



## La comunicación como mediación entre la tecnificación y la virtualización de las instituciones educativas

### Communication as Mediation between Technification and Virtualization of Educational Institutions

María Elena Chan Núñez<sup>(\*)</sup>

Universidad de Guadalajara - México

[machan@cencar.udg.mx](mailto:machan@cencar.udg.mx)

---

#### **Resumen**

*El propósito de esta presentación es exponer un acercamiento al fenómeno de la virtualización de la educación universitaria, desde un enfoque comunicacional y de la teoría de la mediación social (Martín Serrano, 1977). Se argumenta sobre la diferencia entre tecnificación y virtualización de la educación, considerando cinco dimensiones de la mediación observables en el proceso de cambio institucional. El paradigma comunicacional en educación se coloca al centro de la reflexión sobre los modos de ver y gestionar la innovación educativa.*

**Palabras clave:** educación virtual, mediación, tecnificación, competencias comunicativas.

#### **Abstract**

*This paper presents an approach to the phenomenon of virtualization of higher education from a communicational perspective supported by social mediation theory (Martin Serrano, 1977). The difference between the application of technology and virtual education is supported by taking into account five different types of mediation that can be observed to occur in the process of institutional change. The communication paradigm in education is at the core of a reflection on the ways to consider and manage innovation in education.*

**Keywords:** virtual education, mediation, modernization, communicative skills.

## INTRODUCCIÓN

La potencia explicativa de la teoría de la mediación de Manuel Martín Serrano (1977) abre posibilidades de observación y reflexión en torno al proceso de cambio que se opera en las instituciones educativas de todo el mundo por el uso de tecnologías de información y comunicación.

La denominación de educación virtual es asociada a la tecnificación de los procesos escolares, y al uso de entornos digitales para la formación, sin embargo, lo virtual alude a un fenómeno más complejo, sobre el cual se pretende aportar algunas ideas desde la perspectiva mediacional.

La exposición se centra en tres supuestos y una pregunta:

1°. Las necesidades y usos comunicativos de internet, están propiciando un cambio en la tecnología Web, cuyo desarrollo se orienta bajo principios de colaboración, énfasis en el usuario como productor de contenidos, y búsqueda de la mejora en la experiencia de interacción social a distancia. El desarrollo tecnológico no sólo modela las formas de interacción social en la red, sino que también es modelado por la comunicación entre amplias comunidades virtuales.

2°. En los modos de incorporación de la tecnología en las instituciones educativas pueden observarse al menos dos tipos de procesos: el de tecnificación y el de virtualización. La tecnificación implica básicamente la adopción de soportes digitales para una práctica educativa complementaria al salón de clase convencional y se orienta por una visión de las TIC reducidas a la función de herramienta didáctica. La virtualización es más compleja: abarca los procesos de mediatización (disposición en una interfaz del entorno digital, los objetos de información y conocimiento y las herramientas para la interacción), mediación pedagógica (gestión de la interacción entre los educandos y los objetos de conocimiento a través de actividades de aprendizaje, así como la retroalimentación del proceso) y gestión del ambiente virtual (diseño, gestión y seguimiento de las interacciones entre los sujetos que constituyen el modo de producción del ambiente).

3°. En los procesos de tecnificación educadores y educandos actúan principalmente como usuarios y exploradores y requieren competencias de gestión de información y de manejo del soporte con aprovechamiento de sus utilidades. En los procesos de virtualización, las competencias básicas requeridas

por los actores son las comunicativas, y su modo de actuación en la red trasciende la exploración y el intercambio informativo. ¿La educación virtual puede llevar al logro de competencias mediacionales?

Estas ideas serán explicadas a continuación:

## **1. EL CONCEPTO DE VIRTUALIZACIÓN**

### **1.1. Algunas definiciones**

Plantea Tomás Maldonado (1999: 20) que: “cada civilización tiene su sistema propio de representaciones, y la nuestra ha hecho una elección precisa: un sistema que produce imágenes destinadas a ser experimentadas, según algunos, como más reales que lo real mismo”.

