner en práctica indicaciones terapéuticas son cruciales y están mucho más comprometidas que en el caso de los educandos.

3. Emergencia y apropiación social del conocimiento

La emergencia producida por la enfermedad del coronavirus de 2019 muestra la importancia de la apropiación del conocimiento, es decir, de hacer suyo el conocimiento por cada persona y por toda sociedad, y la imposibilidad que tiene este proceso cuando las condiciones para la apropiación no están dadas. Los ejemplos planteados lo muestran nuevamente.

En educación las condiciones de acceso y de operación para la educación en línea son deficientes, tanto para docentes como para educandos, usuarios del servicio; el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de ambos grupos no son las adecuadas por falta de capacitación. Este conocimiento didáctico que no ha sido apropiado por parte de los participantes de los servicios educativos, que no ha sido hecho suyo, ni suficiente ni adecuadamente, impide o dificulta la apropiación del conocimiento específico materia del servicio educativo. La repercusión de ese efecto, por ejemplo, a un año y medio del comienzo de la emergencia en México, está por medirse.

Respecto a los servicios de salud la información difundida para transmitir la situación muestra la ausencia de conocimiento comunicacional que, en este caso, es parte del conocimiento terapéutico por parte del personal de salud responsable de la mitigación y control de la epidemia. Sin este conocimiento hay una parte de los procesos terapéuticos que queda cotidianamente en suspenso. La apropiación de este conocimiento no está en la capacitación de quienes dirigen el servicio.

Las condiciones para poner en práctica el conocimiento de higiene y de protección que requiere la emergencia no están dadas en parte importante de la población. Al mismo tiempo, la capacitación para apropiarse de esos conocimientos básicos no ha sido ni suficiente ni adecuada generándose así una brecha para la apropiación, por parte de amplios grupos de la población, de conocimiento imprescindible que diariamente se vierte para enfrentar la emergencia.

Los responsables de las políticas de CTI piensan poco e inadecuadamente sobre las facetas que éstas deben tener para promover la apropiación social del conocimiento. Éste es un aspecto que no es considerado por los practicantes de la producción de conocimientos que consideran que este aspecto es responsabilidad de los hacedores de las políticas. Éstos están preocupados por los resultados de la transformación de conocimientos y, menos o nada, por la apropiación social de los conocimientos por parte de productores y usuarios. Las consecuencias ante una emergencia como la que se vive son dramáticas y, en muchos momentos, han sido trágicas.

¿Cómo se enseña, en una emergencia aislacionista, sin apropiarse de las tecnologías de la educación a distancia y en situaciones soledad o de reclusión domiciliaria?. ¿Cómo se mitiga la difusión de una epidemia sin conocimiento de principios precautorios y habilidades para enfrentar riesgos y situaciones críticas?.

Las comunidades de practicantes, en este caso las denominadas comunidades pedagógica y terapéutica, son depositarias de mucho conocimiento empírico acerca del papel de la educación en una emergencia y de la difusión de la epidemia misma. El aprovechamiento de ese conocimiento adquirido e imbuido en sus practicantes no se utiliza a pesar de su relevancia más que en redes cortas entre ellos mismos. Los hacedores de las políticas de CTI son, por lo general, poco empáticos con esta clase de conocimiento que no surge de proyectos de investigación científica o de desarrollos tecnológicos pero que juega un papel crucial y vital cuando se requiere que las capacidades cognitivas y de aprendizaje de las próximas generaciones sean sostenidas y que las vidas de las presentes generaciones se preserven en mayor medida. Este hiato entre, por un lado, conocimiento producido para transformar conocimiento y, por el otro, conocimiento necesario que por medio de su apropiación social sirva para mejorar la vida, es grave, desafiante y vital.

4. Diversidad cultural y apropiación social de conocimiento

La diversidad cultural de muchas sociedades latinoamericanas adjunta y profundiza complicaciones para la formulación de una política de CTI cuando emerge una situación como la asociada a la COVID19. Se señalan dos que son obvias.

La comunicación del conocimiento didáctico y terapéutico en la emergencia requiere, en países de hablantes de múltiples lenguas, transmitir la información a esas poblaciones de forma adecuada lingüística y culturalmente. Por lo general, la información se difunde mediante las lenguas predominantes y sin inflexiones culturales. Las políticas de CTI no atienden la divulgación científica, como parte de la apropiación social del conocimiento, en concordancia con la diversidad cultural.

La existencia de una extendida diversidad cultural está asociada con acervos numerosos de conocimiento tradicional. La producción de conocimiento requiere considerar de forma complementaria a los conocimientos y tecnológicos este conocimiento y sus modalidades. Las comunidades de pueblos originarios de América Latina han enfrentado emergencias a lo largo de su historia. La consideración de estos acervos también tiene que estar presente en el diseño de las políticas de CTI. Durante la epidemia de COVID19 las formas prudentes de enfrentar la enfermedad de muchos de esos pueblos se han expresado de muchas maneras. Dos han sido recurrentes en México: la comunicación de riesgos y medidas de higiene en sus lenguas por parte de las autoridades tradicionales y el control comunitario de entrada y salida de la población en sus localidades.

Conclusiones

Las políticas de CTI requieren reconocer en su extensión e integralidad la apropiación social del conocimiento – difusión, divulgación, uso *in situ* en los procesos de producción y circulación de mercancías, comunicación social, de tipos diversos de conocimiento que comprenden aspectos específicos, prácticos y comunicacionales. Al igual que todas las vertientes de una política de CTI, para su formulación se requiere participación decidida de hacedores de políticas, partes interesadas e involucradas en las actividades a las que se dirigen las políticas y públicos usuarios o bajo atención.

En el caso de las políticas para la apropiación del conocimiento, éstas son posibles solamente con participación pública. La participación pública necesita de una vertiente institucional específica porque hay que pensar, por ejemplo, en las comunidades pedagógica –estudiantes, educadores, personal auxiliar, comunicadores, personas y organizaciones involucradas en el quehacer educativo – o terapéutica – pacientes, médicos, para-médicos, personal auxiliar, comunicadores, personas y organizaciones involucradas en los servicios de salud. A la vez, la formulación de estas políticas, en sociedades como las latinoamericanas, debe reconocer e integrar la diversidad cultural.

La pandemia de COVID19 ha mostrado que la carencia de políticas en la dirección señalada ha agudizado dificultades y riesgos relativos a muchas aristas de la difusión de la enfermedad, en particular, en relación con sus efectos sobre la educación y la salud de los más vulnerables.

Referencias

Freeman, Christopher (2003 [1992]), “La naturaleza de la innovación y el sistema productivo”, en Chesnais, Francois y Julio Neffa, eds. *Sistemas de innovación y política tecnológica*, Buenos Aires: Trabajo y Sociedad - CEIL- PIETTE/CONICET

Nelson, Richard y Sydney Winter (2002), “Evolutionary Theorizing in Economics”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 16, núm. 2, Spring 2002, 23–46.

Olivé, León, coord. (2013), “Ciudadanía, comunicación y apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación”, *Propuestas para contribuir al diseño del PECiTI 2012-2037*, Documento 6, febrero, México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 58 pp.

Vence Deza, Xavier (1995), *Economía de la innovación y del cambio tecnológico. Una revisión crítica*. Madrid: Siglo XXI editores.

