

EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS

Guillermo Orozco Gómez

Departamento de Estudios de la Comunicación Social
Universidad de Guadalajara
México

INTRODUCCIÓN

Educación, comunicación y tecnologías constituye actualmente una triada interrelacionada de campos disciplinarios, problemáticas y desafíos académicos y profesionales. A la vez, esta triada resume sintéticamente una de las especificidades sustantivas del nuevo milenio. Constituye un desafío central, no sólo para los comunicadores y los educadores preocupados por el avance de la tecnología telemática y digital, y sus múltiples vinculaciones mutuas, sino también para la democracia, y por supuesto, para la cultura, como procesos mayores que contextualizan y condicionan la generación, circulación y consumo del conocimiento.

Nunca antes como ahora, el desafío tecnológico, siempre presente a lo largo de la historia, había desafiado tanto los diversos campos disciplinarios y condicionado tan profundamente el acontecer cotidiano de las sociedades, los grupos y los individuos. En este comienzo de siglo, las (nuevas) tecnologías de información, a la vez que abren una serie de posibilidades para un intercambio más eficiente y variado de conocimientos, abren también un escenario preocupante para el futuro de nuestras sociedades. Es un escenario preocupante, porque entre más beneficios y promesas de desarrollo humano podemos inferir de las nuevas tecnologías, más ámbitos de la vida cotidiana, política, económica, profesional, cultural y social son afectados, y más aspectos requieren nuestra atención.

La promesa de beneficios que ofrecen las tecnologías, sigue siendo sólo una promesa para la mayoría de las sociedades contemporáneas. Según cifras recientes del Instituto Nacional de Estadística en México (Inegi, 1999) el 60% de todas las computadoras del mundo conectadas a Internet, está en un solo país: los Estados Unidos.

Mientras inferimos y hasta anticipamos los múltiples beneficios ofrecidos por la tecnología, constatamos las enormes diferencias que estas tecnologías están abriendo para la mayoría de los seres humanos (Venturelli, 1998).

La pregunta clave no es más acerca de si son o no deseables las tecnologías, por ejemplo en lo educativo y lo comunicativo, sino sobre los modos específicos de incorporación de la tecnología en éstos y otros ámbitos de la vida.

Actualmente ya no es posible prescindir de las tecnologías de información. Hacerlo significaría un retroceso histórico de proporciones incalculables. Pero tampoco se trata de acoger la tecnología tal y como se nos ofrezca en los mercados, ni para los fines que los mismos productores y comerciantes de la tecnología desean. No se trata de incorporar acríticamente la tecnología en el entramado social, educativo y comunicativo. Lo que estamos requiriendo, sobre todo en los países consumidores, no productores de nuevas tecnologías, como los iberoamericanos, es una serie de estrategias que permitan a nuestras sociedades aprovechar el potencial de la tecnología para nuestros propios fines y de acuerdo a nuestras peculiaridades culturales, científicas y tecnológicas. Y esto se dice fácil, pero es bastante difícil, porque supone una conciencia y voluntad políticas muy firmes por parte de los estados nacionales, y una sensibilidad y decisión de exigencia por parte de la sociedad en su conjunto, y particularmente de todos los grupos, instituciones y organizaciones democráticas, también muy firme y clara. Y es aquí donde debiera manifestarse la acción de las instituciones políticas, culturales y educativas, que sin ser las únicas instituciones sociales, por sus características propias y por su peso específico en la producción de conocimientos y en la educación e intercomunicación de los sujetos sociales, tienen una alta responsabilidad a la vez que una oportunidad para influir en el curso futuro del desarrollo de las nuevas tecnologías.

No quiero sugerir que todo dependa de tales instituciones sociales. El problema trasciende cualquier tipo de institución, ya que es un problema general y globalizado. Pero sí quiero plantear en esta presentación, que las instituciones sociales y en especial las educativas y culturales, y todas las instituciones de comunicación, académicas y del mercado, tienen que asumir y enfrentar el desafío desde su propia especificidad, para contribuir a un futuro más humanizado que el presente, y esperemos, que un poco más democrático también.