Se asume en este artículo, que la virtualidad no se opone al concepto de realidad y que ha estado presente en el ser humano en todo tipo de actos evocativos: narrativas, pinturas, sueños, es decir, virtualidad entendida como representación de lo no presente. Para Javier Echeverría lo virtual puede constituirse en un tercer entorno: “el tercer entorno es un nuevo espacio social posibilitado por las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones... Se trata de un espacio mucho más artificial que el entorno urbano y metropolitano pero no por ello menos real” (Echeverría, 2000: 74). Entre sus propiedades estructurales señala: su naturaleza informacional, representacional, comprimida, con movilidad electrónica, bisensorial, digital, distal y reticular.

En educación se ha recurrido a la representación de los objetos de conocimiento de muy diversas maneras: a través del dibujo, la esquematización, la fotografía, el video, la narrativa y haciendo uso de recursos retóricos orales que los profesores han dominado con menor o mayor grado de eficacia expresiva.

Los medios digitales han incrementado las posibilidades de expresión de profesores y estudiantes. En los 90, el tipo de experiencia educativa con uso de internet estuvo ligada al uso de herramientas de organización e intercambio de información. Las herramientas para producir imágenes, escenarios virtuales y manipular cualquier contenido audiovisual, se han generado y difundido en los últimos cinco años de manera vertiginosa, y

han colocado a los usuarios de internet en la posibilidad de producir contenido, y no sólo de buscar, seleccionar y compartir información. Sin embargo, hoy la virtualización abarca no sólo la representación de los objetos de conocimiento en el aula, sino todo tipo de prácticas escolares incluyendo las de administración académica:

“En el contexto de la educación superior, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y de gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario, realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse con estudiantes y profesores, y otros” (Silvio, 2001: 146).

La noción de educación virtual que se ha presentado se puede aplicar al tipo de formación propio de esta nueva generación de tecnología. Su antecedente se encuentra en la educación a distancia con sus requerimientos de mediatización para públicos escolares imposibilitados de presentarse en la escuela convencional, y también en los esfuerzos de los didactas por hacer comprensibles los objetos de conocimiento utilizando formas de representación con alta calidad expresiva.

Si se observan dos paradigmas convergentes: en educación el constructivismo y el paradigma de la web colaborativa, tenemos que la educación virtual es aquella en la que se representa no sólo la información para ser consumida por el estudiante, sino que se diseña el escenario para sus interacciones. El ambiente de aprendizaje se da por la interacción de los sujetos en un entorno dispuesto con determinados elementos y herramientas que facilitan esa interacción.

La noción de VIRTUAL, no se da en oposición a lo REAL, sino que opera considerando:

- Que el entorno digital se dispone previendo interacciones posibles entre personas. Interacciones reales, materializables en la interfaz tanto en su devenir como en sus productos. *“Sin embargo, estos objetos metafóricos, más que representar una realidad, constituyen una realidad. Por lo tanto, parece más apropiado afirmar que los elementos figurativos en el monitor de una computadora no representan nada, sino que más bien proponen un espacio de acción”* (Bonsiepe, 1998: 43).

- En este sentido se observa la potencia intrínseca en lo virtual: aquello cuya representación permite una actuación futura y no sólo en el mismo espacio virtual, sino también en el contexto real representado y aquel significado desde el ámbito del sujeto (Levy, 1997: 228).

Un ambiente de aprendizaje visto desde esta noción se construye considerando los contextos reales en los que viven los sujetos, en articulación con los artificiales, que se desarrollan como dispositivos para potenciar una determinada acción en el entorno de vida.

La plataforma o soporte, y las interacciones que se producen dentro de ese soporte, se dan como parte de la mediación entre el contexto de vida y lo que se virtualiza en el entorno digital.

Con ello se reconoce que observar el fenómeno de la educación virtual no sólo supone reconocer los impactos que los medios tienen sobre los modos de educar, sino el modo como la educación se orienta e impacta a la virtualidad, como práctica social y como construcción de lo digital en tanto espacio de vida.

Desde hace diecisiete años Martín Serrano lo visualizaba así:

“Estamos habituados a que nuestra vida transcurra en espacios y tiempos distinguibles; a ocuparnos en tareas cuya finalidad es diferenciable. El trabajo y el descanso; la educación y el entretenimiento; la convivencia familiar y las relaciones de naturaleza pública han contado en las sociedades surgidas de las revoluciones burguesas con su sitio y con su momento. Estas divisiones se van a ir borrando progresivamente, porque las mismas tecnologías que utilizamos para la comunicación, las iremos empleando para trabajar, para aprender y para divertirnos. Las distinciones entre espacios domésticos, laborales, lúdicos, formativos, van a perder su razón de ser” (Martín Serrano, 1992: 16).

