



El papel de la generación de capacidades tecnológicas en la formación de comunicadores sociales

The Role of Technological Capacity Generation in the Formation of Social Communicators

*Fernando Villalobos G.**

Resumen

Al suponer que el pensum es el instrumento que regula la práctica educativa en la Escuela de Comunicación Social de la Universidad del Zulia, éste debe responder a las expectativas y exigencias sociales de comunicación e información, también deberá satisfacer, responsablemente, las demandas de generación de conocimiento que la mediación tecnológica aplicada al campo comunicacional sugiere. Especialmente en el Periodismo Impreso, donde el cambio tecnológico impone la necesidad de adquirir y reciclar las capacidades requeridas para utilizar eficientemente las tecnologías de la información como herramientas del aprendizaje, que permitan al egresado un desempeño relevante en su práctica profesional específica. Este artículo intenta vincular los antecedentes en torno a la adopción y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de producción de medios impresos, con categorías como gestión de tecnología, capacidad tecnológica, capacidad de producción, formas de aprendizaje tecnológico y el uso social de las tecnologías, tomando en cuenta las promesas y desafíos que el inevitable ingreso a la "Sociedad de la Información" impone a las escuelas de Comunicación Social.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, Capacidad tecnológica, Gestión de tecnología, Cambio tecnológico.

Recibido: Noviembre 2003 • Aceptado: Marzo 2004

* Doctor en Ciencias de la Educación. MSc. en Ciencias de la Comunicación. Profesor Asociado. Investigador adscrito al Centro Audiovisual de la Universidad del Zulia. Profesor Meritorio de la Universidades Nacionales (CONABA) 1997, nivel III; 1999, Nivel I. PPI # 5686. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. fvillalo@cantv.net

Abstract

If we suppose that pensum are the instruments that regulate teaching in the School of Social Communications at the Zulia University, then they must respond to social expectations requirements, and responsibly satisfy the demand for the generation of knowledge that is suggested by the technological mediation applied to the communications field. This is specially true in printed journalism, were technological change demands the need to acquire and recycle required capacities, and to use them efficiently as tools of knowledge which allows graduates to attain relevance in their professional practice. This article relates the antecedents for the adoption and utilization of information and communication technology in the process of producing printed media, with management, technological capacity, production capacity, learning and social usage categories. Taking into account the promises and challenges in the inevitable entry of academic schools of social communications into the information society.

Key words: Technologies of information and communications, technological capacity, technological management, technological change.

Introducción

El presente artículo representa una parte de un proyecto de investigación cuyo objetivo es medir la incidencia del cambio tecnológico en el proceso instruccional del Periodismo Impreso, pasando por la aplicación de un adecuado proceso de gestión tecnológica. Representa, pues, una aproximación al estudio de la vinculación entre categorías como la gestión de tecnología y su incidencia en el cambio tecnológico, que desde hace casi una década se viene observando en el proceso instruccional de la escuela de Comunicación Social de la Universidad del Zulia, a raíz de la introducción y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica educativa.

En esta investigación se parte de la necesidad de buscar, adquirir y acumular capacidades, tanto tecnológicas como de producción, así como de estructurar planes y proyectos que, en definitiva, ayuden a reducir la brecha tecnológica que nos separa de las promesas y beneficios que el ingreso a la “Sociedad de la Información” supone.

Al tener como objeto de análisis la incidencia del cambio tecnológico ocurrido, primeramente, en la industria periodística de la región, a partir del 1978, y luego en la Escuela de Comunicación Social, desde 1993, este estudio se propone establecer la relación entre variables como la acumulación de conocimientos y habilidades (capacidades tecnológicas) y de equipos y software (capacidad de producción) a través de la estructuración y articulación de planes y proyectos de Gestión Tecnológica.

También plantea la necesidad de que las decisiones que inciden sobre el currículo estén acompañadas por un proceso de investigación, que dé cuenta de las múltiples relaciones que se establecen, y que están por surgir, en la dinámica de la práctica educativa y profesional de la Comunicación Social, así como la adaptación y posterior aplicación de los hallazgos, sobre todo en países como el nuestro, con pocas oportunidades para alcanzar cierta independencia y autonomía tecnológica, que no esté sólo apoyada en la improvisación y el azar.

1. La sociedad de la información: el futuro es lento pero llega

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están transformando numerosos aspectos de la actividad económica y social, así como los métodos y relaciones de trabajo, la organización de las empresas, los objetivos de la educación y la formación hasta llegar al modo en que las personas se comunican entre sí. De igual manera generan incrementos en la productividad industrial y en la calidad y rendimiento de los servicios, y también un nuevo tipo de dependencia basado en la propiedad de la información que se produce, procesa y circula a través de estas tecnologías, lo que supone, a su vez, un incremento en la marginación cultural de los sectores de la sociedad con menos oportunidades.