A continuación me referiré específicamente a la función de la educación y la comunicación frente a las nuevas tecnologías. Primero abordaré rápidamente el origen del desarrollo tecnológico, para ubicar ahí las posibilidades intrínsecas de transformación que conlleva e implica lo tecnológico. Después abordaré el tipo de vinculación deseable entre la educación y las nuevas tecnologías. Finalmente me referiré al papel posible y deseable de los comunicadores en esa vinculación.

NUEVAS TECNOLOGÍAS: UN RESULTADO DE DECISIONES POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

Siguiendo los planteamientos del sociólogo inglés de la cultura, Raymond Williams (1995) en su libro «El Año 2000», comienzo afirmando que el desarrollo tecnológico históricamente ha dependido, no de decisiones técnicas, sino de decisiones políticas y económicas, y en los últimos años ha dependi-

do —yo agregaría— sobre todo de un particular tipo de decisiones económicas: decisiones del mercado, de los mercados internacionales.

Esta comprensión crítica del desarrollo tecnológico en la historia mundial supone entender que el motor de la tecnología no es el descubrimiento científico, ni siquiera el descubrimiento tecnológico en sí mismos, mucho menos el solo avance académico o de la investigación en este campo, sino su particular mediación política en el desarrollo de los mercados por las fuerzas de poder operantes, tanto a nivel local, nacional y regional, como sobre todo ahora, a nivel mundial (Orozco, 1997).

Repasando la historia de introducción de nuevas tecnologías en el campo de la comunicación, encontramos en el Canadá un primer caso muy ilustrativo: el caso de la TV a color a principios de los años 60 s. La TV a color existía ya como tecnología y era usada en países europeos y en los Estados Unidos, pero su introducción en el Canadá se pospuso un par de años, no obstante la demanda de la sociedad canadiense por disfrutarla. Este retraso se debió precisamente al hecho de que la programación televisiva estadounidense en blanco y negro, necesitaba el mercado canadiense para retribuir las ganancias esperadas a sus productores que consideraron que si se introducía la TV a color en el Canadá, iban a perder mucho dinero, puesto que no podrían extraer a esa programación en blanco y negro la plusvalía que ellos esperaban (Orozco, 1993).

Otro caso elocuente es el de la manera en que se realizó la introducción de la TV en México a principios de los años 50 s. En ese año, el presidente mexicano en turno encomendó a dos prestigiados intelectuales viajar por diversos países donde ya había televisión, para explorar las ventajas y desventajas de los distintos sistemas televisivos vigentes en ellos. Los intelectuales mexicanos regresaron de su viaje y recomendaron al presidente de México un sistema de TV parecido al sistema Alemán, con una TV de servicio público, cultural, que incorporara las expresiones de las diferentes regiones del país. El presidente no les hizo caso y decidió entonces incorporar la TV a México, «copiando» el modelo de los Estados Unidos, lo cual significó otorgar la concesión de la TV a un grupo privado para su usufructo comercial, dentro de un modelo de una TV orientada a la obtención de las máximas ganancias para sus dueños. Pero más todavía, el mismo presidente se convirtió en uno de los principales accionistas de la nueva empresa televisiva, que se llamó TELESISTEMA MEXICANO, beneficiándose económicamente del nuevo negocio televisivo.

Este caso muestra cómo una decisión política del representante del poder establecido determina el curso del desarrollo tecnológico, en este caso, el de la TV.

Pero el caso mexicano no concluyó ahí. Al copiar el modelo de los Estados Unidos se copio todo, menos su competitividad. O sea, no se dieron concesiones, sino una concesión a un sólo grupo. Así, los siguientes presidentes mexicanos siguieron preservando y alentaron el monopolio que con los años ha llegado a ser TELEVISIÓN de México, para lo cual eliminaron los intentos de competencia de otros grupos que buscaron obtener también concesiones para abrir otros canales.