La virtualización de la educación se entiende en un sentido organizacional como el proceso que están viviendo las instituciones educativas, particularmente las universitarias, al incorporar tecnologías de información y comunicación en una práctica educativa en la que la representación de la realidad se constituye en la principal herramienta de aprendizaje (Rama, 2007).

La virtualización no sólo supone el uso de las tecnologías para informarse y comunicarse, sino para crear espacios de interacción social y ámbitos significativos para el aprendizaje.

### **1.2. La teoría de la mediación y la comprensión del fenómeno de la virtualización de la educación**

Para Manuel Martín Serrano hay dos dimensiones de la mediación: Cognitiva y Estructural. Y cada sociedad, según su forma de producir comunicación, opera al tiempo con las constricciones cognitivas y tecnológicas (Martín Serrano, 1986).

Distingue entre tres tipos de códigos mediadores: las representaciones, las ideologías y las funciones.

En el fenómeno de virtualización de la educación puede observarse presión sobre la institución escolar por el uso creciente de las tecnologías de información y comunicación:

“Cuando la sociedad se ve sometida a presión de constricciones surgidas de la innovación, incompatibles con las constricciones que presionan desde la cultura, se encuentra en una situación disonante. Una parte creciente de las energías sociales están orientadas a reducir la disonancia. Tratan de establecer el mejor ajuste posible entre innovación y cambio. Son las energías consumidas en la mediación. El proceso mediador consume en sí escasa energía, sin embargo, las inversiones de capital material y humano para asegurar el ajuste son ingentes” (Martín Serrano, 1977: 44).

El desarrollo de entornos digitales para uso educativo, ha seguido la pauta de “lo escolar”. La denominación común de los entornos digitales para la impartición de cursos se conoce como “aulas virtuales”, y es este sentido de recinto escolar tradicional, un código de tipo ideológico, que media y salvaguarda la función tradicional o típica de la enseñanza. En la medida que el entorno digital toma una forma reconocible desde la cultura escolar tradicional y permite reproducir sus prácticas, actúa como parte de una mediación que permite reducir la disonancia que la introducción tecnológica provoca.

La mayor parte de los entornos digitales utilizados para la enseñanza están configurados para la administración de las funciones escolares típicas: dar lecciones, instruir para la realización de tareas, almacenarlas y calificarlas. La institución escolar se transfiere al entorno digital y le da forma.

Sin embargo, hay otro tipo de presión en sentido contrario, que deviene de una innovación tecnológica generada por los usuarios mismos de internet, que parece estar modificando la cultura, al menos en parte de la población que participa de manera cotidiana en redes sociales en internet. Aquí podría observarse una presión cultural (la externa a la escuela, que proviene de los modos de interacción social promovidos en entornos virtuales no escolares), hacia la cultura escolar tradicional.

En este ejercicio se ha denominado dimensión comunicativa a esta forma de producción social de comunicación que se caracteriza por su naturaleza colaborativa y que parece imprimir nuevas exigencias a los modos de comunicación hasta ahora instituidos en las aulas virtuales.

¿El desarrollo de las plataformas comerciales y de las construidas a través de software libre constituye una mediación entre la institución escolar tradicional y el paradigma de la educación virtual?

Dicho de otra forma: ¿los entornos digitales para el aprendizaje constituyen una reproducción del orden escolar? ¿Éstos entornos tienen un carácter mediacional y por lo tanto funcional a la reproducción del sistema escolar? ¿Puede observarse una dimensión cultural por la interacción en redes sociales que medie en la transformación de la institución escolar?

