



HAL
open science

Educaciòn, identidad cultural y multimedia

Bruno Ollivier

► **To cite this version:**

Bruno Ollivier. Educaciòn, identidad cultural y multimedia. Cuadernos de la càtedra UNESCO, 1998, Mèxico, Mèxico. edutice-00000583

HAL Id: edutice-00000583

<https://edutice.hal.science/edutice-00000583>

Submitted on 5 Aug 2004

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Educación, identidad cultural, y multimedia.

Bruno Ollivier

Institut National de la Recherche Pédagogique.

Paris

ollivier@inrp.fr

Este artículo retoma algunos de los puntos abordados durante el seminario realizado en la Universidad Iberoamericana de México, en junio de 1998, en el marco de la Cátedra UNESCO Telecomunicaciones y sociedad.

Agradezco al Departamento de Comunicación de dicha universidad y, en particular, a Carmen Gomez Mont por su invitación y por la calidad del trabajo que nos permitió llevar a cabo. Agradezco, igualmente, a los 60 participantes en el seminario por todo aquello que me aportaron a través de sus experiencias y sus trabajos de terreno.

Introducción.

En sus comienzos, antes de su llegada al campo de la cultura o de la educación, el Internet es un medio de comunicación y de información. Es así como debe analizarse, antes de pasar a examinar las consecuencias sociales, económicas y culturales de su ingreso en el campo educativo.

Después de plantear los conceptos básicos de la comunicación, de la transmisión de la información y del análisis de sistemas, propondremos una descripción de la transmisión cultural y de la transmisión educativa, la cual nos servirá para evaluar los posibles aportes de las tecnologías de la información y de la comunicación al campo de la cultura y de la educación. Presentaremos, luego, diversos enfoques, ya que un proceso complejo no puede reducirse ni analizarse a la luz de una sola teoría. Para construir una representación útil del fenómeno Multimedia/Internet en el campo de la educación y de la cultura es necesario utilizar las distintas herramientas que nos proporcionan varias teorías.

I. Transmisión de la información.

Las teorías de la información constituyen nuestro primer enfoque. La palabra latina *informare* significa "*dar una forma*". No hay que olvidar que la información no existe sin la forma que la antecede. La información es un dato que podemos medir, esto es la información puede cuantificarse. En el campo de la informática no hay lugar a confusión con la medida en bits, octets y kilo-octets. Toda información es la reducción de una incertidumbre. A partir de esa idea, es posible entender por qué la teoría de la información tiene mucho que ver con las teorías de la decisión.

La teoría de la información también está relacionada con los principios de la termodinámica y la noción de entropía. Durante los procesos de transmisión se producen alteraciones, pérdidas, cambios provocados, por un lado, por interferencias de distinta índole y, por otro, por las diferentes maneras como los actores sociales se predisponen, quiéranlo o no, a la comunicación. En este sentido, *transmitir* significa siempre perder, alterar. La entropía modifica también todos los datos, incluso sin transmitir información. La memoria humana, tanto como los libros, o las memorias informáticas, no están a salvo de la progresiva destrucción de sus datos.

No obstante, en nuestras sociedades, el término de información es muy ambiguo. Hay que considerar la información cuantitativa, que se puede medir en bits y octets, pero también otros tipos de información, cualitativas, y vinculadas a representaciones sociales, como la información del noticiero, la que circula por las redes sociales informales, la de los grupos culturales y sociales.

Desde un punto de vista histórico, es necesario remontarse a Norbert Wiener y a la cibernética, que él desarrollara a partir de los problemas que le confió el ejército estadounidense durante la segunda guerra mundial. Los modelos que imaginó desde esta época plantean la noción fundamental de retroalimentación. La analogía entre el ser humano, la máquina y el sistema social se apoya en tres principios. El primero dice : "*La naturaleza de todo ser observable está contenida en el intercambio de informaciones que él efectúa con su entorno*". El segundo : "*La información no es un dato estable sino un proceso*". El tercero : "*La información es el nombre que se le da al contenido de nuestro intercambio con el mundo exterior, mientras nos ajustamos a él, sometiéndolo a los procesos de dicha información*".

A partir de este análisis, Norbert Wiener plantea tres alternativas fundamentales : la alternativa entre rigidez y capacidad de aprendizaje, entre sistema abierto y cerrado y entre secreto y transparencia de la información.

Bateson y, más tarde, la escuela de Palo Alto, aplican estos esquemas a la comunicación en los grupos humanos, ya sea a través de estudios etnológicos o a través del análisis de la comunicación intersubjetiva. De manera paralela, a partir de los años cincuenta, la investigación se desarrolla en torno de los medios de comunicación de masa, particularmente en los tres campos de los medios (prensa, radio, televisión), de las telecomunicaciones y de la informática.

Progresivamente, la descripción de la comunicación como proceso unidireccional, con un emisor y un receptor, va a modificarse, en primer lugar, al tener en cuenta la retroalimentación, y después con los trabajos de las escuelas del receptor, las cuales darán a

luz a las corrientes de los *Cultural Studies*. Aquí nos centraremos en las corrientes clásicas del análisis de la comunicación, los análisis norteamericanos y los europeos.

En Europa, a partir de la primera mitad de este siglo, se desarrolla una corriente importante de investigación *crítica*, que apunta a analizar la cultura de masa y la industrialización de los fenómenos culturales. Dentro de esta corriente, el problema de la transmisión de valores es fundamental. Ella propone un enfoque crítico, filosófico que busca deconstruir los fenómenos de transmisión y analizar el control político y social que garantiza la comunicación.