El resultado de esta casi increíble historia, ha sido que en México, los mexicanos hasta hace 5 años, no tuvimos opciones televisivas reales. Tuvimos sólo la «dictadura» del modelo TELEVISIA, basado en el espectáculo y la provocación al consumo de los televidentes. Si bien existió otra empresa televisiva del gobierno mexicano: CANAL 13, esta empresa también asumió el mismo modelo de TELEVISIA. Sus objetivos no fueron ofrecer una alternativa a TELEVISIA, sino que CANAL 13 fue creado con un fin político, debido a un conflicto entre la élite política («familia revolucionaria») con el manejo de la imagen del gobierno en los conflictos de Centro América durante los años 70 s. CANAL 13 posteriormente terminó cuando fue vendido a otro grupo privado a principios de los años 90 s, dentro de las políticas neoliberales, por las cuales el Estado se fue deshaciendo de muchas empresas que anteriormente eran de su propiedad.

Y yo podría seguir citando casos similares, ilustrativos de las fuerzas y decisiones reales que han movido el desarrollo tecnológico en la historia moderna en muchos otros países, como el caso de la telefonía en Inglaterra, que también se retrasó para poder explotar mercadológicamente el sistema de cableado de telegrafía, que había sido completado justo cuando ya existía la tecnología telefónica. O el caso más reciente del Internet, que como tecnología existía dentro del sistema militar de los Estados Unidos, varios años antes de que se generalizara su acceso a otros grupos sociales.

Con estos y otros muchos ejemplos que existen, quiero argumentar que una nueva tecnología sólo llega a ser tal, cuando es mercadológicamente viable y políticamente conveniente. Y esto tiene muchas implicaciones para nosotros, comunicadores, educadores, ciudadanos preocupados por instaurar la democracia.

Una primera implicación es que ninguna de las tecnologías que vemos surgir en el mercado obedece a una necesidad histórica. La tecnología no es un resultado inevitable, ni natural del avance científico. Toda tecnología pudo y puede ser diferente, pudo y puede ser otra, distinta.

Un ejemplo que evidencia la anterior afirmación es otra vez un caso mexicano. Un ingeniero inventó en México un sistema de TV a color a finales de los años 50's. Este sistema era mucho más nítido y perfecto que el que está vigente en la TV abierta tradicional (en la TV broadcasting). La calidad de ese sistema de TV a color era semejante a la de la TV por cable que ahora disfrutamos. Sin embargo, las grandes empresas multinacionales (General Electric, Philips, RCA Victor, etc.) que ya estaban fabricando millones de aparatos de televisión para recibir y proyectar la imagen en color, consideraron que el sistema del ingeniero mexicano suponía un componente que hacía más caro el aparato, y eso iba a provocar que no se expandiera, tan rápidamente como se hizo, la compra y uso de la TV a color en el mundo.

Este caso impactó negativamente el posible desarrollo alternativo de la TV a color a nivel mundial. El resultado ha sido que la gran mayoría de la población tiene que contentarse con un sistema de TV a color menos perfecto de lo que podría tener, y sólo una porción minoritaria de la población, la

que puede pagar, tiene acceso a los sistemas por cable o codificados, pudiendo así disfrutar de una imagen de mucho mejor calidad.

Este caso nos lleva a una segunda implicación de las nuevas tecnologías. Debido a razones de mercado, grandes sectores se quedan fuera de los beneficios tecnológicos o tienen que contentarse con beneficios tecnológicos de menor calidad, cuando técnicamente podrían disfrutar de lo mismo, que las minorías más afortunadas.

Así, al estar las nuevas tecnologías insertas y definidas por las leyes del mercado, es, ahora sí, inevitable dentro de esa lógica, el que una de sus principales consecuencias sea la exclusión de muchos y la inclusión de pocos. Esto, a su vez, plantea a los estados nacionales actuales, la necesidad de implementar medidas que equilibren las diferencias en el acceso y uso de las mismas tecnologías por todos los ciudadanos. Sin embargo, éste es un esfuerzo siempre retrasado, siempre incompleto, siempre por alcanzarse.

Una tercera implicación es que el desafío concreto que plantean las nuevas tecnologías a la educación en particular, es la necesidad de instrumentar una estrategia pedagógico-política que permita modificar, lo que aparentemente es el curso «natural» y necesario de las nuevas tecnologías, para incidir en su desarrollo posterior.

Participar en el desarrollo futuro de una nueva tecnología supone hacer posible que a partir de usos alternativos de una misma tecnología, se transforme la demanda social por esa tecnología, para dirigirse a otras diferentes a las que existen actualmente en el mercado, pero que pueden responder mejor a las necesidades propias de los mismos usuarios y no sólo a las de los comerciantes de la tecnología.