Al mejorar el acceso a la información, toda actividad económica se identifica, evalúa y somete a la competencia con más facilidad. Se amplía e intensifica la presión del mercado, lo que obliga a explotar al máximo las reservas de eficacia y productividad. La facultad de adaptarse estructuralmente se convierte en condición para lograr el éxito económico (CE, 94). La creciente interrelación de la economía ocasiona considerables incrementos en la producción de bienes y servicios.

Visto de este modo, el camino hacia la “Sociedad de la Información” es un movimiento que afecta a todos los engranajes de la organización social y las relaciones entre sus interlocutores económicos. Dotar a una organización de un espacio común de la información significa permitirle aprovechar las oportunidades que brinda la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (CCE, 1993).

En definitiva, asistimos al nacimiento de la “Sociedad de la Información”, impulsada por el cambio tecnológico, donde la gestión tecnológica, la calidad y la velocidad con que se procesa y transmite la información se convierte en factor decisivo de la competitividad como insumo para la industria y como servicio prestado a los consumidores finales, condicionando la economía en todas sus etapas.

2. Algunas consideraciones teóricas sobre el impacto tecnológico

Desde la década de los setenta, nos encontramos con planteamientos y antecedentes que intentan explicar, desde diversas perspectivas el advenimiento de la “Sociedad de la Información”, impulsado por las innovaciones tecnológicas ocurridas en el ámbito de la Informática y de las Telecomunicaciones.

“La revisión teórica se inicia con los postulados de D. Bell (1973), hasta llegar a otros enfoques teóricos, y futuristas, como los de Yoneiji Masuda (1980) y John Naisbitt, que ubican su análisis en el ámbito de la economía, sin contextualizar ni diagnosticar el impacto socio-cultural de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De allí a las consignas sobre los medios como extensiones del hombre, fundamentadas en la idea sobre la aldea global y sus determinismos tecnológicos del candiense Marshall Mc Luhan (1964). Al tiempo que Hamelink (1979), Hebert Schiller (1979) y Armand Mattelart (1983) impulsaban la Teoría de la Dominación y la Dependencia basada en discusiones sobre la comunicación masiva y las tecnologías de la información desde una perspectiva política e ideológica” (Colina, 1994).

En 1984, Habermas expone la necesidad de una actitud crítica frente a la hegemonía de la razón instrumental, que a través de la técnica legitima la dominación y señala que la neutralidad tecnológica es un mito y que el orden técnico más que un modo de vida es esencialmente político.

En los noventa, el discurso de la globalización de la economía, apoyado por las promesas de eficacia y productividad transportadas por las redes de la superautopista de la información llaman la atención mundial, imponiendo nuevos retos y particulares desafíos a las instituciones encargadas de formar a los comunicadores sociales del nuevo siglo.

A excepción de la posturas de la Teoría de la Dominación y la Dependencia y de la Teoría Crítica, en la mayoría de estos enfoques se nota una mirada poco suspicaz en cuanto a las promesas y riesgo que contiene la introducción, uso y modificación de la tecnologías de la información. En términos generales suponen que las Tecnologías de la Información y la Comunicación son particularmente neutrales, eliminan las rutinas arduas y tediosas, disminuyen la jornada de trabajo, amplían el tiempo libre, planteando la posibilidad de alcanzar una democracia directa en conglomerados de millones de personas, gracias a los prodigios telemáticos y permiten a través de un proceso de entrenamiento continuo la adaptación al cambio por parte de los usuarios.

3. Incierto camino hacia la globalización

Desde este panorama prospectivo sobre las bondades de las Tecnologías de la Información para reducir el desequilibrio social y cultural, resulta lógico desconfiar de tales promesas, en vista de que el despliegue de las tecnologías de la información responde a razones esencialmente económicas del sistema financiero internacional.

Sin despreciar las Tecnologías de la Información y la Comunicación y sus posibilidades, es imprescindible ubicar su desarrollo en el contexto histórico en que se generan. Sólo así será posible determinar las razones que promueven la implantación de su uso, antes de caer deslumbrados por los prodigios electrónicos, ya que la oferta no nació para satisfacer demandas sociales, sino para satisfacer necesidades de tipo económico-industrial.

Desde esta perspectiva se pueden abordar las consecuencias del uso de las Tecnologías de la Información en la vida cotidiana, la enseñanza, los comportamientos sociales y laborales, el ocio y, en definitiva, en el ámbito de la cultura donde la ausencia de unas demandas objetivas, conscientes y socialmente estructuradas facilitan el desarrollo de hábitos adheridos a las propias tecnologías. Estos usos aparecen como únicos y naturales incorporando a las actividades desarrolladas una serie de valores tendentes a reforzar el orden social establecido y a convertir todas las actividades del individuo en económicas.

También se ha querido ver en la proliferación de las TIC una revolución, cuya principal consecuencia sería la socialización del conocimiento. En realidad la difusión de estas tecnologías no implica automáticamente una igualdad de oportunidades para todos, pues la multiplicación de canales y puntos de consumo va indisolublemente unida a la concentración de la producción.