En Estados Unidos la investigación es más empírica. La comunicación de masa es considerada a partir del fenómeno técnico de la transmisión. La fórmula de Mac Luhan "*medium is message*" perdura como el símbolo de esta preeminencia del tubo, de la técnica, sobre el contenido. Los fenómenos ideológicos, los de dominación social quedan por fuera de estos análisis empíricos, a menudo de tipo cuantitativo, que privilegian los fenómenos de influencia (*double step communication*). El propio Mac Luhan propone la idea de que las innovaciones tecnológicas sucesivas son las que modifican a la sociedad.

Una constante en estos estudios es la distinción entre comunicación intersubjetiva y comunicación con los mass media, con el criterio de presencia o ausencia del *feed back*, que con el Internet y el multimedia parece ahora poco pertinente. A pesar de ser una comunicación de masa, ella implica un *feed back* del receptor, puesto que él mismo puede convertirse en emisor.

A partir de los años 70 aparece el concepto de "*sociedad de la información*", que pareciera querer reemplazar el concepto de "*sociedad de consumo*", dominante durante los treinta años de crecimiento económico en Europa y Estados Unidos (1945/75).

Estos son los años del nacimiento de una nueva representación de la comunicación como nueva ideología, organizada alrededor de una técnica (la electrónica), de una metodología (el tratamiento de los datos), de una representación del mundo como homogéneo, la cual pretende ser universal, de intereses económicos en juego y de estrategias mundiales : ideología de la comunicación.

En el 1980, un informe del MIT pide establecer una estructura nacional de información para EEUU. La creación del Internet como instrumento estratégico del Pentágono, y su desarrollo ulterior en el campo de la investigación, preceden las declaraciones de Al Gore, candidato a la vice-presidencia de EEUU en 1992, quien inventa la metáfora de las autopistas de la información. Esta representación esconde el hecho fundamental de que la información no existe en sí, sino a través de procesos complejos, lo cuales implican entre otros fenómenos :

- la in-formación, (uno tiene que dar una forma a los datos),
- la mediación (uno no tiene acceso a los datos directamente, de la misma manera que el noticiero no permite el acceso al evento sino a la representación del evento),
- la mass mediación (puede compararse el supuesto papel de mass media del Internet en el futuro y el papel actual de la televisión : los dos representan los intereses en juego de grupos económicos mundiales),
- y una apropiación de la tecnología y de la máquina por parte de los usuarios.

A fines de los años 1990, la capacidad de los flujos aumenta desde un punto de vista técnico, así como la capacidad de la memoria y la velocidad del tratamiento. Los progresos en

(1998) *Cuadernos de la cátedra UNESCO*, Universidad ibero americana, México, 3, 1998

la ingeniería de programas se combinan con una concentración a nivel mundial de los grupos de telecomunicaciones, de informática y de los audiovisuales.

Los sistemas pueden describirse a través de tres conceptos. El tele (distancia), el auto (automatización) y la conmutación (establecer vínculos). Más adelante encontraremos esta triple característica, tanto desde el punto de vista de las culturas profesionales de aquellos que están relacionados con el Internet (usuarios, programadores, ingenieros de red, etc.) como de las ilusiones que permite el Internet. Estas ilusiones son :

- la ilusión de la ubicuidad (la cual ya la permite el teléfono),
- la ilusión de la realidad (confusión entre el mensaje y el mundo), que crea el audiovisual (cinema, television),
- la ilusión que produce la velocidad (proveniente de los progresos en el campo de la conmutación).

De estas ilusiones, de origen técnico, nacen las representaciones de la aldea global (vecindad mundial), y la del mundo virtual, expresión que mezcla supuestamente lo real y lo que no existe, y la de la transparencia (todo es in-mediató, como si no existiera un medio).

2. Educación, aprendizajes y tecnologías de la información y de la comunicación.

Datos, información, conocimiento.

La primera pregunta que hay que plantear es : "¿Qué es el conocimiento?". Desde el siglo XVIII (Enciclopedia) se piensa que el saber no es una sucesión de enunciados, de datos que, según la teoría de la información, pueden analizarse en términos de octets. El saber dice cuál es el sentido del hombre y abre el camino hacia la dominación del mundo. Así, en todas las sociedades humanas existe una trilogía : Sentido -Saber -Práctica, en la que el saber consiste también en una forma de relación con el mundo y los otros.

Los pedagogos clásicos distinguen entre los conocimientos, la habilidad o la competencia práctica y el saber ser, relacionado con el comportamiento. En este sentido, el saber es la información más la posesión de una representación del mundo adecuada a la sociedad en la cual se vive. La competencia práctica comporta aspectos más técnicos y el saber ser permite la inserción, la integración en el grupo social.

Aprender, memoria.

Las formas del aprendizaje constituyen otro criterio. Pueden distinguirse las técnicas pedagógicas que se apoyan en la memorización y la repetición, (influencia de Skinner, Pavlov y otros) y las que se inspiran en la corriente del constructivismo; las que favorecen la reproducción y las que permiten la emergencia de una creatividad nueva. Cada una de estas dos formas de pedagogía se desarrolla en el campo de la informática pedagógica, en el que pueden encontrarse aplicaciones de inspiración behaviorista, o de inspiración constructivista.

La segunda pregunta es : ¿Cuáles son las relaciones hoy día entre la máquina y el saber?, la cual puede abordarse a partir de la inteligencia y de la memoria. La inteligencia es la capacidad de inventar una respuesta nueva a una situación desconocida, a partir de los datos almacenados durante el aprendizaje. La memoria es la capacidad de almacenar estos datos.

Parece evidente que la tecnología determina las condiciones del ejercicio de la inteligencia. En el campo de las técnicas de la numerización aritmética, se sabe que la división de 10 cifras en cifras árabes es diferente de la división de 10 cifras en cifras romanas. Se supone que la lógica formal sólo existe a partir de la escritura. ¿Qué tipo de influencia tiene la forma impuesta por la computadora (representación a través de una pantalla con sus dos dimensiones, y sus frecuencias ; sucesión de pantallas ; interfase gráfico y uso del ratón, etc.) ?