Sobre este punto de transformación de la demanda permítanme contarles el caso de la producción de vino tinto y vino blanco en California, que es una buena metáfora de lo que estoy argumentando aquí.

Los empresarios del vino ahí (en California) se dieron cuenta de que no podían competir con los vinos tradicionales europeos, como el *S. Emilion*, el *Beaujoulais*, *Chateau Laffitte*, etc., porque estos vinos estaban respaldados por una región particular, por una casa o castillo, y por una familia particular. En California no había castillos ni familias con nombre legendario en la fabricación del vino. Además, los californianos se dieron cuenta de que la mezcla de uvas en esos vinos famosos, siempre era un secreto. Entonces idearon una estrategia realmente genial (La descripción completa de esta historia fue dada por la antropóloga británica, Mary Douglas, en su libro *Cómo piensan las Instituciones*, 1987).

En sus vinos de California empezaron a decir cuál era la mezcla y el porcentaje de uvas de cada marca de vino, y basaron la clasificación vinícola en los tipos de uva: *cabernet sauvignon*, *malbec*, *chardonay*, etc. Al cambiar la clasificación tradicional de los castillos, por los tipos de uva, lo que lograron los californianos fue reorientar la demanda social por el vino. La mayoría de la gente ahora pide el vino por el tipo de uva, valora el vino por el tipo de uva, clasifica al vino por el tipo de uva.

La transformación de la demanda social por nuevas tecnologías es un proceso largo y difícil, pero un proceso sólo posible a través de una educación diferente de las sociedades, que entre otros objetivos, sea una educación que fortalezca su propia cultura (Oliveira, 1998).

Otros ejemplos sencillos para ilustrar esta posibilidad de transformación son dos casos que yo mismo presencié en Alemania hace más de 20 años y que explican lo que quiero decir con usos alternativos de las nuevas tecnologías.

El primer ejemplo es el de la entonces nueva tecnología de los «ojos electrónicos», eso que vemos ahora en los ascensores, o en las puertas de tiendas y hoteles, etc. En Alemania, el uso primero que dieron a esta tecnología fue en los baños, para regular la salida del agua, mientras que en los Estados Unidos, el uso fue en las puertas de los *Shopping Centers*. Y la diferencia es enorme. En Alemania esta tecnología estuvo puesta con la finalidad de ahorrar el agua, mientras que en los Estados Unidos estuvo puesta para facilitar y estimular el gasto, el consumo, al permitir que las personas que entraban a comprar, pudieran salir sin molestias del *Shopping Center*, cargadas con su mercancía.

El otro caso tiene que ver con el café. En Alemania hay cafeterías en las que las personas que caminan por la calle pueden entrar y sin sentarse, pueden tomar una taza de café, de pie, apoyados en una pequeña mesa, donde colocan su taza. Estas cafeterías tenían la más novedosa tecnología para la preparación del café, pero seguían sirviendo el café en tazas de porcelana, tazas no desechables, no obstante que los recipientes desechables existían ya y evitaban el tener que lavar las tazas. En otros países, el café, o el vino, se sirve en cualquier recipiente, con tal de facilitar su consumo. En Alemania no, lo cual refleja que el avance tecnológico se incorpora parcialmente o con matices culturales propios, en la medida en que el uso de un proceso tecnológico se contextualiza culturalmente, no por la facilidad de consumir o se orienta de acuerdo a objetivos sociales, no consumistas.

Estos ejemplos, entonces, aluden a la importancia de las finalidades con las cuales se incorpora una tecnología y a la vez, hablan del peso de la cultura en el uso de una tecnología. Cultura que en estos casos alemanes, no quedaba aniquilada por la modernidad, sino que precisamente limitaba la modernidad, conformándola de una manera propia y particular.

LA VINCULACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA EDUCACIÓN

Teniendo como contexto la discusión anterior, ahora quiero referirme a las dos grandes racionalidades coexistentes actualmente para vincular las nuevas tecnologías de información a los procesos educativos.