Los productos informativos ofrecidos por la industria cultural transnacional encuentran en la multiplicación de redes un vehículo privilegiado para la difusión, homogenización y estandarización de los receptores, con los consecuentes efectos negativos sobre las identidades culturales y la soberanía de las naciones invadidas culturalmente a través de estos medios (Prado, 1987; Pineda, 1996).

En ese proceso de contradicción estructural que acompaña a la globalización de las comunicaciones y sus mercados, nos encontramos con espacios no tocados, ni cubiertos por las estrategias de los grandes productores de tecnologías, que en países como el nuestro, con pocas posibilidades de reducir la brecha tecnológica, afectan a la mayoría de las personas y grupos sociales y que nos habla de una desigualdad dentro de una mundialización, que no puede ser resuelta con opciones tecnológicas y de mercado exclusivamente (Colina, 1994).

La desigualdad, en el fondo, “no es más que la evidencia de una diversidad histórica, cultural, social y, en suma, estructural, que se resiste a ser homologada y resuelta con salidas tecnocráticas y mercados globales, sin considerar las dimensiones culturales, sociales y grupales del modelo de desarrollo tecnológico que propone la sociedad de la información” (Pineda, 1996: 109).

4. Gestionar el aprendizaje tecnológico

De cara a esta incierta realidad y en un plano más pragmático, se incluyen categorías como la gestión de tecnología en el proceso instruccional de la mención Periodismo Impreso de la Escuela de Comunicación Social de LUZ, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para mostrar cómo a través la aplicación de un plan consciente de gestión tecnológica, apoyado consecuentemente por la actividad investigativa, es posible adquirir y acumular una serie de conocimientos, habilidades y experiencias que se traducen en capacidades tecnológicas vinculadas a las expectativas y demandas que el cambio tecnológico ocurrido en la industria periodística sugieren a las instituciones encargadas de la formación de comunicadores sociales.

La transformación hacia la globalización de la economía mundial, y las nuevas políticas de desarrollo que se vienen introduciendo en los países latinoamericanos en los últimos años, obligan a replantear su política científica y tecnológica, en particular las vinculadas a la transferencia internacional de tecnología. El reemplazo del modelo de sustitución de importaciones y la apertura de la economía, por sólo citar dos rasgos descriptivos de esta realidad, precisan nuevos enfoques que contemplen la revisión del concepto de adquisición de capacidades tecnológicas (Avalos, 1994), entendida como el resultado de un proceso de aprendizaje y asimilación en el cual la organización alcanza un nivel de conocimientos que le permita cierta autonomía en la toma de decisiones que conduzcan a la asimilación tecnológica.

En una primera aproximación, la gestión de tecnología deberá apuntar hacia la consolidación de capacidades tecnológicas propias de la Escuela de Comunicación Social de LUZ, asociadas a su sistema, y por supuesto a sus fines y objetivos. La adquisición y acumulación de tales capacidades permitirá conocer acerca de las tecnologías requeridas, de la manera de evaluarlas, comprarlas, usarlas, así como las pautas para su mantenimiento y adaptación o modificación si fuera el caso.

A este respecto, señala Avalos (1992) que la adquisición de capacidades tecnológicas se evidencia a través de los conocimientos y experiencias, vinculados a su sistema, que la institución acumula y pone en práctica. Estos conocimientos se obtienen de diferentes fuentes: informaciones acerca de los proveedores, manuales de instalación y de operación asociados a los equipos y software, o al proceso de producción y también al producto que se elabora mediante su uso, así como las provenientes de otras experiencias y de las que se originan en su relación con los usuarios.

La gerencia de tecnología plantea, a su vez, la administración de un proceso de aprendizaje tecnológico, creado a partir de diferentes tipos de información. Mediante este proceso de aprendizaje, la institución convierte las informaciones en conocimientos y se hace de una memoria tecnológica que le permitirá planificar, ejecutar, evaluar y mejorar consecuentemente el proceso.

Por otro lado, y parafraseando a Avalos (1992), existe la necesidad de introducir cambios que tienen su origen en factores vinculados al entorno de la institución, principalmente aquellas demandas y presiones que constantemente se ejercen desde el mercado laboral, la creación de nuevos servicios informativos, la regulación gubernamental, la competencia, en fin, desde la estructura social en su conjunto.

En nuestro país el uso de las computadoras en la producción de periódicos y revista es reciente: En 1978 se instalan los primeros terminales de video en la sala de redacción del diario "Panorama", de Maracaibo, siendo además los primero en Latinoamérica. El proceso se consolidó 10 años después y actualmente cualquier empresa periodística que vaya a invertir en sus equipos de producción, inevitablemente computarizará sus procesos. Esto se debe a que la computarización es una realidad impuesta en los mercados por los costos, la rapidez y

la versatilidad que implica la nueva tecnología de prensa (Neüman, 1994, 1996). Desde ese entonces hasta hoy las innovaciones en ese campo no se han hecho esperar y ya se han implantado en casi todo los periódicos y es común en las revistas editadas en el país.