La memoria es otro concepto que es necesario aclarar, desde el punto de vista tecnológico. La misma palabra sirve para designar la memoria humana y la memoria informática. La humana no tiene límites en cuanto a su capacidad (siempre se puede recordar algo más), pero está vinculada con el afecto, estructurada en memorias a corto y a largo plazo. La memoria a corto plazo puede representarse sólo entre 7 u 8 elementos en interacción. La memoria informática tiene una capacidad fija, no tiene vínculos con la afectividad, pero el acceso a los datos está determinado por la tecnología y el interfase. El uso del multimedia cuestiona los usos de la memoria humana. ¿Cómo se estructura un conocimiento, a partir de los distintos caminos que cada uno puede recorrer, dentro de un hipertexto, sin tener que (y a veces sin poder) retroceder?

El análisis de sistema.

Para analizar las relaciones entre los sistemas de información y los sistemas educativos, hay que utilizar los conceptos del análisis de sistemas. Un sistema está compuesto

por un conjunto de objetos (componentes del sistema) y las relaciones entre dichos objetos y sus atributos (sus propiedades).

Para un sistema dado, el entorno es el conjunto de todos los objetos, de tal modo que si se modificase uno de sus atributos todo el sistema se vería afectado, al igual que los objetos cuyos atributos habrían sido modificados por el comportamiento del sistema.

Los sistemas pueden ser abiertos o cerrados. De este modo, los sistemas no son la simple suma de sus elementos. Desde este punto de vista, el análisis de sistemas difiere de las teorías mecanicistas. Lo que caracteriza a un sistema es la circularidad y la retroactividad, la cual puede ser positiva (si aporta un cambio) o negativa (si fortalece el sistema). El estado final de un sistema puede explicarse a partir de su estructura si es un sistema abierto, o de las circunstancias iniciales si se trata de un sistema cerrado. La nueva perspectiva que aparece a partir de Wiener afirma que un sistema puede funcionar a partir de información tanto como de energía. Con una representación de la educación y de la transmisión cultural en términos de sistemas, en el marco de los cuales aparecen los cambios, puede buscarse qué tipo de consecuencias trae consigo el cambio tecnológico en los campos ideológico, pedagógico, social etc.

Tres enfoques, tres puntos de vista, tres culturas.

Es necesario tener en cuenta que, a pesar del acercamiento que se observa hoy día entre el sector del audiovisual, el de las telecomunicaciones y el de la informática, y que llaman convergencia, las culturas y las prácticas profesionales de los actores de los campos relacionados con la comunicación son muy diferentes.

El periodista trabaja a partir de la información cualitativa, la cual él tiene también que crear y transformar. Para él, el sentido de los mensajes es fundamental. De este punto de vista, se acerca al profesor o al maestro.

El ingeniero de telecomunicaciones trabaja sobre la transmisión, la cual debe ser fiel y fiable. Su problema es el de establecer las redes y la interactividad en la red.

El informático trabaja con información computarizada. Para él, el aspecto formal es el más importante.

La llegada del Internet y del multimedia al campo de la educación y de la cultura provoca el encuentro de los informáticos con los pedagogos. El poder de los informáticos es cada vez mayor en todas las instituciones de transmisión y del mundo de las telecomunicaciones, y su dominio en la red es indiscutible. Es necesario abordar los fenómenos de transmisión de la cultura conciliando un enfoque tecnológico y un enfoque antropológico.

La transmisión consiste en una *información* (dar forma) de lo inorgánico combinada con una organización de lo social en el marco de dispositivos durables. Es así como opera la transmisión cultural (religión, arte, ideología), a través de sistemas de transmisión de la información; sin embargo, ésta también se efectúa a través de rituales, objetos, lugares privilegiados, etc.

La transmisión como fenómeno diacrónico tiene que establecerse de manera durable. Es por esto que la materialización y la colectivización de los procesos es imprescindible.

El análisis de los fenómenos de comunicación, en este sentido, tiene que tener en cuenta dos aspectos inseparables, el aspecto técnico y el aspecto filosófico. Desde este punto de vista, no existe ningún objeto puramente técnico, sin vínculos con prácticas, usos, creencias, como tampoco existen creencias, saberes, ideologías, sin ser asociados a soportes, territorios y mediaciones técnicas.

La materia organizada es la del medio, del soporte, de la técnica. La organización de lo social pasa por la institución. La transmisión significa organización, es decir, constitución de territorios, con un centro y una periferia estructurados según una jerarquía.

Los tres estadios históricos, el del pergamino, el del papel y el del silicio ofrecen así diferencias radicales, teniendo en cuenta sus respectivas temporalidades, los soportes materiales que utilizan, y sus mecanismos de creación y de transmisión. El pergamino es el soporte de la edad de la oralidad, de la memoria viva, del diálogo. El papel es el soporte de la edad de la acumulación, de la apropiación. El silicio es el soporte del pensamiento ayudado por la computadora, de la artificialidad y de la industrialización.

Sin embargo, el paso de una tecnología a otra no opera como una simple sustitución. Las tecnologías se acumulan y se mezclan. La hibridación es un proceso fundamental de su historia. Los cambios de soporte también traen consigo cambios sociales e ideológicos fundamentales. El siglo XVI en Europa es un ejemplo de estos cambios de paradigma tecnológico, con sus consecuencias religiosas, epistemológicas, ideológicas, etc. Con el libro llegan, al comienzo de dicho siglo, la difusión del conocimiento, encerrado hasta esta época en los monasterios. Este progreso técnico trae consigo en Europa la reivindicación del acceso directo y libre del individuo a la Biblia, sin pasar por el clero, el deseo de traducir los textos sagrados, sin referirse a la autoridad de Roma. A partir de estos conflictos se desarrollará la Reforma, como movimiento contra el monopolio de la Iglesia católica, la cual quería perpetuarse como única mediación entre el hombre y el conocimiento. Las consecuencias culturales de la oposición entre la cultura católica y la cultura protestante siguen teniendo repercusiones importantes hasta nuestros días.