RACIONALIDAD EFICIENTISTA

La racionalidad hegemónica hasta ahora, ha sido incorporar, simplemente agregando a lo establecido, las nuevas tecnologías informáticas como un añadido al proceso educativo, pero sin modificar el mismo proceso, ni sus componentes, ni la institución educativa que lo realiza.

Los sistemas educativos han asumido en los países latinoamericanos, que una educación «moderna» tiene que incorporar medios y tecnologías de información. Podemos observar cómo se han enviado satélites al espacio para subir señales desde los ministerios de educación, o de comunicación o de cultura, que puedan luego bajarse a las escuelas. El gobierno mexicano, por ejemplo, ha realizado un esfuerzo importante en instrumentar redes electrónicas y digitales, para mandar contenidos educativos vía televisión y computadora a los centros escolares.

Este esfuerzo está enfocado tanto en complementar el plan de estudios, como, en algunos casos, sustituirlo, pero se dirige sólo a una parte del proceso, que es la enseñanza, dejando el aprendizaje un tanto a la deriva, o asumiendo que el aprendizaje se dará o mejorará con la sola modernización de uno solo de sus insumos: los contenidos transmitidos a través de los nuevos medios y tecnologías usados.

Dentro de esta misma racionalidad, que llamo de la eficiencia, la principal finalidad perseguida por las autoridades educativas (casi siempre bien intencionadas) es justamente la modernización del sistema educativo. Sin embargo, con este afán modernista, el objeto de atención prioritaria se centra en mejorar la oferta educativa, ya sea ampliando la cobertura del servicio prestado a través de las nuevas redes y satélites o completando el discurso de los docentes con información adicional y más variada sobre los temas del plan de estudios, o introduciendo nuevos temas para el estudio de los educandos o simplemente llevando el «mensaje» educativo a donde no se puede llevar a un docente profesional de carne y hueso, para que realice una educación presencial. El término que resume este esfuerzo de incorporación de la tecnología a la educación es el de «educación a distancia».

Si bien la oferta educativa al modernizarse con la introducción de las nuevas tecnologías se amplía y hasta mejora, el aprendizaje continúa en duda. Las todavía pocas evidencias emergentes de la evaluación sobre el aprendizaje logrado por los educandos que están en contacto con esta nueva oferta de educación mediática ponen de manifiesto, por lo menos en el caso mexicano, que el aprendizaje no se modifica o se modifica mínimamente, y que incluso en algunos casos hasta es menor que el que usualmente se realiza sin las nuevas tecnologías (SEP, 1999).

Lo anterior me lleva a plantear que la tecnificación de la oferta educativa por sí sola, no garantiza una mejor educación.

Es cierto que se podría argumentar aquí que por lo novedoso de la educación mediática en el sistema educativo mexicano, tanto con relación al uso del video educativo como del software interactivo de la computadora, todavía hay aspectos que no están suficientemente afinados o que los recursos técnicos

todavía tienen demasiadas fallas en su utilización, o que hace falta una investigación más detallada para poder explorar lo que realmente sucede.

Yo considero, analizando el caso mexicano, que no obstante que la falta de éxito de la educación a distancia tradicional se deba en parte a fallas técnicas en sus sistemas, como las mencionadas, lo que sí puede constatarse es que no hay una estrategia articulada de sensibilización de los usuarios a esta educación mediática, ni las autoridades educativas correspondientes están cabalmente convencidas de que tal sensibilización sea necesaria.

En la mayoría de los países latinoamericanos parece que todavía no hay un consenso en el sector educativo público sobre el hecho de que cada tecnología y cada medio supone además de una sensibilización para su buen uso con propósitos educativos, que sería lo mínimo, también una alfabetización a los códigos característicos que conllevan los medios y tecnologías utilizados. Hasta hora no se han definido criterios para ofrecer este tipo de alfabetización. Se han definido manuales y guías para vincular el contenido transmitido, con los planes de estudio, pero estas guías no proporcionan lineamientos con respecto a los intercambios necesarios con el medio o la tecnología a través de los cuales se producen y transmiten esos contenidos (Sep, 1998).

