

## PRESENTACIÓN

### HACIA LAS SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO EN LOS PAÍSES CULTURALMENTE DIVERSOS

LEÓN OLIVÉ\*

Durante la segunda mitad del siglo xx ocurrieron cambios, debidos en gran medida al desarrollo y uso del conocimiento científico y tecnológico, que han tenido notables efectos en la economía, la educación y la cultura, generando un entorno social con rasgos distintos a la sociedad industrial. El concepto de *sociedad del conocimiento* se ha venido usando con insistencia para referirse a ese nuevo entorno social, aunque según los intereses académicos, económicos, políticos o culturales, este concepto se entiende en sentidos diferentes.

El uso del concepto de sociedad del conocimiento a veces crea desconcierto, pues se dice con razón que ninguna sociedad humana habría podido sobrevivir sin algunos conocimientos sobre su entorno y sobre sí misma, y el hecho de que los seres humanos guíen en gran medida su interacción con el entorno y entre ellos mismos por medio de conocimientos es tan antiguo como la humanidad y no representa novedad histórica alguna. Pero las transformaciones de las últimas décadas sí incluyen algunos rasgos inéditos en la historia humana. Por ejemplo –si bien esto no está bien estudiado y comprendido–, existen buenas razones para creer que han surgido nuevos agentes productores de conocimiento, tales como nuevos tipos de sistemas y de redes epistémicas, los cuales son novedosos no sólo en un sentido sociológico, sino en uno estrictamente epistemológico; también han aparecido nuevas formas de generación, distribución y uso del conocimiento, todo lo cual ha tenido un muy fuerte impacto en la producción y en las relaciones económicas, dando lugar también a problemas éticos y políticos que la humanidad no había enfrentado antes (como los que plantean las ciencias genómicas, por ejemplo).

Así, aunque el concepto de sociedad del conocimiento tiene múltiples significados y su uso no deja de ser controvertido, ya ha adquirido credenciales como un concepto adecuado para referirse a la sucesora de la sociedad industrial. Si bien hasta ahora ninguna sociedad realmente existente es una sociedad del conocimiento plena, en casi todas partes del mundo hay rasgos de esa sociedad, lo cual ha generado fuertes contrastes que, en el contexto de

\* Investigador del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, coordinador del Posgrado en Filosofía de la Ciencia, y coordinador del proyecto “Sociedad del conocimiento y diversidad cultural” de la Coordinación de Humanidades de la misma UNAM. Correo electrónico: <olive@servidor.unam.mx>. <<http://www.sociedadconocimiento.unam.mx/>>.

las presentes relaciones globales de poder económico y militar, son fuente de nuevas injusticias.

Entre los cambios sociales que no dejan lugar a dudas, y que justifican el empleo de este nuevo concepto, se encuentran el creciente ritmo de creación, acumulación, distribución, aprovechamiento y depreciación de la información y del conocimiento; el desarrollo de las tecnologías que han hecho esto posible, y sus efectos en las relaciones sociales. Se encuentra también la necesaria presencia de personas altamente calificadas en cuanto a sus habilidades y conocimientos en la producción de muchos bienes y servicios, a grado tal que están desplazando en importancia económica –en relación con la plusvalía que permiten generar–, a los recursos naturales. Pero no es que éstos dejen de ser importantes, por el contrario, lo que ha ocurrido en el contexto globalizado es que se han profundizado las desigualdades y las relaciones de dominación, y se ha dibujado un patrón en el que los países del norte asedian y despojan a los del sur de sus recursos naturales, mientras ellos se concentran en el desarrollo de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías, cuyos beneficios rara vez alcanzan a los países y pueblos marginados. En el escenario económico que se ha venido conformando, los conocimientos y las nuevas tecnologías han adquirido un lugar central como medios de producción, desplazando a un segundo plano, en cuanto a la capacidad de generar plusvalía, a las tecnologías manufactureras. De este modo los conocimientos, incorporados en las prácticas humanas y almacenados en diferentes medios, especialmente los informáticos, se han vuelto fuentes de riqueza y de poder.

En África, Asia y en América Latina coexisten rasgos de esta nueva sociedad junto con formas de vida tradicionales y con relaciones sociales casi medievales, por un lado, y con otras propias de las sociedades industriales, por el otro. Vivimos, pues, en una sociedad heterogénea, llena de tensiones, donde se está dando una transición. Ésta es quizá una de las grandes novedades de la historia. Ahora somos conscientes de vivir en la transición a un tipo de sociedad distinto, ante lo cual adquirimos mayores responsabilidades, porque tenemos la capacidad de encauzar los cambios de una o de otra manera. Pero a diferencia de otras grandes transformaciones históricas, de la revolución industrial por ejemplo, no sólo somos conscientes de los cambios que están ocurriendo, sino que día a día constatamos que éstos afectan prácticamente a todo el mundo, incluyendo a quienes aún tienen formas de vida tradicionales. Por ejemplo, cualquier indígena en América Latina puede estar sembrando maíz transgénico sin saberlo, sin ni siquiera saber qué es eso, sin conocer sus ventajas y sus riesgos, y sin sospechar las formas en las que puede afectar a sus prácticas sociales.