El cambio tecnológico no se limita a la técnica. Implica la cultura, las formas de representación del mundo, la relación que el hombre quiere construir con este mundo (el saber), e incluso hasta la forma de su religión. Por estos motivos, hay que examinar con mucha atención los cambios inducidos por el paso del papel al multimedia, y sus posibles consecuencias en las representaciones del mundo que transmiten los nuevos medios.

Para examinar estas relaciones entre los medios de comunicación y sus códigos, existen tres enfoques teóricos de suma utilidad.

El primer enfoque será el de la semiología, tal cual como está expuesto en los trabajos de Ferdinand de Saussure, y más tarde, de Barthes, hasta los trabajos actuales de semiótica.

El segundo enfoque, más reciente, es el llamado enfoque mediológico, con los análisis de Régis Debray, Daniel Bounoux y otros.

El tercer enfoque se apoya sobre las teorías del receptor, en particular los trabajos de Umberto Eco.

Semiología.

Para Saussure, la lingüística hace parte de la semiología general, la cual hay que construir, y esta semiología hace parte de las ciencias sociales. El trabajo del lingüista o del semiólogo consiste en una explicitación de los códigos y de su funcionamiento. Esta

semiología nos conduce a practicar dos tipos de análisis. A partir de los códigos, podemos observar los mensajes y explicar su estructura, así como los fenómenos de construcción del sentido. A partir de los mensajes, también podemos observar los códigos y detallar su descripción. Desde un punto de vista epistemológico, el enfoque de la semiología es el mismo que el de la lingüística, y su postura es la de la taxonomía. Los signos tienen dos caras, y los códigos estructuran los signos.

Adoptar la postura de análisis nos llevará a identificar los códigos, los cuales pueden analizarse. Estos códigos son los del idioma (lingüística), los de la imagen fija o animada (semiología), los del sonido (semiología). Pueden, igualmente, combinarse según los medios de comunicación en el marco de las distintas posibilidades que presentan el cine, la radio, el multimedia, etc.

Si las maneras de codificar el espacio han cambiado con los siglos, la problemática, desde los códigos hasta el Quick Time, es la misma : codificar el espacio de la realidad, con sus tres dimensiones, combinándolas, si es posible, con la cuarta dimensión, la del tiempo.

Los códigos de la imagen son utilizados por todos los medios, los cuales presentan un mensaje con imagen, ya sea fija o animada. La oposición entre la derecha y la izquierda, entre arriba y abajo, el simple hecho de escoger un encuadre, de dejar por fuera unos elementos, que no tendrán significación, constituye ya el comienzo de la creación del sentido y de la separación de la realidad. Así, el encuadre, el ángulo de mira, la profundidad del foco, la luz, los colores, la composición de la imagen permiten una codificación de la temporalidad, de la tercera dimensión y un trabajo simbólico.

Con la aparición del cine y de las tecnologías posteriores, (televisión, multimedia etc.), los códigos del guión, de los movimientos de la cámara, los zoom, los cambios de encuadre, los ajustes, el montaje aumentan la ilusión de realidad. A través de la identificación, el lector -receptor entra en un universo ficticio, unificado, regido por las leyes del relato y la mirada de la cámara.

La lingüística, a partir de Morris, nos enseña también que un mensaje puede analizarse según sus tres modos de organización. Una organización semántica (el sentido), sintáctica (su organización en el tiempo o en el espacio y el orden de sus elementos), y pragmática (el mensaje busca modificar algo en el lector/ receptor).

La imagen se crea, vive y se transmite en una cultura. Los fenómenos de denotación y connotación se desarrollan en una estructura social delimitada.

Tal cual como los códigos de la imagen o del idioma, podrán destacarse los códigos del sonido y del escrito. El sonido está sometido a los mismos fenómenos de encuadre, montaje, etc. Igualmente, pueden distinguirse el sonido In y el Off, y los distintos usos de los ruidos, de la palabra y de la música. Los códigos del escrito se pueden dividir en códigos del escrito material (gestión del espacio, tipo de papel, tipografía, tinta, color, diagramación, etc.), los del escrito lingüístico (uso de un idioma, estilo, nivel de idioma, etc.) y los códigos del escrito cultural (inserción en grupos humanos, intertextualidad, connotaciones, referencias culturales e históricas, etc.).

Mediología.

El enfoque mediológico considera los sistemas de inscripción de la información. Se trata de examinar de qué manera la memoria humana, tanto como la tecnología determinan las

informaciones ; de determinar cuál es el papel de los territorios y las instituciones así como de los objetos materiales, y de mostrar cómo los sistemas de inscripción determinan la manera de seleccionar, conservar, transmitir, organizar la información y el acceso a dicha información.

La memoria humana modifica las informaciones filtrándolas, comparándolas, organizándolas según una jerarquía, asociándolas, transformándolas. Si la memoria apoyada en lo escrito ha sido estabilizada (con los sistemas de bibliotecas, academias, la industria del libro, las universidades, etc.), no sucede lo mismo en la edad del hipermedia. Hacen falta todavía un marco jurídico, una norma tecnológica , etc.