La falta de una estrategia de uso educativo de nuevos medios y tecnologías provoca que mucho de su potencial se pierda para los fines que se buscan, ya que el proceso a través del cual los educandos y los profesores deben apropiarse adecuadamente de los contenidos de los medios y de las nuevas tecnologías, no es un proceso automático ni autodidacta. El tránsito de un uso de los medios y tecnologías para la diversión y el entretenimiento, a un uso para objetivos de aprendizaje y análisis, tampoco es espontáneo. Requiere capacitación específica y especializada. Hay múltiples evidencias en la investigación internacional, por lo menos con el uso del video educativo, respecto al hecho de que la situación de aprendizaje alrededor del video es distinta, que la que se requiere para el libro o los materiales impresos. Esto, no obstante la universalidad del código visual (Rodríguez, 1993; Ferrés, 1995). «Video-ver» o «tele-ver» no es lo mismo que ver, como no es lo mismo que leer o escuchar (Orozco, 1998; Martín-Barbero, 1997).

Lo anterior me lleva a plantear que cada medio y cada tecnología ejercen una mediación particular en quienes interactúan con ellos y en la estructuración de los propios contenidos que transmiten. Ningún medio o tecnología, por más visual o sencilla que parezca, se puede obviar o tomar por dado en tanto un dispositivo de estructuración de sus propios contenidos y en tanto una fuente distintiva de mediación.

RACIONALIDAD DE LA RELEVANCIA

La otra racionalidad posible para la incorporación de las nuevas tecnologías a la educación, es una racionalidad de la relevancia, que parte de tomar explícitamente al medio o tecnología empleada como objeto mismo de estu-

dio y análisis, proporcionando una orientación específica para su uso como tal y no sólo como transmisor (carrier) y proporcionando también una orientación para una adecuada interacción con los formatos y códigos técnicos y lingüísticos que conlleva, dentro de una perspectiva que pretende estimular el aprendizaje y no la diversión.

Dentro de esta racionalidad, el objetivo principal no estaría en la enseñanza, sino en el aprendizaje. El aprendizaje entendido aquí no solamente como un resultado a partir de ciertos insumos, sino como un proceso realizado en situaciones específicas que buscan abiertamente estimularlo. Un proceso además, siempre contextualizado en la cultura de los educandos, que tome en cuenta sus anteriores hábitos de aprendizaje y de comunicación, sus destrezas para la inferencia, la síntesis, la asociación, la formulación de hipótesis, la abstracción, la exploración. Destrezas que a su vez requieren desarrollarse paralelamente a su interacción con los nuevos medios y tecnologías.

Asimismo, se requiere una orientación que también considere la historicidad de los sectores específicos de educandos-usuarios con el medio o tecnología de información particular. Por historicidad entiendo los hábitos y rituales que se van generando con la experiencia en el uso de medios y tecnologías para otros fines, no necesariamente educativos.

La investigación internacional sobre este subcampo de estudios aporta resultados que sugieren la importancia de las representaciones mentales sobre las tecnologías que los diversos grupos sociales van generando, tanto sobre la tecnología como tal, como sobre sus posibles usos y finalidades (Viveros, 1997).

Las prácticas y hábitos de trabajo intelectual de los usuarios-educandos constituyen también mediaciones en su vinculación educativa con nuevas tecnologías. De estas prácticas surgen estereotipos, que es necesario conocer y anticipar para potenciar el adecuado uso de cualquier medio o tecnología con fines educativos.

Así, esta racionalidad de la relevancia para la incorporación de las nuevas tecnologías a los procesos educativos requiere una transformación de los procesos mismos de enseñanza-aprendizaje, de la estructuración de los contenidos, de las situaciones de interacción con ellos, y en general, de la orientación pedagógica del esfuerzo educativo en su conjunto. Todas estas transformaciones conducen necesariamente a una transformación de la estructura pedagógica tradicional de la institución escolar.

Transformar la pedagogía tradicional vigente supone, entre otras cosas, primero, cambiar el punto de partida y el punto de llegada. Esto es, supone cambiar la direccionalidad del proceso educativo en su conjunto.