La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha generado una serie de cambios en el modo de asumir a los medios impresos que va desde una nueva forma de organización de las funciones, de la presentación, del tratamiento de las informaciones, de los tiempos requeridos para su producción y por supuesto de los nuevos recursos (sobre todo gráficos o visuales) que al mismo tiempo han impulsado cambios en la percepción del lector.

Por otro lado, se presume que las escuelas de Comunicación Social del país sustentan su práctica educativa en planes, programas y contenidos que lucen bastante desactualizados, obviando que las innovaciones en el área se producen casi a diario, todo esto como consecuencia de una profunda resistencia al cambio, de la ausencia de capacidades tecnológicas y, por supuesto, de voluntad política y económica.

Si bien es cierto que la mayoría de las empresas periodísticas han incluido entre sus activos equipos para hacer más rentables sus costos: computadoras, unidades de disco duro, escáner, impresoras, fotocomponedoras y los respectivos programas de manejo de textos, de autoedición, para el tratamiento de imágenes (fotografías e ilustraciones), etc., este proceso ha sido bastante traumático debido a la ausencia de un entrenamiento específico en el dominio de los conceptos y tendencias de la producción de impresos (capacidad tecnológica).

Se toma como referencia la idea de que la gestión tecnológica es el conocimiento aplicado, intencionalmente, a la actividad de producción de bienes y servicios concerniente a la manera como las instituciones adquieren, usan y transforman los conocimientos asociados al sistema físico, es decir, equipos, infraestructura, soporte técnico, aplicaciones y programas que utilizan con la finalidad de obtener y utilizar los conocimientos necesarios para mejorar la calidad del producto o servicio, diseñar nuevos productos que le reporten a la organización ciertas ventajas competitivas, reducir los costos, reparar y mantener los equipos y la infraestructura, todo lo cual pone a la organización frente a la tarea de gerenciar la tecnología (Avalos y Viana, 1989). Se podría afirmar, en consecuencia, que la Escuela de Comunicación Social de LUZ se encuentra en una etapa embrionaria.

Generalmente, la alta gerencia de las universidades nacionales se ocupa, principalmente, de aspectos financieros, como dónde conseguir los recursos para responder a las necesidades institucionales. A estos aspectos también se remite la gerencia de la tecnología. Así, en una concepción, bastante recortada, ésta pasa a ser entendida como el manejo de los asuntos cotidianos relacionados con las tareas de producción. Por tanto, nuestro trabajo de investigación enfoca sus objetivos hacia el análisis de políticas y planes de gestión tecnológica, tanto en la industria periodística como en la Escuela de Comunicación Social, a fin de medir el im-

pacto de su aplicación en la formación de comunicadores sociales y proponer lineamientos que ayuden a solucionar este problema.

Esta visión no es exclusiva del medio venezolano. El relegamiento de la tecnología por parte de la gerencia ha sido tema de discusión y de preocupación en los países industrializados, donde se señala que la clave del éxito radica en la visión de largo plazo, lo que estimula el desarrollo de una estrategia tecnológica que abarque a todos los niveles de la institución. Tal estrategia supone una concepción más amplia de lo que significa la tarea de administrar un servicio tan complejo como la educación superior.

Desde esta perspectiva, la creación de capacidades tecnológicas es vital, ya que es la condición que permite aumentar la eficiencia, diversificar, preservar y ampliar los servicios (García y Marcano, 1990). Por lo que insistimos en plantear, a través de nuestra investigación, la necesidad de contar con políticas explícitas de gerencia de tecnología que apunten hacia el aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas por parte de la comunidad académica de la institución.

Cuando la gerencia de una institución se ocupa sólo de adquirir las instalaciones físicas y los equipos para instalar su sistema computarizado, sólo está adquiriendo capacidad de producción. Esta capacidad se presenta como una "caja negra" (Avalos y Viana, 1989), de la que pueden obtener algunos beneficios sin conocer su contenido. Se conocen a lo sumo, su precio y ciertas condiciones de funcionamiento, mientras se desestiman informaciones fundamentales de su concepción, de su diseño, de su desempeño, de su posible transformación y, por lo tanto, sólo puede darle un uso limitado, menos eficiente de lo que es posible.

En general, esta es la situación hacia la cual tienden gran número de proyectos, carentes en su mayoría de la capacidad tecnológica requerida, es decir, del dominio sobre ciertos principios, diversas clases de "know how" (saber hacer), determinadas destrezas y rutinas que sustentan procesos y métodos de prestación de servicios, los insumos usados, los métodos y procedimientos, experiencias de éxitos y fracasos de la organización. Por eso consideramos importante para nuestra investigación partir de la premisa de que mientras mayor sea el dominio de la capacidad tecnológica mayor será el grado de eficiencia, ya que la gerencia de tecnología tiene como objetivo la adquisición y uso de capacidades tecnológicas relacionadas con el proceso.

