



La nueva sociedad del conocimiento y la información

José Jaramillo Alzate En: *Literario Dominical. El Colombiano, Medellín: (23, enero, 2000); p. 12-13*



Nos encontramos frente a lo que se denomina la sociedad del conocimiento, o sea la nueva sociedad que para algunos investigadores resulta ser la “industria del conocimiento” extendida en el nuevo conocimiento.

Es la que produce, maneja, distribuye y transfiere información científica y tecnológica, modificando conceptos culturales, económicos, políticos y sociales. En las últimas décadas se ha intensificado la velocidad en los cambios, acumulando conocimientos en los campos de la ciencia y la tecnología, conocimientos que seguirán multiplicándose a un ritmo exponencial en el futuro inmediato. Sin duda vendrán nuevos acontecimientos en los campos de la energía nuclear, la física, la química, la cibernética, la informática, la robótica, la conquista espacial, la biología y la estructura de materiales, para citar sólo unos casos. Estas circunstancias obligarán el estudio permanente y la innovación constante de metodologías en la enseñanza y el aprendizaje. Sólo así será posible permanecer en el ambiente de la nueva sociedad o sociedad del conocimiento.

RECORRIDO HISTORICO

El que hacer científico es una fuerza cultural abrumadora y una fuente de información indispensable para la expansión del conocimiento tecnológico de nuestros días. En las épocas remotas de la historia de la humanidad era necesario acudir a las academias para la comprensión del escrutinio de los fenómenos de la naturaleza, como ocurría en el Liceo de Aristóteles, por ejemplo, o en las épocas subsiguientes, como el renacimiento, cuando el sentimiento religioso cósmico poderoso y motivante, buscaba mediante la investigación científica explicar el diseño que Dios hizo del mundo en su creación. Era el estudio de la naturaleza y del hombre, como lo señala George Freneller en su obra “La ciencia en cuanto esfuerzo humano”.

Pero en la medida en que esa ciencia avanza y el hombre dispone de más medios para escrutar el universo, se forman nuevas fuerzas impulsoras detrás de cada relación científica.

Así se va generando un proceso evolutivo en el conocimiento y en la aplicación de la ciencia, con el aprovechamiento, cada vez más, de la acumulación de experiencias investigativas al paso de las civilizaciones. Tanto en la China milenaria, como en la Grecia clásica, lo mismo que en el Islam y en la Europa medieval, va quedando de sus indagaciones la huella aportante del devenir científico. A través de la historia, pues, se encuentra la ruta de investigaciones que determinan el trabajo científico en todas las épocas y el descubrimiento de nuevas teorías, muchas veces de conocimiento tardío, lo que explica la simultaneidad competitiva, generalmente complementaria, pero realizada en forma aislada son la oportuna relación de ideas para la creación sustantiva, Así sucedió desde los tiempos de la cultura helénica en áreas como la física, la biología, la astronomía y la medicina. El conocimiento se difundía más por accidente que por intención y por eso se hallaron dispersos esfuerzos investigativos aún en los mismos países generadores de la ciencia.

Por las páginas de la historia desfilan nombres, hombres y tesis hasta ordenar la filosofía que orienta la aplicación social de la ciencia. Por ejemplo Newton, Maxwell, Einstein, Max Planck y Darwin, para citar unos pocos entre los más significativos, le dan identidad a espacios científicos. Por eso la ciencia es histórica en el sentido de ser una actividad, una institución y un cuerpo de conocimientos que cambian con el transcurso de los tiempos. Y en la medida en que el conocimiento calcula se enriquecen teorías y experiencias, casi siempre fusionadas para darle más amplitud y profundidad al saber humano, como cuando Maxwell integró las ciencias de la época y del electromagnetismo. Es un proceso que va ganando auditorios y ámbitos, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XIX, cuando se acelera la información por el incremento de canales portadores de más y mejores mensajes sobre los hechos de la naturaleza y sobre las grandes realizaciones del pensamiento universal. En el presente siglo y particularmente a partir de la década del sesenta, el desarrollo científico y tecnológico ha sido espectacular, Las exploraciones espaciales, el arribo del hombre a la luna, las sondas teledirigidas que tienen misiones específicas en los planetas del sistema solar, los satélites y las estaciones orbitales, le dan un auge más veloz a la información científica.