Tradicionalmente se parte del contenido a ser aprendido por el alumno, que es el contenido a ser enseñado por el profesor al alumno. En una nueva pedagogía se partiría del sujeto educando y de su contexto. Esto significa que en una nueva perspectiva, el contenido sería siempre el punto de llegada. Esto supone además, y siendo coherentes con la dinámica propia de las nuevas tecnologías, como el hipertexto, que los contenidos no existen independientemente de los sujetos que los construyen. Los contenidos son el resultado de

un proceso, por supuesto un proceso estimulado por ciertos contenidos iniciales, pero nunca determinado en una forma única.

Todo lo anterior se dice fácil pero supone una enorme transformación de la escuela y los sujetos que participan en el proceso educativo: educadores y educandos, administradores y autoridades por igual. Asumir y ser coherentes en la práctica con el hecho de que los contenidos son el resultado y no el punto de partida, no solamente modifica la direccionalidad del esfuerzo educativo, sino que cuestiona la función central de la institución escolar.

Históricamente, la escuela ha sido la institución educativa principal y en ella se ha depositado la legitimidad para educar a las nuevas generaciones de ciudadanos y la información y el conocimiento aprobado socialmente para ser transmitido y enseñado, generalmente a través de los libros de texto.

La escuela, en una nueva perspectiva, ya no sería el centro depositario del conocimiento y del saber. La escuela tendría que irse convirtiendo en un centro de reconocimiento y articulaciones de múltiples conocimientos e informaciones que circulan usualmente, para orientar a los educandos sobre la forma de asociarlos y evaluarlos para sus fines de aprendizaje. La escuela preservaría su función como la institución educativa principal, sólo en la medida en que sea capaz de orientar los diversos aprendizajes de sus estudiantes, que tienen lugar dentro y fuera de ella. Aprendizajes, sobre todo, y cada vez en mayor proporción, estimulados por los nuevos medios y tecnologías de información existentes, tanto por aquellos utilizados dentro de los sistemas educativos, como por aquellos que están fuera y son los medios y tecnologías con los que cotidianamente interactúan los sujetos sociales. Aprendizajes, que además, son producto de procesos a la vez formales y no formales de educación.

Lo anterior permite sustentar que, en una escuela del futuro, la diferenciación entre lo que es una educación formal y otra que no lo es, no tendría cabida. Una escuela sustentada en una racionalidad relevante frente a las nuevas tecnologías de información asumiría que el aprendizaje se realiza en múltiples situaciones y escenarios de la vida cotidiana, y que no por ello varía en su importancia, formalidad y legitimidad.

Lo que debe asegurar la escuela, en todo caso, es que el aprendizaje resultante de un proceso educativo sea relevante para el sujeto o los sujetos que aprenden, relevante para su desarrollo como seres humanos y sociales, que participen dentro de comunidades y países específicos.

DE REGRESO HACIA EL FUTURO: EL PAPEL DE LOS COMUNICADORES

En una vinculación adecuada de las nuevas tecnologías de información con la educación, el papel de los comunicadores profesionales es múltiple. Por una parte los comunicadores serían los profesionales que estarían a cargo del diseño de las estrategias de producción de los materiales comunicativos, bases de datos, formatos audiovisuales y redes para la intercomunicación,

tomando en cuenta las características sobre todo comunicativas de los potenciales usuarios-educandos.

Una producción comunicativa a partir de las características de los sujetos, no de los contenidos ni de los medios, es uno de los desafíos principales para los comunicadores del siglo XXI.

Asimismo, los comunicadores profesionales serían los especialistas en el diseño de las lógicas mediáticas para vincular diversos conocimientos e informaciones, por una parte, y por otra, para vincular a los educandos-usuarios con esa información.

Pero sobre todo, los comunicadores serían los expertos en el acompañamiento del proceso educativo, desde los sujetos educandos-usuarios, a través de ir explorando todos aquellos elementos que inciden en su «recepción» o interacción con la información y los nuevos medios y tecnologías. De esta manera, los comunicadores retroalimentarían a los educadores con la información de tipo «comunicacional» que se requiere para entablar el diálogo educativo, la negociación de significados, la apropiación y producción comunicativa a través de la cual se manifestarán los aprendizajes de los sujetos participantes en los diversos procesos educativos.