## **2. DIMENSIONES DE LA MEDIACIÓN SOCIAL EN LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN EDUCATIVA**

### **2.1. La dimensión institucional**

Independientemente del significado que autoridades educativas han dado a las tecnologías de información y comunicación como motor de innovación educativa existen prácticas instituidas que median su impacto<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Beatriz Fainholc (2002) plantea que hay al menos dos modos de concebir la tecnología educativa. El modo convencional la plantea como hegemonía teórica del saber tecnológico o técnicas aplicativas del hacer educación con medios y la teoría general de sistemas en la enseñanza. Podemos reconocer que independientemente de la estrategia formativa utilizada para llevar la tecnología a la educación, en México ha prevalecido esta concepción técnica, desde la cual se ha pretendido capacitar a los docentes en el uso de programas, herramientas y recursos específicos. Consecuentemente, los grandes programas de innovación a través de la introducción de

Aplicando el concepto de sistema cognitivo (Martín Serrano, 1977: 49) a la institución escolar, su código (conjunto de regulaciones) ha sido aprehendido por los desarrolladores de tecnologías y plasmado en el tipo de dispositivos que generan.

Lo ESCOLAR, como práctica instituida, que supone por ejemplo la disposición de aulas, horarios, docentes, sesiones o clases, cátedras, programas, exámenes, rituales de acreditación de los saberes, es uno de los elementos que median en el modo como las tecnologías se adoptan por los sujetos.

“El análisis de la dinámica social puede ser operativizado con el estudio de la movilidad de los referentes. El cambio social consistiría en un permanente proceso de mediación: los elementos significantes que se incorporan al medio humano (p. ej., los objetos o las técnicas) son relacionados con todas las sucesivas significaciones que se le exigen al medio para que sea humano (p. ej., bienestar, solidaridad) mediante modelos, que abarcan nuevos ámbitos de aplicación, o salen de ámbitos sobre los que en otro tiempo mediaron” (Martín Serrano, 1977: 75).

Las propiedades que se atribuyen a las plataformas tales como: posibilidad de atención personalizada, atención ubicua en espacio y tiempo, educación centrada en el estudiante, no son características de los dispositivos tecnológicos en sí mismos, sino de las prácticas comunicativas que se ejercen con ellos. Estos atributos considerados deseables en la perspectiva de la innovación educativa, prefiguran un discurso sobre los medios, y acaban enmascarando las prácticas tradicionales que con ellos se ejercen. La resistencia a los aparatos se vence más fácilmente que la resistencia al uso comunicativo de las herramientas dispuestas en un entorno virtual de aprendizaje.

Una plataforma típica contiene elementos tales como los siguientes:

---

tecnología a la escuela en el nivel básico han tomado el nombre del dispositivo tecnológico: Computación Electrónica en la Educación Básica, Red Escolar, Aulas FORACIT y Enciclopedia (Gómez, Arias, Camacho, Chan *et al.*, 2009).



Figura 1. Componentes básicos del aula virtual



La reproducción de las tareas escolares, funciona como una transición cultural que hace suponer que la tecnología se dispone para cumplir con modos de enseñanza y de aprendizaje traducidos al uso de herramientas, y esto atenúa -al menos en apariencia- los impactos profundos que los atributos de esta tecnología podrían tener en los sujetos si se usaran para modificar sus modos de interacción.

Los profesores utilizan las herramientas de información y comunicación dispuestas en un aula virtual desde el referente de su práctica de enseñanza y los estudiantes lo hacen desde su referente como alumnos consumidores de información. El sentido más propiamente informacional y comunicacional de las herramientas no es aprovechado en su totalidad, porque no existen los referentes en la práctica escolar convencional para ello. Pero la movilización de referentes puede provocarse al ser reconocidas las herramientas como propias de otros entornos virtuales no escolares. Esto es posible que suceda en la medida que las generaciones más habituadas al uso de las tecnologías de información y comunicación para usos sociales de carácter colaborativo utilizan entornos digitales de aprendizaje que, por ahora, han sido utilizados en mayor medida en el nivel educativo superior.

## **2.2. La dimensión cultural**

Esta dimensión se refiere a los valores y comportamientos aprendidos y asumidos por los educadores y educandos y que son transferidos al espacio virtual: el docente prepara el curso, dota de materiales de lectura, hace presentaciones, controla tareas, los estudiantes leen, hacen síntesis de textos, presentan trabajos y exámenes, debaten temas de acuerdo a lo que el docente plantea en una guía de discusión, y siguen una agenda expuesta en el mismo soporte.

Docentes y estudiantes se han resistido a los cambios que les supone realizar la práctica educativa en el espacio virtual, entre otras cosas, porque implica pasar de la oralidad a la escritura, y para los estudiantes representa sostener el aprendizaje más en la lectura que en la escucha.