SOCIEDAD E INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO

Una de las características distintivas de nuestros tiempos es precisamente la rapidez con que se introducen cambios en el conocimiento y las actividades del hombre, como repercusión del desarrollo de la inteligencia se viene duplicando en períodos cada vez más cortos. El primer lapso fue de casi dos siglos, entre 1750 y 1950. A partir de esta fecha se inicia la investigación continuada del espacio acortando considerablemente las etapas que señalan y determinan cambios en el discurso de la humanidad, Casi puede afirmarse que hoy, cada tres años, se hace necesaria la revisión de todo cuanto influye en el proceso vital y en la pedagogía del nuevo conocimiento. Lo que hace una o dos décadas era del dominio absoluto de un especialista, en cualquier campo del saber humano, hoy resulta desestimado,

por no decir que obsoleto. Se ha impuesto la interdisciplinariedad. Quien permanezca al margen de estas innovaciones tendrá que aprender de nuevo lo que sabía y adiestrarse en la aplicación de lo que sabe, porque hoy ya lo importante no es solo saber sino "saber hacer".

Estamos pues, en la antesala de la nueva sociedad. De la sociedad del conocimiento y en el escenario de lo que investigadores y científicos llaman "la industria del conocimiento". Bajo su influencia se modifican conceptos económicos, culturales, políticos y sociales. El 90% de los conocimientos científicos son contemporáneos con las generaciones de hoy. Son los factores que nos impulsan hacia nuevos conceptos de la educación, en la práctica profesional y en la misma organización social. Por eso a la información científica se le ha dado un valor casi de diagnóstico, cuando se advierte que los cambios deben ser entendidos, anticipados, planeados, controlados y dirigidos para evitar resultados negativos que conducen al caos y a la destrucción.

La ciencia tiene hoy una sucesión manifiesta, Enriquece los conocimientos constantemente y crea nueva y sorprendentes perspectivas, En la bioingeniería, para citar un caso, se tiene ya no un ejercicio rutinario el trasplante y la implantación de órganos artificiales, El empleo de los rayos láser beneficia tanto los experimentos en el campo de la salud como en el sector industrial. La robótica viene asumiendo los trabajos pesados en los países más desarrollados, en Alemania, Japón y en algunos estados de los Estados Unidos se ha institucionalizado la utilización del robot, ya se trabaja con el microchips la sustitución neural. La miniaturización será imprescindible para el futuro ser humano, Los microchips habitarán nuestro cuerpo. Ya se obtuvo la construcción de la "cibernética" en el Japón y para la segunda mitad del siglo XXI se espera tener la comunicación directa cerebro a cerebro. Se podrá tener la memoria y los recuerdos de los demás y saber lo que están pensando, pero solo cuando queramos. Se anuncia que cuando alcancemos un estado mental holístico, podremos comunicarnos con los animales y las plantas. La humanidad, dicen los sabios de la ciencia, habrá trascendido su condición de especie y abrirá una ventana hacia su conversión de ser galáctico. Será la relación con las nuevas criaturas artificiales, con las que habrá que compartir el planeta e iniciar la migración especial, como los robots, los insectoides, los virus hipersofisticados y otros seres, imaginarios hoy pero reales mañana. Es el mundo virtual inducido ya en los centros de investigación avanzada, En la sociedad del conocimiento buena parte de nuestra vida transcurrirá en mundos sintéticos y hasta buscaremos pareja en ellos. La computadora imitará el cerebro humano, habrán granjas moleculares, llevaremos tarjetas de crédito bajo los pies y unos microrobots se encargaran de quitar el polvo al computador cuando lo apagamos. Seremos sabios o parapléjicos tecnológicos.

El ingreso a la sociedad del conocimiento modifica sustancialmente los comportamientos, las actividades, el empleo del tiempo, la vinculación educación trabajo, los sistemas para la ejecución de planes y programas, las conductas y la formación ciudadana. La globalización de la cultura permitirá acceder a otros niveles de bienestar y progreso. Los proyectos que se derivan de las investigaciones y

experiencias en lo relativo a la clonación biológica, las modificaciones genéticas, de los animales transgénicos, de la cirugía a distancia, de la alternativa en los vehículos eléctricos y programados en fin y de tantas otras evidencias de la imaginación y la creatividad, es porque estamos haciendo el tránsito de la ficción a la realidad, en otras palabras, como lo afirmaba Bill Gates en su libro Camino al futuro, estamos en los comienzos de la revolución de la información.