El papel del comunicador en las interacciones educativas del siglo XXI es inmenso y crucial para hacer realidad lo que quizá los profesores, educadores profesionales —por sus limitaciones precisamente profesionales— no serán capaces de realizar.

Al igual que los educadores que debieran descentrar su preocupación principal por los contenidos y enfocarse en los procesos, los comunicadores también debieran descentrar su preocupación en los medios y enfocarse más en los procesos alrededor de los medios, en los receptores, en las interacciones que los mismos medios posibilitan y en los contextos en los cuales se realizan estas interacciones, ya que en ellos es donde finalmente se gesta el sentido en la comunicación, y desde donde es posible apreciar la relevancia de los aprendizajes realizados.

Deseo concluir este artículo, aunque no la discusión sobre el tema presentado, enfatizando que en el siglo XXI, la educación cada vez más estará vehiculada por medios y tecnologías de información y de que tarde o temprano, esto va a modificar de manera sustancial los mismos procesos educativos y comunicativos. El escenario del futuro no es estático, sino todo lo contrario. Por eso es importante anticipar el papel que tanto educadores como comunicadores debemos jugar en él, para que el sentido y dirección de las inevitables transformaciones sean las más relevantes para nuestras sociedades.

(Este artículo está basado en la conferencia pronunciada por su autor en el Seminario Internacional *Comunicación, Nuevas Tecnologías y Educación*, celebrado en Madrid el 4 y 5 de Mayo de 2000 y organizado por el Máster Universitario en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. UNED. <http://www.ntedu.org>).

BIBLIOGRAFÍA

- Douglas, M.: *How institutions think*. Syracuse University Press. New York, 1986. P. 150.
- Ferrés, J.: *Televisión y educación*. Paidós. Papeles de Pedagogía No. 18. Barcelona. 1995. P. 235.
- Gutiérrez, A.: *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Ediciones de la Torre, Madrid, 1997. P. 285.
- INEGI-México. «México en 28 lugar mundial por uso de computadoras». Periódico *La Jornada*, México, Mayo. 13, 1999. P. 20.
- Martín-Barbero, J.: «La comunicación frente a la educación». *Nómadas*, No. 5. Universidad Central, Bogotá Colombia, 1997. Pp. 12-26.
- Oliveira, I.: «Génesis de la comunicación en el espacio educativo (o los desafíos de la era de la información para el espacio educativo)». En. GUTIERREZ, A. (Coord.): *Formación del profesorado en la era de la información*. Universidad de Valladolid, España, 1998. Pp. 33-43.
- Orozco, G.: «La computadora en la educación: dos racionalidades en pugna». *DIA-LOGOS de la Comunicación*. No. 37. FELAFACS, Lima, Perú. P. 29-37.
- La investigación de la comunicación dentro y fuera de América Latina. Tendencias, perspectivas y desafíos del estudio de los medios*. Facultad de periodismo y comunicación social. Universidad Nacional de la Plata. Argentina, 1997. P. 235.
- «Hacia una pedagogía de la televidencia». *Comunicación y Sociedad*, No. 32. Depto de estudios de la comunicación social. Universidad de Guadalajara, México, 1998. Pp. 147-169.
- Rodríguez, J.: *El espacio audiovisual en la sociedad de la imagen*. AcoTV. Santa Fe de Bogotá, 1993. P. 180.
- SEP: «Análisis de los resultados del piloteo de la Unidad EMSAD». Unidad de TV Educativa. (Documento interno). México, 1999). P. 23.
- Guías de lectura audiovisual. «Historia de las Cosas». Unidad de TV Educativa. México, 1998. P. 18.
- Venturelli, S.: «Human rights and democracy in cyberspace: frameworks, standards and obstacles». *The journal of international communication*. Número Especial sobre Derechos Humanos. Vol. 5.: 1 y 2. junio-Diciembre, 1998. P. 11-24.
- Viveros, F.: «El carácter pedagógico del uso de la computadora en la escuela. Una mirada desde las representaciones sociales». *Comunicación y sociedad*, No. 29. Universidad de Guadalajara, México, 1997. P. 119-144.
- Williams, R.: *The year 2000. A radical look at the future—and what we can do to change it*. Pantheon Books, N. York, 1983. P. 275.