En efecto, este es otro tipo de fenómeno que se ha intensificado en tiem-

pos recientes. De la mano de la sociedad del conocimiento y los beneficios del desarrollo y uso de la ciencia y la tecnología, también han aparecido riesgos antes no conocidos en la historia de la humanidad. Por eso, la sociedad del conocimiento y la sociedad del riesgo son consideradas por muchos autores como dos caras de la misma moneda. En este tipo de sociedad el papel social de los expertos científicos y tecnólogos ya no es el mismo que tenían digamos hace tan sólo cincuenta años. El riesgo suele afectar a amplios sectores sociales, cuando no a la humanidad entera, como es el caso de ciertos trastornos ecológicos, por lo que requiere de un constante monitoreo y vigilancia, así como de toma de decisiones en las que junto con expertos de distintas disciplinas naturales, exactas, sociales y humanísticas, también debe involucrar una amplia participación de los grupos afectados, los cuales en muchas ocasiones pueden contribuir con formas de conocimiento no científico a la comprensión y solución de problemas.

### **NUEVAS CONDICIONES**

El origen de la revolución que ha abierto la posibilidad de la sociedad del conocimiento se encuentra en el surgimiento, hace apenas pocas décadas, de sistemas de producción y aprovechamiento del conocimiento que tienen formas de organización, de colaboración entre diferentes especialistas y agentes productores de conocimiento, estructuras de recompensas y mecanismos de financiamiento, así como mecanismos de evaluación, controles de calidad, normas y valores, muy diferentes a los de la ciencia y la tecnología como las hemos conocido tradicionalmente.

En efecto, a lo largo de la segunda mitad del siglo xx la ciencia y la tecnología tradicionales han sido paulatinamente desplazadas en importancia –social, cultural y económica– por la llamada “tecnociencia”, es decir, por un complejo de saberes, de prácticas, de instituciones, de sistemas y de redes, en los que colaboran conjuntamente equipos de científicos, de tecnólogos, de gestores y administradores, de grandes financiadores (como los estados ricos y las empresas transnacionales), y donde se involucran intereses económicos, y en muchos casos también políticos y militares.

Ejemplos paradigmáticos de tecnociencia los encontramos en la investigación nuclear, en la investigación espacial, en la biotecnología y en la investigación genómica, en la informática y en el desarrollo de las redes telemáticas. Suele mencionarse al proyecto Manhattan –la construcción de la bomba atómica– como uno de los primeros proyectos tecnocientíficos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Véase, por ejemplo, Echeverría (2003).

## UNA NUEVA CARRERA PLANETARIA POR EL CONOCIMIENTO

Estos cambios han generado una nueva carrera de dimensión planetaria: la competencia por el conocimiento, por la construcción de los sistemas adecuados para producirlo, y por las condiciones para que los diferentes pueblos y los distintos sectores sociales tengan las capacidades para aprovechar ese conocimiento en la resolución de sus problemas y en el desarrollo de sus potencialidades. Esta carrera, así como las condiciones en las que se da, constituye hoy en día uno de los mayores factores de desigualdad e injusticia en el mundo.

En todo el orbe se está formando un consenso de que los países que no sean capaces de promover y desarrollar las nuevas formas de producción de conocimiento, articulando de manera adecuada los sistemas de investigación científica con el desarrollo tecnológico y con la innovación están condenados a un porvenir incierto, por no decir francamente oscuro. Pero el concepto de “innovación” es otro que tampoco deja de suscitar controversia, ni tiene una definición universalmente aceptada. Por ejemplo, por un lado, en medios empresariales y económicos, suele interpretársele como la transformación de bienes, servicios u organizaciones que pueden colocarse con éxito en el mercado. Por otro lado, frente a esta concepción, puede oponerse otra que la entiende como la capacidad de generar y usar conocimientos y resultados que transformen a la sociedad y su entorno de acuerdo con valores y fines consensuados entre los diversos grupos humanos, tendientes a la resolución de problemas sociales y ambientales tal y como son definidos de común acuerdo por parte de los involucrados.