EL PAPEL DE LA INFORMACION

Los conceptos de ciencia y sociedad están ligados por la comunicación, Es el medio de difusión del conocimiento y el instrumento natural de circulación. Solo a través de la eficiente comunicación será posible conocer de la innovación, de la investigación, que dan sentido a los avances de la ciencia. Todas estas manifestaciones culturales llegan a la sociedad por medio de la comunicación. Todos los medios o canales están comprometidos en dicho proceso. La prensa, con sus veloces métodos de impresión; la radio, con el empleo de los satélites, la reducción de sus equipos de transmisión y la sustitución de los tubos electrónicos de Forest por la miniaturización electrónica; la telefonía, portátil e inalámbrica, lo mismo que la televisión con todo su complejo tecnológico, constituyen elementos de expresión cultural. Son, en conjunto, la instrumentación física de la información, que nos permite llegar al pleno conocimiento de todo cuanto contribuye al desarrollo, sobre todo si se trata de información científica, entregada con claridad, oportunidad y condiciones de una buena recepción.

La sociedad informada sobre el discurrir de la ciencia y de la tecnología, adopta nuevas actitudes y crea nuevas circunstancias. Por eso la información científica debe ser parte de la cultura y no una alternativa o una desviación en el conjunto del saber humano. Bronowski plantea en su obra "El ascenso del hombre" que nuestra sociedad se divide de hecho entre el pasado y el futuro y que nunca alcanzaremos una cultura balanceada y unificada mientras los especialistas en un campo no aprendan a compartir su lenguaje con los que actúan en otro campo. El científico tiene mucho que aprender, en lenguaje y en pensamiento, de las ciencias humanas.

Para el avance de la sociedad hay que hacer inteligible la información científica. En numerosos y acreditados análisis, lo mismo que en congresos y foros se consignarán recomendaciones para introducir reformas sustantivas de los distintos grados de la enseñanza y especialmente en los que concierne a las ciencias naturales, al cuidado del ambiente y al desarrollo comunitario, como bases para entender el progreso y el bienestar. Hay que extender el aula a la comunidad y aproximar ésta a la escuela, no solo a través de las reuniones informativas de los padres de familia, sino con sentido didáctico, donde el niño pueda ocuparse en asuntos que le dan importancia como elemento de la sociedad. En esta interrelación se aprende a estimar todo lo que comprende indicaciones para la vida del hombre en su ambiente, en su trabajo, en su núcleo social, en la ciencia y en el desarrollo.

INVESTIGACION Y CAMBIO SOCIAL

El avance de la ciencia y los desarrollos tecnológicos, originan también preocupación por su utilización en el mundo del futuro. Por eso desde ya se da a la técnica función histórica en el proceso evolutivo de los pueblos y la información en un medio tecnológico que vincula la comunidad con la ciencia, la investigación, la salud y el desarrollo. Tiene una trascendencia innegable en la transmisión del conocimiento. Todos los monopolios del saber caen ante lo que pudiéramos llamar la cultura de la información. Hoy cuando todo el mundo se procura un ambiente informativo, se hace posible la participación en todos los fenómenos sociales, En este campo tienen los medios de comunicación una condición excepcional, cada vez con mayor oportunidad y competencia, toda información necesaria a la sociedad. Por esa circunstancia nunca antes la gente había estado tan enterada de los fenómenos sociales, políticos, económicos, científicos y tecnológicos de la época. En Alemania, el 55% de los conocimientos obtenidos por los que terminaban sus estudios primarios, se consiguen a través de los medios de comunicación.. La presencia viva de las renovadas tecnologías de la información puede transformar la vida económica, política y cultural de una nación. Es creadora de un nuevo clima educativo. Un pueblo mejor informado, es sin duda un pueblo mas libre.

La ciencia, la tecnología y la información son hoy instrumentos dinámicos del cambio social. Los avances científicos tecnológicos en todas las disciplinas del saber humano, demandan hoy un ejercicio interdisciplinario y revisión constante en los diseños del aprendizaje y de la investigación. Siempre habrá nuevos enfoques para las innovaciones educativas que aportan a los países en vía de desarrollo soluciones a sus problemas. El cambio, reza un documento de las naciones unidas para el desarrollo, precisamente en los prospectos estudiados para Colombia, se ha convertido en una constante permanente de la época actual.