Al no ser sincrónica y gestual la comunicación en la educación en línea, se depende en muy alto grado de la capacidad expresiva textual, y eso provoca desconcierto y también un buen número de interpretaciones equivocadas sobre todo en el plano de la afectividad que acompaña la relación educativa.

## **2.3. La dimensión tecnológica**

La teoría de la mediación puede también considerarse para la observación de la dimensión de la aplicación tecnológica en la educación, y su significado en el proceso de virtualización. La dimensión de la aplicación tecnológica, opera desde la imposición de formatos, determinación de componentes de las interfaces, formas de navegación, herramientas y permisos para los usuarios. La mediación de la aplicación tecnológica se ejerce considerando un conjunto de posibilidades predeterminadas en una plataforma o programa computacional.

La dimensión tecnológica se observa en el ejercicio cultural, social, económico y político de empresas y organizaciones desarrolladoras de los soportes, y de las instituciones que adquieren aparatos, licencias y programas, puesto que es desde su saber que se interpreta lo que se necesita en los ámbitos de aplicación de los productos.

La dimensión de la aplicación tecnológica no es, por lo tanto, artefactual, es decir, no sólo tiene que ver con el soporte de la información, la arquitectura de los ambientes, la conectividad, y los lenguajes, sino que en su evo-

lución constante, las propiedades de esas tecnologías de información y comunicación, están configurando las experiencias comunicativas y de significación en redes de usuarios.

#### **2.4. La dimensión pedagógica**

Ninguna de las dimensiones de la mediación social es independiente de las otras, menos aún la pedagógica, que supone la articulación de las dimensiones institucional/escolar, cultural y de aplicación tecnológica desde las que se construyen modelos de formación y se apropian principios didácticos. Se ejerce en los entornos digitales de aprendizaje a través del diseño de la instrucción y la función de acompañamiento o asesoría. En la educación convencional, el aula virtual no necesariamente significa complementariedad a la enseñanza presencial, sino una superposición en la que se disponen actividades y recursos como si el tiempo escolar se extendiera. La dimensión pedagógica es la traducción de la dimensión institucional escolar en la didáctica. Las categorías escolares típicas se traducen a la versión telecomunicada: exponer información, instruir sobre ejercicios, solicitar indagaciones, proponer discusiones, calificar tareas escritas, aplicar exámenes.

El reconocimiento de los modos colaborativos de aprendizaje factibles por las herramientas de comunicación de que disponen los entornos digitales puede tener menor o mayor resonancia en la actuación didáctica. Puede afirmarse que los espacios de discusión se utilizan porque están ahí como herramienta, pero no necesariamente se ejerce construcción cooperativa del conocimiento. Los modelos verticalistas prevalecen, y sigue siendo la "lección" la medida y formato para dar secuencia a los contenidos.

Esta disposición se contrapone con los ambientes virtuales no educativos.

"Qué tipo de discursos son elaborados por las diferentes instituciones mediadoras a la hora de construir la realidad social humana; cómo esos discursos influyen en los procesos de enculturización o socialización de los miembros del etnogrupo, sobre todo en sociedades en fase de cambio; y de qué manera esos discursos son utilizados, es decir, qué usos de la información / comunicación se realizan, ayuda a entender cómo los sistemas de las sociedades humanas realizan los ajustes pertinentes entre innovación tecnológica, cambio cultural y transformación de las estructuras políticas, económicas y sociales. De eso trata la teoría de la mediación social" (Cardoso Castro, 2007).

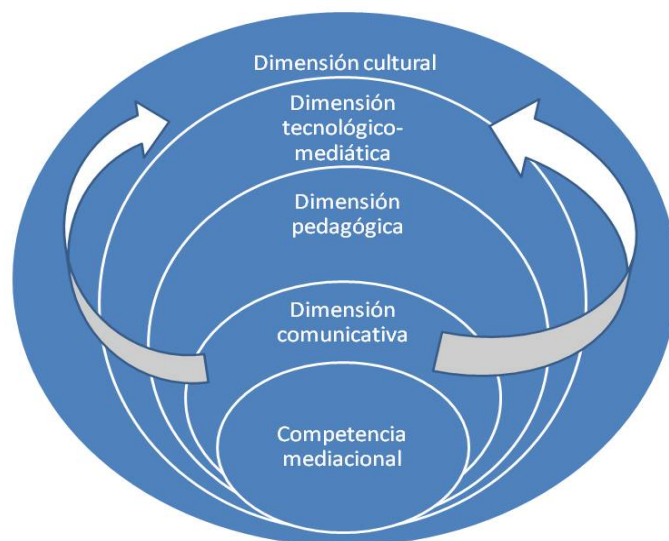
Hay un entrecruzamiento entre el discurso pedagógico instituido, y el representado y vuelto a instituir por quienes comercializan o difunden determinados soportes mediáticos para funciones educativas. Esto se hace evidente en el siguiente ejemplo:

La Universidad Politécnica de Madrid, a través de su Gabinete de Tele-Educación (Arriaga, Pastor y Gaitán, 2002), realizó una exploración de más de 300 de las principales plataformas de software educativo disponibles en el mercado. Recopiló la información sobre sus principales características, aplicaciones, orientación y modalidades de uso. Por tratarse de un estudio realizado desde una concepción de Tele-enseñanza, los indicadores son congruentes con una postura en la que interesa reconocer las facilidades para los enseñantes y entonces no aparecen rubros o indicadores que serían más propios de modelos constructivistas centrados en el aprendizaje o los orientados al aprendizaje autogestivo. Estas posturas “administrativas” respecto a los entornos digitales para el aprendizaje consideran como sus principales elementos constitutivos: herramientas para disponer contenidos, para editarlos, para evaluar y para supervisar y controlar el proceso.

### **2.5. La dimensión comunicativa**

Un supuesto en este trabajo, es que un discurso contrastante se está gestando en otros espacios de interacción en entornos virtuales. En el siguiente esquema se plantea una quinta dimensión de la mediación, la comunicativa como paradigma emergente en los usos de la más reciente generación de tecnologías web:

**Figura 2. Dimensiones de la mediación en el proceso de virtualización educativa**



El desarrollo de la Web 2.0 y su popularización a partir de 2004 ha revolucionado el concepto de navegación e información de la Web 1.0. Los principios sobre los que se basó su promoción son siete: la Web como plataforma de trabajo, fortalecimiento de la inteligencia colectiva, gestión de las bases de datos como competencia básica, fin de la necesidad de actualización del software, modelos de programación ligera, software no limitado a un solo dispositivo, y las experiencias enriquecedoras de los usuarios (Cobo Romani y Kuklinski, 2007).

Su arquitectura se basa en la participación de los usuarios.

Las generaciones nacidas después de los 90, son los principales usuarios de las tecnologías de información y comunicación desde la participación como generadores de contenidos. En ese sentido, su referente cultural frente a una plataforma educativa virtual, no necesariamente es el de personas de mayor edad para los que el aula escolar podría ser asumida bajo modelos organiza-

cionales más rígidos. La dimensión institucional de lo escolar puede aparecer y moldear su disposición frente al uso tecnológico, pero lo que está sucediendo simultáneamente es una vivencia con la superposición de interfaces que conforman su *tercer entorno* (Echeverría, 2000): los jóvenes realizan la tarea escolar, conviven en diferentes grupos, construyen páginas en las que se expresan utilizando lenguajes multimedia, o hasta pueden sostener una programación de radio digital dirigida a un público determinado.

La Web 2.0, se ha modelado principalmente por desarrolladores de todo el planeta trabajando en colaboración, con base en las necesidades de ellos mismos como usuarios. Otros usuarios no expertos en desarrollo tecnológico han participado también activamente, aunque con diferentes niveles de decisión en este modelamiento de las funcionalidades de las que se dispone para interactuar en la red. La mediación es de naturaleza social y cultural sobre la tecnología y a su vez la tecnología resultante da soporte y modelamiento a prácticas de interacción social por sectores de población más amplios que los que contribuyeron al desarrollo de determinadas aplicaciones informáticas. Hay sectores de población minoritarios con mayor poder de decisión sobre el desarrollo tecnológico que los que usan las aplicaciones sin intervenir directamente en su creación.

La dimensión comunicativa de la mediación, emerge con mayor fuerza por el uso de las tecnologías orientadas a la generación de experiencias colaborativas, y puede llegar a revertir o transformar las dimensiones cultural e institucional/escolar centradas en el consumo informacional. “La Web 2.0 no es otra cosa que la actual fase de un imparable y expansivo proceso evolutivo de Internet, que tiene como característica esencial un fuerte acento en lo social” (Cobo Romaní y Kuklinski, 2007: 135).