Después de la comparación con el libro, viene la comparación entre los nuevos medios y la televisión. Se sabe que la televisión transforma los receptores en audiencia, con la ventaja de ofrecer una trilogía idílica : al mismo tiempo presenta tecnología, simplicidad y una impresión de falsa proximidad. El flujo del mensaje se vuelve más importante que la forma y el contenido. Entre la mirada del televidente y el espectáculo se efectúa una fusión, que impide la distancia crítica y la objetivación. El televidente, que entiende pero no interpreta, se convierte en un consumidor. La obsesión de un circuito corto suprime los procesos de mentalización y de simbolización. Cabe preguntarse si, y de qué manera, a propósito de ciertos usos, el Internet y el multimedia van a favorecer la emergencia de tales fenómenos.

¿Qué sucede con la comunicación hombre/ computadora?

El soporte material del silicio es completamente diferente del papel. El libro es táctil, visual, y el intertexto puede verse. La memoria del libro es de tipo lógico-espacial. Por el contrario, el hipermedia impone una topología de la navegación ligada a una desespacialización, el documento no puede abrirse en cualquier momento.

La pantalla es un enfocador, por donde pasan varios nudos y vínculos, cuyas estructuras y motivaciones nunca aparecen. Como en una película, los mensajes de la ficha técnica abren y cierran el programa. Existen tábulas, índices, capítulos, títulos que estructuran el acceso a una información almacenada de otra manera. Los bocadillos (filacterias) de ayuda, los diversos mensajes que aparecen en la pantalla constituyen una relación nueva con el lector, parecida a la de los juegos informáticos.

En el Hipermedia y el CD rom, el espacio de la página se convierte en tiempo, ya que nunca puede desplegarse un documento multimedia como se puede desplegar u hojear un documento de papel. Además, como sucede con la televisión, desaparecen las fronteras clásicas entre el juego y el aprendizaje, entre el campo educativo y el campo cultural, el sector comercial y el sector público.

Teorías de la recepción.

La postura del lector/ receptor según Umberto Eco es una postura activa. El sentido se construye a través de una cooperación entre el lector y el mensaje. El lector/receptor posee sus propios marcos de referencia, sus estructuras ideológicas (las cuales difieren de las estructuras de quienes fabricaron el mensaje) y sus estrategias. Es él quien realiza un trabajo de construcción del sentido, utilizando todos sus recursos. Esta teoría nos permite estudiar lo que llaman interactividad como una actividad de lectura del receptor. El escoge los elementos que le van a permitir esta construcción del sentido, el proceso fundamental de apropiación de los datos y conocimientos, ya sea con respecto al libro, a la televisión, o a la computadora.

La combinación de estos tres enfoques (el semiológico, el mediológico y el de la recepción o el del punto de vista del lector) nos aporta una base teórica firme para abordar los fenómenos de transmisión cultural, tal cómo se manifiestan en el Internet o el multimedia.

III. El uso de los medios para la transmisión del conocimiento.

El uso de los medios para la transmisión del conocimiento implica una traducción de la informaciones, de los datos, en formas y/o formatos que sean aceptados por dichos medios. Este concepto de aceptabilidad por parte de la máquina es capital en en la tecnología educativa.

No obstante, en la educación se desarrollan varios procesos que no pueden reducirse a la transmisión de información. La autonomía del sujeto implica un contexto político y la transformación de las relaciones sociales. El problema también pone de presente la dimensión de la productividad :

¿Los medios serán más eficaces que un maestro? ¿En qué sentido?

¿Qué tipo de transformaciones se inician en un sistema educativo cuando se introducen en él los medios? (en las profesiones, la organización del sistema, la división social del trabajo, la autonomía del maestro).

¿Cómo debe entenderse la diferencia entre la introducción de los medios y la integración de los medios?

Para establecer una tipología de las situaciones, hay que empezar por preguntarse :

- ¿qué tipo de actividad tiene el alumno?
- ¿cuál será la autonomía del maestro?
- ¿el alumno tiene que buscar, entender, leer, construir, resolver, memorizar?
- ¿puede trabajar solo o en grupo, ya sea un grupo autónomo o dentro de una aula clásica?

El alumno puede comunicarse con un profesor. Con los medios nuevos se desarrolla la función de asesor y de trabajo cooperativo independiente. Esta comunicación será síncrona o asíncrona, directa o realizada a través de un medio electrónico clásico. En algunos casos la retroacción estará limitada a una acción en el marco de un soft, pero en otros casos, habla y actúa con los miembros de un grupo (presente / a distancia, con su maestro o asesor (presente / a distancia). Muchos de los dispositivos son de tipo híbrido.

Los dispositivos de videoconferencia, como también los que implican el uso de películas o de la televisión en la aula, tanto como el trabajo independiente en una biblioteca, conducen a un análisis en términos de situación de comunicación, la cual implica examinar el tipo de retroalimentación, del maestro a los alumnos y vice-versa, del colegio a su entorno y vice-versa. También hay que analizar el tipo de evaluación del dispositivo, si existe. Finalmente, el uso de los medios de comunicación modifica totalmente el manejo del tiempo y del espacio. Todo el mundo sabe que al navegar en la red se pierde el sentido del tiempo. La temporalidad de los medios de comunicación difiere de la temporalidad clásica de la aula. El manejo de la temporalidad de la videoconferencia, de la navegación, de una película o un programa de televisión educativa, son totalmente diferentes entre sí e irreductibles las unas a las otras. Por otra parte, es preciso remodelar completamente la organización del espacio. Si el curso tradicional, así como la videoconferencia, organizan el espacio a partir de un centro representado en la persona del maestro o la pantalla colectiva, el trabajo con la red, que moviliza los alumnos delante de las computadoras, necesita otro tipo de organización del espacio y el tiempo.

La televisión o las películas pueden ser utilizadas como soporte del curso, como manera de pasar el tiempo o simplemente de cambiar el ritmo de trabajo, o como soportes que permiten desarrollar un análisis de contenido o de forma. No obstante, hay que tener en cuenta que cada medio de comunicación tiene sus apremios. Por ejemplo, el carácter unidimensional o bidimensional del acceso a la información impone un manejo del tiempo particular. La película, a diferencia del libro tiene sólo una dimensión de acceso, la temporal, y hay que recorrer toda la cinta magnética para encontrar una información.

