

LA TECNOLOGÍA SOCIAL Y LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS

THE SOCIAL TECHNOLOGY AND THE SCIENTIFIC REVOLUTIONS

RESUMEN

El impacto social de la tecnología cobra una nueva dimensión tras la revolución industrial al añadirse a los cambios generados por ésta otros procedentes de la incorporación de las Tecnologías de la Información. Ante cambios en los paradigmas, que todas las revoluciones científicas provocan, la Tecnología Social quiere destacar un empleo intencionado y focalizado del saber hacia la calidad de vida de todos. Una orientación de la Ciencia a la resolución de problemas sociales superando al significado actual de la Ciencia al servicio de la economía.

Palabras clave: Ciencia, tecnología, sociedad, paradigma, revolución, tecnología social.

ABSTRACT

The social impact of the technology receives(charges) a new dimension after the industrial revolution on others proceeding having be added to the changes generated by this one of the incorporation of the Technologies of the Information. Before changes in the paradigms that all the scientific revolutions provoke, the Social Technology wants to emphasize a meaningful use and focused of to know towards the quality of life of all. An orientation of the science to the resolution of social problems overcoming to the current meaning of the science to the service of the economy.

Key words: Science, technology, society, paradigm, revolution, social technology.

INTRODUCCIÓN

Estamos inmersos, y seguramente por eso no lo apreciamos, en un cambio global de características tecnológicas y sociales nunca experimentado. Somos, por tanto, espectadores y agentes de una acumulación

de fenómenos que transforman los modos de vida y las relaciones entre los individuos y la organización social en la que viven. El último cuarto del siglo pasado fue la época de mayor desarrollo del conocimiento y de la investigación en Biología, Informática y Materiales a niveles de conocimientos y aplicaciones nunca conocidos. Tres campos científicos que, individualmente y en conjunción, inciden en nuestras formas de vivir, comunicarnos y cuidar de la salud.

A nivel geopolítico y social están ocurriendo también en el mundo occidental acontecimientos no menos importantes con una transformación de los modelos familiares, el progresivo envejecimiento de la población, la incorporación de la mujer al trabajo, fenómenos migratorios de gran dimensión y crisis bélicas entre aglomerados de culturas radicalmente distintas.

Si los observamos en su conjunto, todo lo que acontece parece reunir las características de un cambio que se puede calificar de revolucionario. Pero, ¿qué es un cambio revolucionario?

Thomas S. Kuhn en su ensayo "La estructura de las revoluciones científicas (1962)", propone tres características que los hacen identificables por quienes los observan después de que los cambios se hayan consolidado. Estas características son:

- Su carácter holístico por la globalidad de su impacto.
- El cambio de significados que nos aportan generando nuevos o transformando viejos conceptos.
- Los nuevos modelos de relación e interdependencia entre las personas, los recursos y los conceptos que existían hasta entonces.

LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS Y LA TECNOLOGÍA SOCIAL

Las revoluciones científicas ocurren por acumulación de cambios que se sustentan en una nueva colección de tecnologías, modos de uso, conceptos y conocimientos que se extienden entre colectivos sociales muy extensos, dando lugar a una normalidad marcadamente diferente de la anterior.

Los modos de vida resultantes de la revolución industrial, que fue, sin duda, una revolución científica también sin precedentes, fueron nuevos modos de distribución geográfica de la población, el auge de las ciudades industriales, el incremento del consumo energético, la reconfiguración de los modelos de trabajo, la revalorización de ciertos oficios técnicos, la introducción de la organización y de la gestión como campos de Conocimiento.

Estos cambios fueron mucho más complejos que los estereotipos con los que los relatamos ya que no fue-

Juan José Goñi Zabala
Dr. Ingeniero Industrial
Vicepresidente de APTES
Asociación para la Promoción de la
Tecnología Social

Recibido: 18/12/06
Aceptado: 19/01/07



ron ajenos a ellos otros avances relacionados con el control de las enfermedades, la higiene y los avances sanitarios que posibilitaron un crecimiento y una agrupación humana sin precedentes, alejada de los males endémicos de las epidemias de periodos anteriores.

La revolución en la que hoy estamos inmersos se deriva del avance científico y técnico de finales del siglo XX e introduce como novedad la explosión de las ciencias y tecnologías que introducen nuevos modos de manejar la información y la comunicación. Si el dominio de la energía y de los materiales desembocaron en la revolución industrial, hoy la transformación viene impulsada por las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC).

Estas introducen oportunidades y retos en lo más común de todos los procesos en los que intervienen personas, que es la comunicación. Por ello el impacto social de estas tecnologías es mucho más rápido y directo en la Sociedad actual que el motivado por la revolución industrial.

El impacto de los avances científicos y tecnológicos actuales tienen ahora mucho más que ver con el cambio social que hace 100 años. Este nuevo espacio que construimos y observamos alrededor de los cambios sociotécnicos referidos a las Tecnologías de la Información (que aún no tiene nombre definitivo) comenzó llamándose *Autopistas de la Información* y hoy le damos otros nombres como *Sociedad del Conocimiento*, *Sociedad de la Información*, *Nueva Economía*, *Sociedad en Red* y *Sociedad postindustrial*.

Sin duda, todas estas aproximaciones son síntomas de una nueva configuración que emerge y que representará, cuando se observe desde la distancia del tiempo, un cambio en la historia y un punto de inflexión en el encuentro y entendimiento del impacto social de la tecnología y del significado social de la misma.