La tarea gerencial no termina con la selección de la tecnología. Tampoco se agota en las diversas actividades que realiza, a fin de utilizar el sistema. De alguna manera se tienen que resolver diversos problemas que, inevitablemente se presentan: resistencia al cambio, limitaciones de la capacidad operativa, de la infraestructura de apoyo, desperfectos de los equipos, modificación de los objetivos, problemas con los insumos. El proyecto tendrá éxito solucionando estos problemas a través de la acumulación de capacidades tecnológicas, que se expresan en el conjunto de conocimientos sobre el sistema, los servicios que presta y los bienes que produce. Hay aquí otro problema que la gerencia de tecnología debe resolver, puesto que la acumulación de capacidades tecnológicas no se da espontánea-

mente gracias al tiempo durante el cual la institución utiliza el sistema y se familiariza con él, sino en virtud de una estrategia deliberada que apunte hacia objetivos claros y asigne recursos para conseguirlos.

La importancia de la educación, y por consiguiente de la formación de recursos humanos en relación con el cambio tecnológico y la productividad es al mismo tiempo obvia y difusa. La promoción de la educación y la capacitación ha sido una constante en las políticas de desarrollo económico durante varias décadas. Pero, al mismo tiempo, algunos políticos sostienen que la economía ha cambiado, dejando atrás a las instituciones educativas.

En épocas más recientes muchos analistas han expresado que las deficiencias educativas están directamente relacionadas con la producción, y constituyen un obstáculo para el desarrollo económico. Las determinaciones sobre cuáles políticas educativas resulten más eficientes dependerán de las razones por las que la educación promueve el crecimiento, y de los mecanismos y procesos a través de los cuales la instrucción se transforma en desarrollo y, por tanto, en una mayor productividad.

5. La acumulación de capacidades tecnológicas como producto del aprendizaje

Al finalizar la segunda guerra mundial, el pensamiento económico sobre el crecimiento sentó sus bases en el modelo neoclásico, desarrollado por Solow, donde el capital y la fuerza laboral eran homogéneos, al tiempo que descartaba toda diferencia en la calidad de la mano de obra que pudiera surgir de la instrucción, la tecnología y de otros factores. "Para el modelo propuesto por Solow hacia 1957, los ingresos sólo estaban determinados por el crecimiento demográfico, que era considerado un factor exógeno, y por la acumulación del capital, derivado de los ahorros. Todo esto, sin tomar en cuenta factores como el cambio tecnológico exógeno y constante" (Bailey et al., 1994: 31). Por tanto, la política derivada de este modelo, enunciaba que para poder aumentar el ingreso per cápita era indispensable minimizar el crecimiento de la población, al tiempo que debía incrementarse el ahorro, lo que aumentaría la acumulación del capital. Mientras que la educación y la formación de recursos humanos, asociados al cambio tecnológico, no eran tomadas en cuenta por este modelo.

A partir de la década de los ochenta se evidencia una creciente actividad teórica y empírica sobre la pertinencia del cambio tecnológico y del capital humano, y su influencia sobre la competitividad y el crecimiento económico, que indicaban que la educación, la fuerza de trabajo escolarizada, el número de patentes otorgadas y el volumen del gasto en investigación y desarrollo, financiado por el Estado y la empresa privada, influyen directamente en el crecimiento del ingreso de un país y en la configuración y volumen del intercambio comercial.

En los años subsiguientes se observa una creciente evidencia teórica y empírica sobre la importancia del cambio tecnológico y el capital humano en la capacidad competitiva y el crecimiento.

Según los economistas norteamericanos, Bailey y Eicher (1994), los enfoques teóricos capaces de explicar la forma cómo el capital humano contribuye al crecimiento económico pueden ser agrupados en tres categorías:

5.1. Educación como un factor separado de la producción: creado por Romer (1986) y Lucas (1988) y otros, indica que el capital humano, así como el capital físico, puede considerarse como insumo acumulable de la producción. Sin embargo, no especifica ningún tipo de relación entre el capital físico, humano y el cambio tecnológico. De hecho, en este análisis el capital humano representa el conocimiento tecnológico capaz de ser acumulado en el sector educativo, sin relación directa con el nivel actual de tecnología. Las tendencias de estas políticas sostienen que la capacidad competitiva y la tasa de crecimiento de un país están relacionadas con la proporción de la población que recibe educación, y lo que es más importante, con el logro educativo.

Este modelo sirvió para justificar el financiamiento gubernamental de la educación y la capacitación en las economías capitalistas (Friedman, 1962). Entendiendo la formación de recursos humanos como un bien social, que más que beneficiar al individuo beneficiaría a todos.

