Si bien el progreso técnico se caracteriza por un desarrollo ininterrumpido, su ritmo tuvo un salto en el siglo XVIII, como consecuencia de transformaciones revolucionarias que fueron el resultado de una serie de hechos interrelacionados que tuvieron lugar en Gran Bretaña y terminaron por trastocar el sistema social vigente.

Entre estos hechos podemos mencionar la expansión comercial británica y la ampliación del mercado de sus productos (las telas), lo que planteó la necesidad de una mayor producción, y aquí surgió un problema, la escasez de hilo (hasta entonces hilado manualmente en ruecas), y entonces, respondiendo a necesidades del mercado, nace la hiladora mecánica, el primer reemplazo sistemático de una actividad manual del hombre por la máquina. Al poco tiempo la producción de hilo supera los requerimientos de una producción de telas todavía artesanal, y surge otro invento, el telar mecánico; un segundo reemplazo, en la estructura de producción, de una actividad manual del hombre por la máquina.

Esas máquinas requerían fuerza mecánica para accionarlas, y en un principio lo único con que se contaba era la que suministraban los molinos de agua (con las limitaciones tanto geográficas como climáticas que se planteaban), hasta que James Watt puso a disposición de esta nueva forma de producción su máquina de vapor.

La máquina de vapor de Watt fue el factor clave que posibilitó lo que más tarde se llamó la Revolución industrial, pues permitió la amplia disponibilidad de energía para reemplazar tanto el esfuerzo físico o muscular como el manual del hombre (sin su presencia la Revolución industrial no hubiera sido posible). Pero hay que dejar constancia que el disparador de esta revolución no fue la máquina de vapor, sino el reemplazo de actividades manuales del hombre por la máquina, en este caso por la hiladora y el telar mecánico; y generalizando, el reemplazo de actividades manuales del hombre por la máquina-herramienta.

Con la máquina-herramienta, la herramienta que se utiliza en la fabricación ya no está en la mano del hombre como sucede en las actividades artesanales, sino en la máquina (en la máquina-herramienta), el hombre maneja la máquina pero no maneja directamente la herramienta. Un ejemplo de la vida hogareña que señala el reemplazo de una actividad manual del hombre por la máquina es la máquina de coser. En este caso la aguja, que es la que efectúa la costura, es parte de la máquina y no está en la mano del ser humano, si bien éste maneja la máquina, no maneja la herramienta (es decir no maneja la aguja).

El reemplazo de actividades manuales del hombre por la máquina y la introducción de la máquina de vapor de Watt, marcan el surgimiento de la Revolución industrial, entendiendo como tal, no sólo cambios en el esquema de producción, sino y sobre todo, las transformaciones que estos cambios provocaron en la estructura social. Esta revolución

tuvo lugar a lo largo de los años 1760 a 1830. Durante este período la técnica, históricamente empírica, se vincula con la ciencia y se comienzan a sistematizar los métodos de producción. Es en esa época cuando surge el concepto y el término "tecnología" (antes este término no se usaba o no existía, recién aparece en publicaciones de la 50 segunda mitad del siglo XVIII). La tecnología, si bien es una continuidad de la técnica, plantea una nueva forma de pensar, de razonar, de actuar y de producir. Hoy la tecnología está omnipresente, la casa, el automóvil, el avión, la radio, la televisión, el teléfono, los electrodomésticos, y la mayor parte de los objetos cotidianos, son productos tecnológicos, por lo tanto productos humanos, y como tales productos artificiales; en consecuencia podemos decir que la artificialidad, y lógicamente la tecnología generadora de esta artificialidad, enmarcan la vida diaria y condicionan nuestras actividades, nuestro comportamiento, por lo tanto nuestra cultura que lleva el sello de la tecnología. La Revolución industrial, íntimamente asociada a la tecnología, abrió el camino a la Sociedad industrial, estructura social que en parte todavía estamos viviendo. Pero hemos entrado en una nueva etapa de cambio. Esta nueva etapa, que nace relacionada con la comunicación instantánea a distancia, primero vinculada a la electricidad (el telégrafo y luego el teléfono) y más tarde a la electrónica, está adquiriendo una importancia y una magnitud impensada pocos años atrás como consecuencia de hechos claves: el desarrollo de la microelectrónica, y la digitalización de la información; esta última está provocando cambios trascendentales en nuestra cultura. Con la digitalización de la información surgen las computadoras, que procesan información digitalizada en forma rápida y automática. La información digitalizada está asumiendo una función fundamental, y dentro de este contexto hay quiénes tienden a ver en este proceso de informatización en marcha una especie de desmaterialización del mundo. La introducción de éstas y otras nuevas tecnologías en la estructura social (como las biotecnologías), han planteado lo que hoy se llama la Revolución científico-tecnológica. Revolución generadora de grandes cambios socioculturales que abren el camino de una nueva sociedad que está surgiendo con diversos nombres, entre ellos "Sociedad de la información", "Sociedad posindustrial", "Sociedad de control", o posiblemente uno más integral "Sociedad del conocimiento".

Si la Revolución industrial logró que la máquina reemplazara en gran medida no sólo esfuerzos físicos, sino también trabajos manuales del hombre, esta nueva revolución está logrando que la máquina reemplace también determinadas labores mentales del hombre, sobre todo las rutinarias y repetitivas, dejándole potencialmente más tiempo para un trabajo intelectual creativo.

Con la Revolución científico-tecnológica se han potenciado las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), factores claves del mundo globalizado que están presentes en múltiples campos, entre ellos, el de la prensa, la radio, la televisión, el cine, y sobre todo el de Internet que cumple un papel relevante en el contexto social. Centrándonos ahora en el actual desarrollo tecnológico, –que tiene un ritmo cada vez más acelerado, lamentablemente en muchos casos marginando límites como son la conservación del ambiente y el uso responsable de los recursos naturales– nos corresponde preguntarnos: ¿hacia dónde vamos?

A principios del siglo pasado, cuando comenzaba el gran desarrollo científico-tecnológico que generó el mundo de hoy, se pensaba y esperaba que ese desarrollo colaborara en el establecimiento de un mundo más igualitario, pero la realidad no confirma esa expectativa, la brecha entre países centrales y países periféricos, entre los que tienen más y los que tienen menos, se agranda cada vez más, y no hay expectativas de queesto cambie a corto plazo. Lo que hemos llamado, la tendencia fáustica de la tecnología está presente, y lógicamente al servicio del poder y no de la sociedad en su conjunto. La solución de ese conflicto no es fácil pero si queremos un mundo para todos, debemos prepararnos para revertir la situación, buscando pasar de una tecnología cerrada al servicio de los intereses del capital, a una tecnología abierta a la sociedad, y para tratar de lograrlo, un papel clave lo cumple la educación.

Fuente: <http://academic.uprm.edu/laccei/index.php/journal/article/viewFile/167/168>

Autor: Aquiles Gay.