Todos los recursos científicos y tecnológicos inducen el cambio y lo hacen viable. Científicos e investigadores sociales buscan características y situaciones conducentes a la calidad de vida para atender, por lo menos en lo concerniente a Latinoamérica, las recomendaciones del Club de Roma cuando precisa que los problemas son más socio políticos y físicos y propone políticas por fuera de las concentraciones de poder y de privilegios, propendiendo por una sociedad nueva, sustentada en la libertad, la igualdad y la plena participación en todas las decisiones sociales.

Todos los giros que se están dando hoy son de una insospechada magnitud para el desarrollo de la humanidad. Por eso es necesario modificar también en los países menos desarrollados todos los patrones de la educación, ahora sometida a teorías imprecisas y a métodos anacrónicos, que no juegan ya en los procesos de la transformación social. Es necesario procurar una más estrecha relación con las generaciones que se forman en los claustros mediante la didáctica de la información. La ciencia y la tecnología son expresión de los cambios fundamentales que liberan al hombre y a los pueblos de todo factor de dependencia y el instrumento regular para la circulación de los nuevos conceptos de la información, son los medios de comunicación social. La dependencia constituye el mayor de los

obstáculos para el progreso de la humanidad. Sobre el abismo existente entre los países pobres y los ricos hay conciencia universal. Lo mismo sobre la injusta relación de intercambio entre los países pobres productores de materia prima y los países industrializados productores de tecnología, intercambio que es cada día más oneroso para los países subdesarrollados.

Ninguna gestión de cambio prospera si no está precedida de investigación. El 48 % de la población colombiana, ejemplo que podría repetirse en otros países del continente, viven en situaciones precarias que solo podrán superarse en la medida en que se procure una mayor solvencia científica y tecnológica, suministrada en la educación. El cambio de mentalidad posibilita los accesos a otros niveles de calidad de la vida. Para lograrlo es necesario sustituir todo lo especulativo y abstracto por programas de soluciones, afianzados en la investigación científica y difundidos por todos los medios. Para que sean útiles a la sociedad y al desarrollo. Con una revolución apropiada en la educación dice Isaac Asimov en un ensayo sobre sociedad y futuro, debe surgir una generación nueva que se adecuara a un mundo computarizado y robotizado, la cual sea adiestrada desde la infancia y señala, como un fundamento de cambio en la educación el uso en el hogar de terminales de computador vinculados a bibliotecas y redes de información, desde donde podrá darse una mejor utilidad al tiempo libre, con propósitos de cambio y desarrollo, y en su otro libro, La vida en el futuro dice al respecto: “Esta revolución se nos ha echado encima debido a una explosión en el desarrollo de dos tecnologías hasta ahora separadas e incompatibles: la impresionante capacidad de asimilar información que tiene el ordenador y las telecomunicaciones de alta velocidad para formar una red de datos que llega a extenderse como una telaraña por toda la superficie del planeta” Es la conformación de aldea global de que hablara Mc Luhan. Y, además el acceso a la inteligencia artificial.

Lo actuado en el espacio en el último cuarto de siglo, es de contar para la investigación y el desarrollo de la humanidad, la información ha permitido igualar el nivel de tres generaciones en el conocimiento de los vuelos espaciales. Esta exploración ha dado lugar ya a ciertas actividades industriales y comerciales.

Los satélites nos auxilian en la predicción del clima, la evaluación de cosechas, la exploración de minerales y la comunicación mundial. Al mismo tiempo han contribuido a una más extensa investigación del sistema solar y del universo. Las necesidades del tiempo, decían Ortega y Gasset, operan inevitablemente, aunque los hombres, movidos por ellas, no se dan cuenta clara ni sepan definir las ni nombrarlas. La información científica es una necesidad del tiempo.

Le escuela, decía en un documento que escribí para la revista de la Universidad de Antioquia, analizando las teorías del pedagogo norteamericano John Dewey, es un medio para despertar a la vida de los conocimientos. Hoy para el niño debe ser además de un hogar, un laboratorio donde su personalidad se desenvuelva al ritmo del saber y su vida pueda entenderse desde el jardín hasta los campos del deporte, desde la emoción artística hasta el pensamiento científico. Es su ingreso a la sociedad del conocimiento.