5.2. Aprender-haciendo: Otro aspecto, bastante explorado, se basó en el estudio del capital humano y el aprendizaje tecnológico a través de la experiencia o "learning by doing". Se asumió que la fuerza laboral era homogénea, pero que se generaban incrementos en la productividad, a medida que el creciente volumen de producción hacía que los trabajadores de la producción se desplazaran hacia abajo en la curva del aprendizaje. Algunos teóricos como Young (1993), Lucas (1988), Boldrin y Scheinkman (1988) y Stokey (1988) demostraron que el aprender-haciendo afectaba la producción en escala. La adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas a través de la experiencia pareciera tener un doble efecto, según lo expresado por Arrow (1962): el primero se refiere a que a mayor volumen de producción de un bien, la mano de obra se desplazará cada vez más hacia abajo en la curva del aprendizaje y, por tanto, mayor será el incremento en la eficiencia y productividad. En segundo lugar, que a mayor volumen de producción de un bien en particular, mayor será el grado de habilidades útiles para operar la tecnología, facilitando de este modo de aprender nuevos procesos de producción.

Ciertamente, el aprender-haciendo hace hincapié en los beneficios educacionales de tipos especiales de producción, indica, también, que una educación previa influye sobre la efectividad de este tipo de aprendizaje, demostrando la relación entre la educación, la capacitación y los ingresos, y postulando que la escolarización y el aprender-haciendo son complementarios. Por lo tanto, el aprender-haciendo será más efectivo si se construye sobre una sólida formación básica.

5.3. La interacción mutua, el capital humano y las condiciones económicas: Esta categoría de modelos propuestos por Nelson y Phelps (1966), Romer (1990), Grossman y Helpman (1991) y Eicher (1993), en vez de considerar a la educación como un simple insumo residual en el proceso de producción,

o de hacer énfasis en el aprender-haciendo sin costo y al azar, se basa en la idea de que la adopción de nuevas tecnologías, la acumulación de capacidades tecnológicas y las condiciones económicas son factores interdependientes, endógenos al modelo.

Una implicación de este razonamiento es que si la tecnología de un trabajo cambia, la calidad de las habilidades requeridas también debe cambiar. Esto implica, a su vez, que las propuestas de los modelos anteriores resultan incompletas al partir de la idea de que la acumulación de capacidades tecnológicas es independiente del cambio tecnológico.

La interacción entre la acumulación de capital humano y el cambio tecnológico se relaciona también con la distinción entre las determinantes de la adopción de tecnologías existentes en contraposición con la creación de nuevas tecnologías. La atención de los modelos de aprender-haciendo se concentra en el costo de la adopción de una técnica nueva y de un proceso de producción, mientras que los de la interacción mutua de la tecnología, el capital humano y las condiciones económicas reconocen que los trabajadores calificados también inventan las nuevas tecnologías, las cuales deben ser posteriormente integradas a la producción. La diferencia entre adopción e innovación resulta vital en el análisis de las implicaciones de la política propuestas por los diferentes modelos.

Al explicar la relación entre la educación y el crecimiento económico a través de estos tres modelos: el primero considera a la educación como un factor de producción, el segundo se basa en el aprender-haciendo, y el tercero se concentra en las interrelaciones mutuas entre el desarrollo del capital humano, invención y adopción de cambio tecnológico, y condiciones económicas. Se puede sostener que el segundo y el tercer grupo ofrecen ideas específicas e importantes para la educación, tanto de los países desarrollados, como de los que están en vías de lograrlo.

Los modelos de aprender-haciendo son relevantes para la adopción de tecnologías existentes y, por tanto, para los países en desarrollo, que en general pueden dar grandes pasos al adoptar equipos y ajustarlos a sus condiciones particulares, al tiempo que se deben complementar con la educación y el adiestramiento en el trabajo.

Si bien el aprender-haciendo resulta un subproducto sin costo de la producción, su efectividad para generar capacidades tecnológicas está influida por el nivel de escolaridad básica. Sin esa base, el aprendizaje probablemente se producirá, pero a un ritmo más lento.

La tercera categoría de modelos destaca los problemas que sugieren la prescripción de decisiones políticas. La educación de una población de científicos de alto nivel debe estar relacionada con la capacidad que tenga un país para absorber tanto las innovaciones tecnológicas como el grupo de científicos disponibles. La sobreinversión en educación de tercer y cuarto nivel puede ser perjudicial para el crecimiento económico si no se vincula con las capacidades tecnológicas, pues lleva al subempleo de la mano de obra altamente especializada.

Algunos países, como Japón, han demostrado que muchas innovaciones se producen a medida que los trabajadores tratan de resolver pequeños problemas. Este proceso, que podría ser llamado “innovación a través del hacer” (Bailey y Eicher, 1994), puede usar a los trabajadores de producción, sólo si éstos tienen las habilidades y conocimientos necesarios para hacer una contribución de este tipo. Esta fuente de innovación no está disponible cuando se cuenta con una fuerza laboral sin educación.