Pero ¿se trata realmente de un arribo al uso generalizado de las tecnologías para la comunicación humana?

### **3. DE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS A LAS COMPETENCIAS MEDIACIONALES**

Se puede suponer que el cambio cultural que representa el tránsito del usuario consumidor al usuario productor de contenidos, incida en otro tipo de resistencia a los entornos digitales para el aprendizaje convencionales del tipo Aula virtual, resistencia hacia lo limitado de su ambientación, y dotación

de espacios y herramientas para la expresión, tales como las que si poseen los espacios colaborativos propiciados por la filosofía aplicada para el desarrollo de la Web 2.0. Si esto es así, es previsible que la tecnología siga la tendencia hacia los usos comunicativos, y que las plataformas educativas se transformen también por la integración no sólo de herramientas colaborativas, sino de escenarios virtuales abiertos al diseño de los actores que en ellas participan.

Tendencias educativas constructivistas como el aprendizaje en laberinto, la resolución de casos en colaboración, la aplicación de sistemas de gestión de conocimiento como estrategia didáctica, requerirán de la transformación de las interfaces tal y como ahora se conocen en la mayoría de las instituciones educativas.

El cambio en los métodos educativos, en este sentido, no sería resultante de la nueva disposición tecnológica, sino sobre todo de la dimensión comunicativa y las nuevas competencias desarrolladas por generaciones habituadas a la interacción verbal escrita en mensajería instantánea, la escritura hipertextual, la lectura de imágenes, y la representación en mundos paralelos o ambientes de inmersión.

Las capacidades de representar objetos y escenarios en la virtualidad, de interpretar mensajes y significar en común utilizando lenguajes múltiples, de ejercer intenciones comunicativas con dominio de las herramientas expresivas propias de la virtualidad, rebasan el tipo de competencias de administración e interacción que se han promovido para el manejo de plataformas tecnológicas para la educación. En la medida que se modifiquen las plataformas y arriben usuarios con capacidades expresivas cada vez más desarrolladas, las prácticas educativas probablemente se centren en estas competencias esencialmente comunicativas, haciendo realidad la plena inclusión paradigmática de la comunicación en la educación.

Visto a la luz de la teoría de la mediación social:

“La ampliación de la realidad en la que vivimos con otro universo virtual, tal vez sea el más trascendente y tal vez será el último, de los cambios con los que el capitalismo ha transformado la historia de la humanidad. Amplía a una escala hasta ahora desconocida nuestras capacidades intelectuales e instrumentales de crear y utilizar la información...Pero hay transformaciones de las capacidades referenciales y comunicativas asociadas al uso de las innova-

ciones tecnológicas que no tienen marcha atrás. En consecuencia resulta posible y necesario ampliar la perspectiva de los análisis sociohistóricos” (Martín Serrano, 2007: 20).

El desarrollo de esas capacidades referenciales y comunicativas para la vida en esa realidad ampliada constituye el mayor de los retos educativos.

Considerando que: “los estudios de la mediación cuentan con una ventaja que aumenta su utilidad: las mediaciones sociales incluyen información que por lo general se anticipa a los cambios” (Martín Serrano, 2007: 22), cabe preguntarse: ¿puede formarse en y para la mediación social a los educadores y educandos? ¿Las capacidades referenciales y comunicativas a las que hace referencia Martín Serrano pueden plantearse como propósito de la formación escolar en los distintos niveles educativos?

El concepto de competencia mediacional apunta a la apropiación de los sujetos de la educación: educadores y educandos, de las herramientas de representación de la realidad. Dado que la evolución de las herramientas tecnológicas tiende hacia su mayor distribución y participación en la producción de productos comunicativos por parte de los usuarios de la red, lo que interesa educativamente es asegurar que el uso de esas herramientas de representación se dé para generar un vínculo estrecho entre el entorno natural, social y el virtual. Es decir, se trata de que el sujeto recree su realidad, la objeive o represente, y se comunique a propósito de ella.