¿Qué pasa con la imagen? ¿Ella permite acceder directamente al conocimiento? Respecto a este problema, existen preguntas y dudas. En primer lugar, porque la imagen permite el acceso al conocimiento a través de la analogía, la cual impone sus límites. Por lo demás, la construcción del conocimiento no es espontánea. Cassirer considera la existencia de tres momentos distintos durante el proceso de la construcción del conocimiento : el del mito, el del lenguaje y el de la construcción científica. Cada paso a un nivel superior implica un dolor mayor, cuya compensación, a nivel simbólico, constituye la cultura. La elaboración simbólica permite compensar el sentimiento de pérdida que se siente cuando uno tiene que separarse de la experiencia directa. Este enfoque recuerda el de la teoría del corte semiótico que hay que realizar para llegar a un conocimiento, así como la ruptura epistemológica de Bachelard, en el campo de la construcción del conocimiento.

Por su parte, Régis Debray propone una tipología desde el punto de vista histórico, y no epistemológico, cuando habla de la logoesfera, de la grafoesfera y de la videoesfera. Las relaciones entre la construcción de una postura científica y el hecho de mirar una película no son evidentes. La verbalización aparece como imprescindible. Sin el lenguaje, o, más aun, antes del lenguaje, no existe nada en este campo. Lo que se puede concebir es lo que se puede decir. Al comienzo existe la palabra, la cual sirve para construir la representación, para permitir la enunciación y, finalmente, elaborar el saber.

En este proceso histórico, epistemológico y pedagógico, ¿cuál es el estatuto de los medios de comunicación? Parece evidente que lo escrito favorece el paso al segundo nivel (el del lenguaje) y al tercer nivel. Pero ¿cómo definir el multimedia? Este presenta la ilusión de inmediatez, utiliza tanto el lenguaje como la imagen y nunca explicita la separación que se opera entre objeto /sujeto /predicado, la cual está fundada sobre las relaciones del hipertexto que permanecen ocultas.

Entre la palabra, (a menudo organizada alrededor de una narración), y el conocimiento, que abre paso a la ciencia, se despliegan unas herramientas que no tienen nada de científico : la metáfora, la analogía y la narración. Si al parecer, todo conocimiento necesita una narración para ser transmitido, no obstante, es imposible reducir el conocimiento a la narración. El corte semiótico es imprescindible, incluso si la narración de la ciencia se orienta hacia una re-creación.

Por su parte, la máquina tecnológica no es transparente. Hoy día se piensa que el proceso de hominización -la construcción de la identidad del hombre- pasa por los objetos (Leroi Gourhan), y que tal vez dicho proceso todavía no se ha terminado. Existe un espacio de interacción entre el hombre y la herramienta.

La postura del investigador consistirá, en primer lugar, en un rechazo a la ideología tecnocrática que transforma la pregunta del ¿por qué? en la pregunta del ¿cómo? Igualmente, tendremos que rechazar la primacía supuestamente necesaria de la velocidad.

El espacio entre el hombre y la máquina es un espacio que todavía no ha sido explorado completamente. Sin embargo, tiene su espesor y su densidad. Aquí actúan las representaciones de los procedimientos, de la máquina, de la legitimidad, de la interacción, etc. Este espacio es bastante opaco.

A pesar de esta opacidad, el problema de las representaciones es fundamental en el campo pedagógico, tal vez mucho más que en el sector productivo. Ellas determinan lo que piensan el alumno, el estudiante, e incluso el maestro, a propósito del origen de los mensajes, de la tipología de los mensajes, de su legitimidad, de lo que hay que hacer.

La situación se complica cuando otros modelos, particularmente el del juego y el de los mass media, vienen a competir con el modelo pedagógico y cuando las fronteras entre los tipos de soft y los tipos de usos se van desdibujando.

Tiempo del aprendizaje.

Otro aspecto fundamental es el de la temporalidad. Los tiempos del medio, de la recepción, del aprendizaje son diferentes. Cada medio tiene su propio reloj interno. El juego video no tiene señales, marcas de tiempo, el Internet tampoco. Navegando por la red, cada uno pierde el sentido del tiempo que pasa. Por el contrario, la radio tiene sus balizas, sus marcas, así como la televisión tiene sus rituales y sus matrices de programas. El uso de la cinta grabada, con la posibilidad de reiteración, abre otra temporalidad al aprendizaje y otro ritmo para el aula.

Además, el tiempo de la recepción no es el del medio. Puede tratarse de una recepción síncrona o asíncrona, con tiempo limitado o ilimitado. Es un hecho que para el que aprende con los medios, particularmente los medios electrónicos, existen dos tipos de gestión del tiempo, una retrospectiva (la persona pasa todo su tiempo corriendo atrás el tiempo perdido y las tareas incumplidas), otra, prospectiva (la persona conoce la economía del dispositivo y posee un dominio sobre el medio y el tiempo).

El tiempo del aprendizaje presenta otros aspectos. Si una computadora efectúa distintas tareas al mismo tiempo, ¿el alumno puede combinar, en el mismo instante, él solo, varias tareas y, además, los tiempos de varios medios?

Hay que considerar pues el tiempo de la computadora, el del aula, el del trabajo personal, el espacio del aula y el del trabajo personal. Mientras que el tiempo de las tecnologías de la información es picado, entrecortado, despedazado, rápido, y se despliega a través de tareas paralelas, el del cerebro humano sigue siendo el mismo. En el campo de las tecnologías de la educación, la red tiene aspectos que están en contradicción con los del aprendizaje. Los aprendizajes se presentan además bajo una forma disciplinaria, en cuanto a la forma de estructuración de los conocimientos, mientras que la información aparece en la red sin ninguna estructura disciplinaria, lo que implica para el alumno un trabajo de re-estructuración.