Otro de los enfoques más conocidos y pertinentes en cuanto a la adquisición de capacidades tecnológicas es el expuesto por el economista y especialista en cambio y aprendizaje tecnológico Martín Bell (1982), profesor de la Universidad de Sussex del Reino Unido. Según Bell, el cambio tecnológico es un proceso de adquisición de habilidades y conocimientos teóricos y técnicos, llevado a cabo por los individuos y en consecuencia por las propias organizaciones, que se observa en la ejecución de la producción. Todo esto, por efecto de un proceso consciente y sistemático de acumulación de capacidades tecnológicas, basado en varios tipos de aprendizaje.

Para determinar la presencia de estos tipos de aprendizaje se parte del análisis de la acumulación de conocimientos y habilidades en dos sentidos;

1. La adquisición de conocimientos y habilidades genera cierto aprendizaje y, consecuentemente, también produce una mayor eficiencia en la ejecución de la producción.
2. Por otro lado, se reconoce que ciertos incrementos en la productividad no están relacionados directamente con la acumulación de conocimientos y habilidades por parte de la organización, sino que son producto de mejoras en la ejecución en la producción de bienes intermedios, reflejados en una mejor calidad de los insumos, lo que representa, a su vez, una mayor eficiencia en la ejecución y en la productividad.

Así, el aprendizaje en el segundo sentido puede ocurrir sin que se dé el primero.

Bell se ocupa principalmente del aprendizaje en el primero de los dos sentidos antes descritos, al referirse a “la adquisición de conocimientos y habilidades técnicas adicionales por parte de los individuos, y a través de ellos, por las organizaciones, es decir, a la adquisición de mayor capacidad tecnológica”.

La adquisición de capacidades tecnológicas a través del aprendizaje sugiere dos tipos bastante diferentes de procesos. A menudo se refiere a un proceso que depende, en gran parte, de la experiencia, donde la ejecución de las tareas de producción genera un flujo de información y comprensión que permite mejorar la ejecución en períodos subsecuentes. Este flujo de aprendizaje es visto como un proceso de retroalimentación que opera dentro de la actividad productiva que estimula la búsqueda de mejoras y la comprensión y conocimiento acerca de cómo puede realizarse el cambio. Para explicar este proceso de aprendizaje y adquisición de capacidades tecnológicas, Bell propone varios tipos de aprendizajes: aprender haciendo, aprender operando, aprender cambiando, actividad retroali-

mentadora del sistema, aprender entrenando, aprender contratando, aprender buscando, y por qué no: innovando a través del hacer.

Consideraciones Finales

Cualquiera que sea la respuesta de la tecnología frente al debate sobre su incidencia social, económica y cultural, la educación deberá basarse en una clara percepción del impacto tecnológico en el aprendizaje y en la comprensión de sus consecuencias para el individuo y la sociedad.

En las actuales condiciones de continuos cambios sociales, resultaría negativo y hasta inexplicable, que el sistema educativo venezolano pretenda negar tales cambios y continuar operando sin mayores ajustes de su estructura y organización tradicionales; tal posición representaría correr el riesgo de perder legitimidad como institución y credibilidad como servicio.

La introducción, el uso y la actualización tecnológica, influyen en las condiciones de desarrollo de las sociedades. En términos de independencia tecnológica estas sociedades deben contar con los recursos materiales, así como con adecuados recursos humanos. Por otra parte, el logro de tal independencia está estrechamente ligado al desarrollo del sistema educativo.

En este sentido, la educación deberá ser una de las principales inversiones, tanto económicas y políticas, donde su papel debe corresponder con la capacidad de adquirir y gestionar su propia capacidad tecnológica. El concepto de analfabeto cambió, no se limita al no saber leer, escribir y contar, ahora se refiere a la capacidad de responder al desafío constante de la actualización tecnológica.

Al entender que la gestión de tecnología representa el conjunto de decisiones que toma la institución con la finalidad de crear, adquirir, perfeccionar y finalmente asimilar las tecnologías requeridas para sus propósitos, ésta se convierte en un aspecto medular del proceso de generación de capacidades tecnológicas (Neüman, 1996).

Generar capacidades de este tipo para la formación de comunicadores sociales implica un acto intencional de gestión en el interior de la institución y requiere, por tanto, de una gerencia local que ejecute acciones específicas en materia de transferencia, adaptación, generación, aplicación y asimilación de tecnologías, así como también del conocimiento sobre los recursos, circunstancias, necesidades y demandas de la sociedad y el país, de la industria informativa y de generación de conocimientos y nuevas aplicaciones.

La incorporación de las tecnologías en la educación deberá aprovechar al máximo el potencial humano de la institución, a fin de ofrecer una instrucción que promueva cambios que conduzcan hacia el progreso y el bienestar, que posibiliten la transformación de la sociedad (Lovera, 1994).