La brecha entre los países tecnocientíficamente desarrollados y los que no los son ya es muy amplia. Pero en los que tienen poco desarrollo tecnocientífico, como los de América Latina, todavía existe un abismo mayor entre los sectores que participan de algunos de los beneficios de los sistemas de innovación, y aquellos completamente excluidos de estos procesos. Los países y los pueblos que continúen rezagados con respecto a su capacidad de innovación, es decir, de generar conocimiento y resultados que transformen a la propia sociedad y a su entorno simplemente padecerán mayores injusticias en el contexto internacional, y muy probablemente incrementarán las internas.

Por consiguiente, entre las condiciones necesarias para el establecimiento de relaciones sociales justas es que las políticas a seguir en las próximas décadas por los estados y por los organismos internacionales permitan una mayor inversión en ciencia y tecnología, en la producción del conocimiento, y en las formas de hacerlo efectivamente disponible a la sociedad y aprovechable para la comprensión y resolución de sus problemas.

Pero el fortalecimiento y el desarrollo de la ciencia y la tecnología por sí solos no son suficientes, es necesario articular estos sistemas con el resto de la sociedad con el fin de que puedan atenderse los problemas tal y como son percibidos por los afectados. Es decir, los sistemas de ciencia y tecnología deben ser capaces de recibir las demandas de los diferentes grupos humanos y colaborar en la búsqueda de respuestas por medios aceptables para los involucrados, y no deben responder a los problemas a partir de definiciones que de ellos se hagan en oficinas centrales de gobierno o de organismos internacionales al margen de la participación de los sectores afectados. De manera conjunta, entre los responsables de la toma de decisiones y los grupos ciudadanos involucrados, deben establecerse las condiciones que permitan avanzar en la conformación de una sociedad justa.

Por una *sociedad justa* entendemos una donde se hayan establecido los mecanismos que garanticen las condiciones y la distribución de bienes y de cargas de modo que se satisfagan las necesidades básicas de todos sus miembros, siempre y cuando los planes de vida para los cuales son básicas esas necesidades sean compatibles con la realización de los planes de vida de los demás miembros de la sociedad (en el presente o en el futuro), es decir, que sean necesidades básicas *legítimas*.<sup>2</sup>

Con fundamento en esta noción es posible defender la necesidad de establecer mecanismos sociales de distribución de bienes que aseguren el acceso a los recursos materiales por parte de los pueblos en sus territorios tradicionales de manera que les garanticen la satisfacción de las necesidades básicas de sus miembros, así como de mecanismos que, en su caso, compensen o asignen diferencialmente recursos a favor de los pueblos o de las culturas que están en el lado desventajoso de las desigualdades sociales.

Entre esos mecanismos destacan los que permitan un acceso al conocimiento científico y tecnológico, a la participación efectiva en diseños tecnológicos para la explotación y uso razonable y sostenible de los recursos naturales de sus territorios, así como a la posibilidad de generar nuevos conocimientos para la resolución de problemas, de acuerdo con las visiones del mundo y los valores de cada pueblo.

De las ideas anteriores se deriva la necesidad de diseñar nuevos modelos educativos, así como de garantizar la posibilidad de una apropiación pública del conocimiento, frente a la tendencia creciente de apropiárselo de manera privada.

Las anteriores constituyen algunas de las preocupaciones en torno a las cuales la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha constituido

<sup>2</sup> Cf. L. Olivé (2004, cap. 7).

un equipo de investigación para indagar y discutir acerca de las ventajas y riesgos que presentan los cambios sociales que se han incorporado a los modelos de las llamadas sociedades del conocimiento. Interesa, sobre todo, hacer diagnósticos de la situación actual en México, en muchos aspectos muy parecida a la de otros países latinoamericanos, en torno a sus políticas educativas, culturales y de ciencia y tecnología e innovación, con el fin de proponer recomendaciones que permitan orientar dichas políticas de modo que el país se encamine con pasos firmes hacia una sociedad del conocimiento menos injusta, considerando, respetando y promoviendo su diversidad cultural.

El Proyecto se plantea sustentar y promover en México, con la expectativa de lograr cierta repercusión en Iberoamérica, dos ideas fundamentales.

1. La idea de que en México y en los países de América Latina sólo tendrá sentido hablar de sociedades del conocimiento si se atiende a su diversidad cultural, y si la incorporación de la ciencia y la tecnología a los procesos productivos y de generación de bienes que satisfagan las necesidades básicas de la población se hace mediante una auténtica apropiación de ese conocimiento, por parte de los diversos núcleos culturales y sociales, dentro de sus prácticas cotidianas (culturales, económicas, sociales, educativas, etcétera), y no mediante un desarrollo económico que haga caso omiso de las necesidades de los pueblos y de las culturas, así como de las formas que cada uno de ellos considera legítimas para satisfacerlas, en virtud de sus prácticas sociales y de su cultura.