La **Asociación para la Promoción de la Tecnología Social** (APTES – www.tecnologiasocial.org), de reciente creación, quiere incidir en este momento de cambio en la creación y de-

El impacto de los avances científicos y tecnológicos actuales tienen ahora mucho más que ver con el cambio social que hace 100 años

sarrollo entre nosotros de un nuevo espacio conceptual y de significado social de la tecnología, en este largo punto de inflexión en el que nos encontramos.

La Tecnología Social busca anticipar y articular una serie de nuevos modos de relación entre el individuo, la Sociedad, el conocimiento disponible y su aplicación en forma de tecnología, en la resolución de cierto tipo de problemas. Y nos referimos de entre los distintos problemas sociales a aquéllos en los que los individuos a nivel personal o colectivo presentan dificultades de acceso a los bienes fundamentales, a la participación, a la salud, al conocimiento y a la movilidad. Aquellos problemas que, partiendo de una deficiencia personal, generan discapacidades a veces por un alejamiento de la solución técnica y que limitan tanto la autonomía personal como capacidad de hacer, y la libertad como capacidad de decidir.

La Tecnología Social propone aplicar el saber existente y la investigación a la resolución de este tipo de problemas sociales y es, sin duda, un planteamiento que introduce nuevos significados en la relación entre Tecnología y Sociedad, que encajan en este tiempo de revolución sociotecnológica. Las revoluciones en el pensar sobrevienen creando nuevas formas de entender y resolver los problemas e incoherencias con los que vivimos, fruto del paso del tiempo que ha creado nuevas situaciones. La incoherencia en este caso se deriva del observar que muchas veces el conocimiento generado por los hombres, parece que no está a su servicio, sino en su contra. La incoherencia de que la tecnología sea percibida como una amenaza que nosotros mismos hemos construido, debe resolverse haciendo de la tecnología un recurso básico de la resolución de nuestros problemas y de los que nosotros mismos hemos creado con la tecnología. La visión holística de la tecnología como un recurso dominado y no dominador, cambia nuestra posición res-

pecto a la misma, entendiendo que su manejo no es cosa de unos pocos, los científicos. Somos en gran parte lo que pensamos y hacemos, y esto ocurre en un espacio tecnológico en el que vivimos, y del que dependemos en gran medida. Una nueva relación tecnología-persona está por ser construida en un cambio radical de su concepción, como instrumento al servicio de las personas.

La segunda característica que define a las revoluciones científicas es el cambio de significados con los que se acompaña. Significa que cambiamos lo que entendemos por un término porque lo asociamos a otras ideas o lo asociamos a nuevas relaciones. La Tecnología Social incorpora nuevos significados a lo que entendemos por un producto de diseño adecuado, asociando su calidad al “diseño para todos”; a lo que es la discapacidad interpretada como enfermedad o como diferencia; a lo que entendemos por autonomía o vida independiente para todos; a lo que supone anticipar el dominio de la tecnología para una vida más larga; a lo que supone la oportunidad de aumentar nuestra comunicación usando también la tecnología, frente a la visión excluyente de que la comunicación es sólo el encuentro personal.

Las categorías con las que estructuramos nuestro pensamiento y en las que encasillamos los significados cambian y sólo desde estos nuevos esquemas podemos desencadenar juicios, proposiciones, planes y prioridades acordes con los nuevos paradigmas.

Y, por último, la Tecnología Social supone cambios de modelos. Las semejanzas, las diferencias, los sinónimos y los antónimos cambian reordenándose alrededor de nuevos esquemas. Cuando nos damos cuenta de que los discapacitados somos todos y que la discapacidad, como ahora la entendemos, se ha de manifestar en grados evidentes en todas las personas, incluidos nosotros mismos, cambia nuestro enfoque. Los discapacitados son de tres clases:

- Los prematuros, que son los que sufren deficiencias graves en el nacimiento o enfermedades crónicas en edades tempranas.

- Los accidentales, refiriéndonos a la siniestralidad y accidentalidad cotidiana.

- Los degenerativos que somos todos los humanos a partir de ciertos niveles de edad.

Todos estamos incluidos en el tercer grupo y potencialmente también en el segundo. Visto así, nuestros esquemas cambian, los modelos se renuevan y nuestras posiciones personales también, viendo en el nuevo esquema implicaciones personales, económicas y sociales hasta ahora ignoradas. Se establece un nuevo orden de relaciones y prelaciones cuando estos modelos se generalizan y cuando Tecnología y Sociedad se visualizan armónicamente.

La Tecnología Social propone una reflexión conceptual y una aplicación práctica del uso de la tecnología en su aplicación en la resolución de problemas sociales. No deja de ser una llamada de atención al empleo inteligente de lo que sabemos, en una Sociedad cada vez más necesitada de una acción renovadora que provenga de la reflexión más que de la imitación colectiva de modelos sociales basados en la diferenciación por el poseer, difícilmente defendibles desde la lógica y el conocimiento que alimentan a la Ciencia y la Tecnología, orientadas ambas a la permanente misión de resolver los problemas a los que se enfrenta la Sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- S.KUHN, Thomas. *¿Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos?* Paidós, 1996.

- TOFFLER, Alvin. *La revolución de la riqueza*. Random House Mondadori . Barcelona 2006.

- DRUCKER, Peter F. *La sociedad postcapitalista*. Apostrofe Barcelona 1993.

- RAMONET, Ignacio. *Un mundo sin rumbo*. Editorial Debate Madrid 1997.

- ITURRIAGA, Agustín. *Es necesario investigar e innovar*. DYNA. Ingeniería e Industria. Diciembre 2006. ■