Si el aprendizaje necesita tiempo, y tiempo para ruminar lo aprendido, estos tiempos desaparecen con el cambio de temporalidad, así como se produce la impresión de que toda dificultad inherente al aprendizaje desaparece.

Tiempos de la innovación.

Recordando las condiciones de la aparición de los sucesivos medios, sabemos que los medios siempre han sido creados a partir de la oferta y no de la demanda. En un primer momento, quienes los utilizan están perfectamente convencidos de ellos, son casi militantes y los usan indistintamente para hablar de técnica, realizar intercambios y depasar los límites de la técnica como si se tratara de una proeza deportiva. En esta etapa, no existe planeación fija en la programación, sea la de la televisión, la de la radio o la del Internet. En un segundo tiempo, interviene el Estado el cual va a centralizar, organizar; también intervienen los grupos económicos. En un tercer tiempo, la desregulación organiza el dominio de los gremios

(1998) *Cuadernos de la cátedra UNESCO*, Universidad ibero americana, México, 3, 1998

económicos, y pone en cuestión el papel del servicio público y del Estado. La perspectiva actual es la de un desarrollo de la enseñanza a distancia y la de una industrialización de la formación.

El desarrollo de una industrialización de la formación supone que los servicios pueden transformarse en productos y, por consiguiente, que los servicios educativos van a transformarse en mercancías. Desde hace muchos años se ha desarrollado, a partir de los trabajos de Adorno y de Horkheimer, después de la segunda guerra mundial, la teoría de la industrialización de la cultura. ¿Cuáles son las relaciones entre la industria cultural y la posible industria de la formación? La demanda aparece como ya constituida en el sector educativo, mientras que en el sector de la cultura aparece más aleatoria. De todas maneras, la industria de la cultura apunta hacia la educación, ya sea que se trate de la industria del soft, o del libro o de la informática.

IV. La apropiación de las tecnologías y la socialización del saber.

A propósito del producto tecnológico, es posible interesarse en los contenidos, en los medios de transmisión o en los procesos que surgen. Al interesarse en los contenidos, se asume una postura pedagógica o didáctica, y trata de mejorar la transmisión efectiva de conocimientos. Hablando de los medios, la postura será más tecnológica o tecnicista, y el enfoque más cuantitativo, o relativo a los tubos por los cuales pasa el mensaje.

Hablando de procesos, la observación y el análisis son las herramientas principales de una postura crítica la cual permite poner de relieve las apuestas sociales de la apropiación de las tecnologías.

El medio es lo que une y también lo que separa. Los procesos de mediación, de intermediación, de mediatización y de separación están completamente intrincados. La creación de la sociedad se hace a través de esos movimientos, que producen la pertenencia y la exclusión, la separación y la inclusión en un mismo movimiento. La creación de toda cultura supone la creación de fronteras, que van a delimitar territorios simbólicos, a separar lo que pertenece a la cultura de lo que es exterior a ella, a partir de los valores propios de esta cultura.

Esta es la profunda similitud que une comunicación e identidad. Sin comunicación no hay identidad, y sin identidad, no hay comunicación. No obstante, tenemos que recordar otra vez que la comunicación no es la información y que este sentimiento, muy profundo, muy agradable que proviene de la inclusión en una comunidad, procurándole al individuo una identidad, no es información, ni tampoco conocimiento. La información, por su parte, y contrariamente a lo anterior, produce una ruptura en las maneras de pensar, de concebir la realidad y, en cierta manera, entra en oposición con la cultura y sus fronteras. Esta será la primera contradicción entre cultura y comunicación, las cuales funcionan óptimamente mientras permanezcan como sistemas cerrados, por un lado, e información nueva, por otro, la cual viene a romper dicho consenso. El Internet se desarrolla entre esos dos polos, el de la cultura constituida, como sistema cerrado, y el de la llegada de información imprevista, imprevisible, inasimilable, proveniente del exterior, más allá de las fronteras de la cultura.

El producto tecnológico, por su lado, se desarrolla si las tácticas del usuario convergen con el desarrollo técnico. La historia del Minitel francés, el primer terminal informático doméstico proporciona un excelente ejemplo. La evolución de las tecnologías presenta dos aspectos. Se acumulan, como en las bibliotecas, cuando la computadora viene a completar los servicios ya existentes. Igualmente, se pueden "mestizar", dando a luz a nuevas formas híbridas con combinaciones inéditas, como en el caso de las bibliotecas virtuales, las cuales permiten consultar libros enteros en la red, sin pasar por el circuito clásico de la biblioteca, de la edición, del papel, de la librería.

Varios sistemas empleados en el asesoramiento en los sistemas de enseñanza a distancia son claros ejemplos de este tipo de *mestizaje*. El usuario escoge (o no) la tecnología, la utiliza (o no) según las instrucciones dadas (o no).

En este caso, la investigación tiene que construir las significaciones del uso a partir de las relaciones sociales y de las estrategias que determinan estas relaciones. ¿Qué tipo de material posee el usuario? ¿dónde se abastece? ¿cuál es su " nicho biológico " en el que se encuentra bien acomodado? ¿qué compra, y cuáles son sus motivaciones? ¿qué tipo de representación tiene del objeto? Para distinguir las etapas de la evolución individual y social, los conceptos de *proyecto* (el que tiene el usuario desde el principio), de *instrumento* (el

objeto) y de *función* (lo que se hace con esta máquina) debe enfrentarse con diferentes lógicas de *apropiación*, las cuales suelen ser personales, colectivas (asociando diferentes tipos de redes) o *impuestas* por una autoridad.