2. La idea de que el desarrollo científico y tecnológico, así como el incremento de la cultura científica y tecnológica, sólo tiene sentido si va de la mano de una capacidad de apropiación crítica del conocimiento por parte de la sociedad, para lo cual es indispensable que se desarrolle la habilidad de ejercer de manera autónoma por parte de los diversos grupos sociales el ejercicio de la crítica, incluyendo la capacidad reflexiva que se apoya en las humanidades y en las ciencias sociales.

Los artículos que se compilan en este número constituyen una muestra del trabajo que está realizando el equipo de investigación en torno al Proyecto “Sociedad del conocimiento y diversidad cultural”, el cual se ha articulado en torno a cuatro grandes conceptos básicos: “conocimiento”, “cultura”, “democracia” y “desarrollo social”. A la vez, estos cuatro conceptos se cruzan con tres problemáticas fundamentales: 1) la conceptualización de la sociedad del conocimiento y el análisis de las diversas propuestas para transitar a ella; 2) la generación, comunicación y apropiación social del conocimiento, teniendo a la educación como uno de sus pilares principales; y 3) las políticas sobre educación, ciencia, tecnología e innovación.

Los dos primeros trabajos presentan algunos resultados de investigaciones empíricas en torno a los sistemas de innovación y las políticas educativas en México.

Casas, Dettmer, Celis y Hernández, por medio de ciertos estudios de caso del sector acuícola en el noroeste de México, analizan algunas formas de generación y transferencia de conocimiento y la incidencia que estos procesos tienen en el desarrollo regional, con especial atención a la conformación de capital social basado en conocimiento mediante los procesos interactivos y a la construcción de redes. El análisis se basa en cuatro marcos derivados, respectivamente, de los conceptos de *redes de conocimiento*, *capital social*, *sistemas regionales de innovación* y *sociedades basadas en conocimiento*.

Leonardo Tenorio presenta un análisis del mercado de trabajo de profesionistas en México, en función de la vinculación de los sectores educativo, productivo y gubernamental, tal y como dicho mercado ha evolucionado en las dos últimas décadas bajo la idea de que el funcionamiento de estos tres actores condiciona el desempeño del sistema nacional de innovación, y de que un adecuado funcionamiento de dicho mercado significa que se está creando y asimilando el conocimiento pertinente susceptible de convertirse en innovaciones. El autor parte de la hipótesis de que en México existe una baja o nula vinculación entre los tres sectores, lo cual ha generado un grave problema de desempleo en jóvenes profesionistas. A la luz de dicho análisis, el autor propone algunas medidas para reorganizar y vincular a los sectores mencionados, a través de objetivos comunes de largo plazo, lo que permitiría un mayor aprovechamiento de los profesionistas que se forman en el país, y de ese modo fortalecer al sistema nacional de innovación, considerando una ampliación de la visión regional del país.

Los siguientes tres trabajos presentan discusiones conceptuales y teóricas en torno a algunos aspectos de los modelos de sociedades del conocimiento. Rodolfo Suárez discute algunos problemas que con frecuencia se dejan de lado tanto en la conceptualización como en la práctica al conformar redes de especialistas. Por una parte, el autor analiza el origen de estas iniciativas en el contexto de la “administración del conocimiento”, para después discutir tres ámbitos de problemas que surgen, respectivamente, de los presupuestos epistemológicos de las propuestas más comunes, del individualismo metodológico que subyace a las estrategias más frecuentemente utilizadas, y de su relación con las políticas públicas e institucionales.

Ricardo Sandoval presenta un análisis crítico de los indicadores que suelen utilizarse, tanto académicamente como por gobiernos nacionales y organismos internacionales, para medir el grado de avance hacia una sociedad del

conocimiento. El autor señala algunas deficiencias en las propuestas de indicadores al uso y enfatiza la ausencia de consideraciones relativas a la diversidad cultural. En particular analiza la diversidad de situaciones y contextos culturales de producción cognitiva, así como de técnicas y de saberes potencialmente innovadores, que frecuentemente son excluidos de las mediciones. Asimismo, el autor propone que en los países multiculturales como los de América Latina las sociedades del conocimiento que se constituyan como un proyecto nacional se basen en la diversidad de sociedades del conocimiento que pueden desarrollarse a partir de los diferentes pueblos y culturas, y que forman parte de la sociedad nacional. Finalmente, en el artículo se proponen criterios para la construcción de un conjunto de indicadores que, sin dejar de considerar el contexto internacional, reflejen las características de las sociedades multiculturales de conocimientos y orienten la toma de decisiones políticas de las naciones multiculturales.