En la educación superior, particularmente en el proceso instruccional de Comunicación Social, este desafío surge como una exigencia inevitable de los tiempos modernos. La Escuela de Comunicación Social de LUZ deberá ejercer

su autonomía y abrirse al conocimiento de otras prácticas educativas, atendiendo a una serie de exigencias y demandas que la adopción de las Tecnologías de la Información y su impacto en la sociedad le imponen.

Referencias Bibliográficas

- Avalos, I. (1992). **Aproximación a la gerencia de tecnología en la empresa**. Ediciones IESA Caracas, Venezuela.
- Avalos, I. (1994). "Transferencia de Tecnología". **Ciencia, tecnología y desarrollo**. ed. Eduardo Martínez. Cepal/ILPES, UNESCO, UNU, CYTED, Editorial Nueva Sociedad. Caracas, Venezuela. 522 pp.
- Avalos, I. y Viana, H. (1989). "La gerencia de tecnología: el eslabón perdido de la gerencia venezolana". **Las empresas venezolanas: su gerencia**. Cmp. Moisés Naín. Ediciones IESA. Caracas, Venezuela.
- Bailey, T. y Eicher, T. (1994). "Educación, cambio tecnológico y crecimiento económico". **La Educación, revista interamericana de desarrollo educativo**. Año XXXVIII. N° 119 ed: Carlos F Paldas. Organización de los Estados Americanos. Washington, D.C, USA.
- Bell, M. (1982). **Learning and the accumulation of industrial technological capacity in developing countries**. Science Policy Research Unit. Londres, Reino Unido.
- Colina, C. (1994). "¿Aldea global o aldea local?". **Revista latinoamericana de Comunicación Chasqui**, N° 48. Ciespal. Quito, Ecuador.
- Comisión de las Comunidades Europeas (CCE). (1993). **Crecimiento, competitividad, empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI**. Oficina de publicaciones de las Comunidades Europeas. Bruselas, Bélgica. 166 pp.
- Comisión Europea (CE). (1994). **Boletín de la Unión Europea/ Suplemento 2-94**. Oficina de publicaciones de las Comunidades Europeas. Bruselas, Bélgica.
- García, M. y Marcano, L. (1990). "La ciencia y la tecnología en Venezuela". **Revista El ojo del Huracán**. año 1, N° 4, agosto-octubre. Caracas, Venezuela.
- Habermas, J. (1984). **Ciencia y técnica como "ideología"**. Editorial Tecnos, S.A. Madrid, España.
- Lovera, A. (1994). "La universidad: infierno y paraíso". **Reconversión universitaria**. Cmp. Alberto Lovera. Fondo editorial Tróykos. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Neüman, M. (1994). **Notas de tecnología e información**. Fondo Editorial Esther María Osses de la Facultad de Humanidades y Educación, LUZ. Maracaibo, Venezuela.
- Neüman, M. (1996). "Aplicación de Tecnologías de la Comunicación en medios informativos". **Memorias de las Jornadas Nacionales de Comunica-**

ción. Escuela de Comunicación Social. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Pineda, M. (1996). **Sociedad de la información, nuevas tecnologías y medios masivos.** Colección Postscriptum, Editorial de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Prado, E. (1987). “La F.M. en el marco general del impacto de las nuevas tecnologías en la vida cultural española”. **Nuevas tecnologías en la vida cultural española.** ed. Raúl Ríspa. Ministerio de Cultura/Fundesco. Madrid, España.



Los Cibermedios y las nuevas estructuras informativas

Cybermedia and New Informative Structures

*Joyceline Urdaneta**
*María Isabel Neuman***

Resumen

El trabajo que se presenta a continuación es una propuesta para estandarizar nuevas formas de escritura en los cibermedios a partir de los postulados de Nielsen (1997), Salaverría y Noci (2002). Luego de un análisis de estas tendencias en algunos Cibermedios venezolanos se concluye con la premisa que fusionar la estructura informativa de la pirámide invertida con el hipertexto, aparece como la vía más idónea para construir la estructura de una noticia en formato web.

Palabras clave: Cibermedio, estructura informativa, pirámide invertida, estructura hipertextual.

Abstract

This research is a proposal to standardize new forms of writing for cybermedia following the postulates of Nielsen (1997), Salaverría and Noci (2002). After an analysis of these tendencies in some Venezuelan cybermedia one concludes with the premise that to fuse the informative structure of inverted pyramids with hypertext, appears to be the best way to structure a news story in the web.

Key words: Cybermedia, informative structure, inverted pyramid, hypertextual structure.

Recibido: Noviembre 2003 • Aceptado: Febrero 2004

* Periodista, Magister en Ciencias de la Comunicación, Tutora de Prácticas Profesionales en la URBE. jurdaneta@hotmail.com

** Magister en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología, Profesora titular de LUZ, Directora del Fondo Editorial de la URBE. PPI 5247. mneuman@cantv.net