De todas maneras estas lógicas pocas veces corresponden a los proyectos iniciales del inventor o de la institución que instaló las tecnologías. El usuario tiene la facultad fundamental de alterar, hibridar, rechazar los usos que le han sido propuestos. Los usos prescritos pocas veces se convierten en usos reales, en términos de tecnologías, y la difusión de tecnologías casi siempre tiene un tinte de transgresión o de conflicto.

En este sentido, abordar los usos de las tecnologías a partir de la apropiación, significa el rechazo de la ideología única y casi totalitaria de la sociedad de la información, la cual ignora los grupos, las lógicas sociales, la realidad social, y propone una profecía tecnológica, industrial, política y ideológica de tipo determinista. El Internet habla a la persona, al sujeto, al cliente, nunca a los grupos.

El concepto de apropiación, por el contrario, pone en cuestión el problema de la relación social, en términos de redes, de usos, de poder y de control social. El uso no es simple consumo, ni problema técnico, ya que la tecnología no es una herramienta neutra. Ella tiene sus limitaciones de costo, de competencia e implica a los actores sociales, quienes no se apropian de una tecnología (la conmutación), sino de una máquina de comunicar (la computadora, el fax).

La apropiación social es lenta, diferente según los grupos sociales, étnicos, las culturas, no es lineal, y sistemáticamente suscita rechazos, lleva a usos desviados, a hibridaciones.

Por su parte, la institución educativa o universitaria tiene que garantizar una igualdad de derechos, el derecho al acceso a las tecnologías, imponer reglas estrictas que garanticen a todos dicho acceso y el respeto de las diferentes culturas frente a la tecnología. La imagen que tendrán los usuarios de la tecnología depende de la imagen que ellos ya poseen de la institución que va a instalar dicha tecnología.

Si la institución tiene en cuenta la cultura de sus miembros (imaginario, representaciones sociales, lenguajes), la tecnología podrá encontrar los valores y representaciones del conocimiento que tiene la comunidad. Si la tecnología entra en conflicto con el grupo social y sus representaciones, existen varias posibilidades. La destrucción de la comunidad y la desaparición de sus valores, lo que puede favorecer la emergencia de micro-grupos, con nuevos valores, o la recomposición de dicha comunidad a partir de bases nuevas. La situación de la red presenta similitudes con muchos de los aspectos ligados al proceso de la introducción de la televisión.

V. La globalización, los valores y las distintas culturas.

De este modo, ante la unificación de las normas técnicas, la globalización puede considerarse en sus aspectos históricos, lingüísticos, técnicos y económicos. El desarrollo de las redes de comunicación puede fortalecer lo local (lingüístico, cultural). La noción teórica más importante en este campo podría ser la de territorio. El territorio no es el mapa (Borges), y no existe mapa, sino a partir de un punto, arbitrariamente designado como un centro. La primera realidad no es geográfica o espacial porque aunque se apele a razones naturales, la estructuración del espacio es una construcción social y un reto de poder. La distancia entre dos puntos del territorio no se mide en kilómetros, sino en tiempo, en niveles de vida, en

(1998) *Cuadernos de la cátedra UNESCO*, Universidad ibero americana, México, 3, 1998

estructuración y estratificación social, en niveles de capacitación, de desarrollo de los transportes, en nivel de vida.

En este sentido la metáfora de la *aldea global* es mera ideología. Ella ignora las diferencias de cultura, de nivel de capacitación, el capital simbólico proveniente de la tradición. Será más interesante trabajar el tipo de articulación que se desarrolla entre lo global (convergencia tecnológica, globalización económica...) y lo local, y hablar así de *glocalización*.

Las ideologías que se desarrollan con el Internet y el multimedia cambiaron el centro religioso o utópico por un centro técnico con sus redes informáticas y telefónicas. El futuro del siglo XIX era religioso y social, el progreso de la modernidad era previsto para cada ser humano. El progreso de la edad del mundo virtual del siglo XXI sólo implica al "info-rico", ya conectado, y capaz de apropiarse la tecnología como de pagar el acceso a dicha tecnología.

Si los discursos utopistas se multiplican. Con la hipótesis de la inteligencia colectiva, habría que reconocer que la inteligencia existe por todas partes, a través la diversidad de las culturas, y a pesar de la diversidad del desarrollo técnico de la red, centrada en los países del Norte. La velocidad de la red no puede identificarse al tiempo de las culturas ni al del aprendizaje.

Entre el discurso de los tecnofóbicos (Virilio), y el discurso de los utopistas (Levy), el pedagogo tiene que elaborar una postura tecnorealista. Si el Internet constituye una revolución, no es una utopía. Los problemas de territorio, de culturas (frontera/apertura) y los problemas de identidad planteados por éstos seguirán existiendo, como seguirán existiendo los ritmos de aprendizaje. Por lo demás, el pedagogo ya sabe que la mayoría de los softs pedagógicos son malos, y que el acceso a la información no implica ni significa el dominio de dicha información, ni el conocimiento.

La posición que sugerimos aquí tiene en cuenta los procesos sociales de apropiación, la estructuración de los territorios, sin saber todavía si los conocimientos van a transformarse completamente en mercancías, en productos, agravando la brecha entre los "info-ricos" y los "info-pobres"; o si el movimiento social, la apropiación de la red por diferentes usuarios, permitirá, en un marco del respecto de las diferentes culturas de la humanidad, una mejor distribución del conocimiento, la cual será la verdadera riqueza del siglo XXI.

Bruno Ollivier
Institut National de la Recherche Pédagogique
Paris
ollivier@inrp.fr
Cátedra Unesco, Mexico, junio de 1998.

Bruno Ollivier, Institut National de la Recherche Pédagogique, Paris
ollivier@inrp.fr
Cátedra Unesco, Mexico, junio de 1998.