Mónica Gómez analiza y critica los criterios de la Organización Mundial de Comercio (OMC) en relación con la apropiación y protección de los conocimientos tradicionales, y sostiene que tales criterios, lejos de favorecer condiciones justas para el desarrollo, aprovechamiento y comercialización, en su caso, de dichos saberes, más bien fortalecen las prácticas mercantiles por encima de otro tipo de prácticas sociales, dejando desprotegidos a los pueblos originarios y legitimando la apropiación indebida por terceros agentes de sus saberes ancestrales. La autora sostiene que quienes tienen el legítimo derecho para decidir sobre los conocimientos tradicionales son las mismas comunidades que los han generado y preservado a lo largo de la historia.

Los dos últimos artículos regresan al estudio de casos. Carmen Gómez-Mont analiza formas de diseño y manejo de páginas web, y por medio de ello estudia cómo se forman prácticas de información y comunicación en algunos grupos de mujeres indígenas de México. La autora plantea preguntas como las siguientes: ¿qué papel desempeñan las mujeres indígenas como creadoras y transmisoras de informaciones tradicionales?, ¿hasta dónde internet contribuye a fortalecer su integración social?, ¿los saberes indígenas sufren alguna mutación al transferirse a lo digital?, ¿qué principios caracterizan su transmisión en redes? La autora discute diez modalidades para explicar las principales prácticas de información y comunicación que conforman el universo virtual que crean estos grupos de mujeres indígenas, proponiéndose los siguientes objetivos: a) definir los principales rasgos de los saberes tradicionales indígenas, donde la mujer desempeña un papel primordial como generadora y transmisora de los mismos; b) conocer con mayor precisión cuál ha sido la trayectoria que dichas mujeres han trazado en sus comunidades ante la producción de mensajes en medios de información y comunica-



ción; c) analizar mediante la selección de sitios web la manera en que sus saberes se están transfiriendo a formatos digitales, y finalmente, d) comprender el proceso de formación e integración de redes indígenas que tienen como apoyo principal el uso de internet.

En el último artículo, Mónica Lozano analiza, a partir del estudio de caso del conflicto generado por las fumigaciones aéreas con glifosato a los cultivos ilícitos en Colombia, cómo una situación de conflicto social es imposible que prevalezca una única representación de la ciencia y de la tecnología, sino que más bien los distintos actores involucrados se apropian de los resultados, métodos y procesos científicos y tecnológicos, dando lugar a distintas representaciones *de* la ciencia y al uso diferenciado de las representaciones científicas, con base en las cuales cada grupo construye su propia versión del conflicto. La apelación, en tales situaciones, a resultados científicos y tecnológicos, en ningún caso es neutral, y más bien se recurre a distintas representaciones científicas y tecnológicas (datos, tablas, fotografías, análisis, explicaciones y relaciones causales), para sustentar posiciones interesadas dentro del conflicto, así como para intentar convencer al público de la legitimidad de la posición defendida y de las acciones tomadas por las partes interesadas.

Al mismo tiempo el trabajo ofrece evidencia para considerar que la tesis de que la comprensión de la ciencia y la tecnología es un requisito indispensable para que exista una adecuada participación ciudadana en la toma de decisiones en situaciones de conflicto que involucran a la ciencia y la tecnología, desempeña un papel ideológico, pues bajo la excusa de que algunos sectores involucrados aún no cuentan con la comprensión adecuada, por lo menos en el caso estudiado, se justifica su exclusión de la discusión y de la toma de decisiones. También, la defensa indiscriminada de dicha tesis elimina de la discusión otras perspectivas y el uso de otro tipo de conocimientos (no científicos), que también pueden contribuir a lograr soluciones al problema, que serían legítimas desde el punto de vista de muchos de los participantes, con tal que existiera la disposición a lograr una salida concertada, y si no se buscara la imposición de algún punto de vista particular. El artículo concluye señalando algunas consecuencias interesantes para la reflexión acerca del sentido de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología en los países latinoamericanos.

Los integrantes del Proyecto “Sociedad del conocimiento y diversidad cultural” de la UNAM agradecemos a los editores de redes, y en particular a Pablo Kreimer, la invitación para presentar estos materiales y la oportunidad para dar a conocer una parte de los resultados empíricos y de las discusiones conceptuales que estamos llevando a cabo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Echeverría, J. (2003), *La revolución tecnocientífica*, Madrid, FCE.

Olivé, L. (2004), *Interculturalismo y justicia social*, México, UNAM.