Para Martín Serrano (2007: 20):

“El modelo del mundo que ahora está vigente ha dispuesto de las herramientas que necesita para presentar la Naturaleza *recreada*. Son los instrumentos que operan con iconos. Los iconos son las imágenes de las cosas a las que designan: objetos virtuales que pueden tomar el valor de las cosas reales a las que sustituyen, porque su *naturaleza* de producto fabricado puede pasar desapercibida para quien las contempla”.

Si los sujetos de la educación se apropian de las herramientas de virtualización de la realidad, y la recrean como contenido de su comprensión pueden pasar de la contemplación de los objetos a la producción de sentido con los objetos.

Hay numerosos ejemplos del uso contemplativo de objetos virtuales en educación. Por nombrar uno: el proyecto Enciclomedia en México, desarro-



llado e implantado en el Sistema Educativo Nacional entre el año 2000 y 2006, se basó en la virtualización de los contenidos de los libros de texto del 5º y 6º grados de educación primaria. Aunque son aún escasas las investigaciones realizadas sobre su impacto, hay coincidencia en algunos investigadores en reconocer la poca transformación de la práctica vertical centrada en la enseñanza:

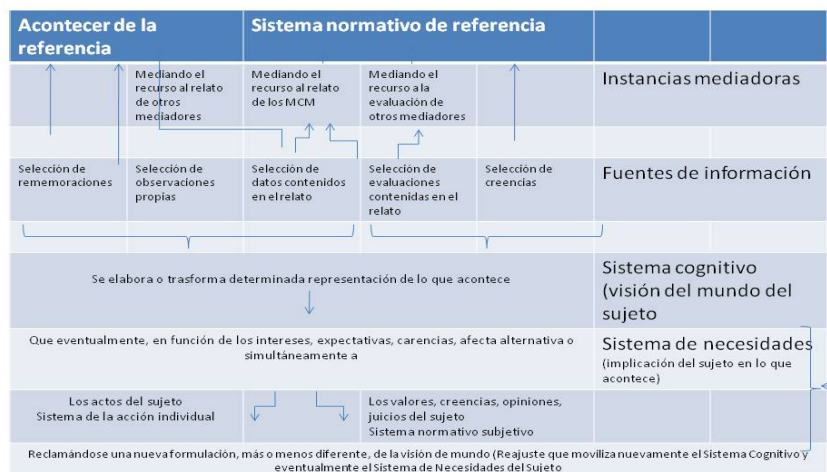
“Frente a la llegada del recurso, los profesores se han *cobijado sobre lo que ya conocen* y desde ahí hacen o intentan hacer ciertos cambios en su labor. Como consecuencia, hay pocas actividades ‘nuevas’, salvo las *explicaciones multimedia* o la realización de ejercicios complementarios. Esto es reforzado desde el currículum de primaria y sus tiempos rígidos y saturados de actividades. La incorporación de *Enciclomedia* ha tenido un *impacto frontal en los profesores*, un buen porcentaje de ellos está teniendo sus primeras incursiones en la informática a través del *recurso*, parece que por ello los *usos* que le dan al programa son *pasivos* limitando las situaciones que el alumno pudiera aprovechar para *significar de maneras diferentes los contenidos* del grado” (Treviño y Morales, 2007: 8).

“Los tres planos de apropiación aquí expuestos de manera sucinta [perfil de los profesores usuarios, características del entorno escolar, percepción de profesores sobre utilidad del recurso], ponen en relieve una relativamente escasa transformación de prácticas educativas. Si bien, puede decirse que la experiencia escolar se vuelve una vivencia cada vez más amplia en términos simbólicos y mayormente ‘mediática’” (Sagástegui, 2007: 6).

A decir de la autora esta práctica parece exitosa en términos de un ajuste o adaptación del entorno escolar al entorno mediático obviando incluso la alfabetización para los medios.

A continuación se presenta el esquema explicativo del proceso de articulación entre el Sistema de Referencia y Sistema Cognitivo que Martín Serrano construyó en la teorización del proceso de producción social de comunicación (Martín Serrano, 1986: 162):

**Figura 3. Esquema sobre paso de la información de los niveles referenciales a los niveles individuales**



Fuente: Martín Serrano (1986: 162).

El sistema educativo puede analizarse con el mismo esquema que Martín Serrano generó para la producción social de comunicación, considerando que el Sistema Referencial para la enseñanza es generado a partir de las instancias mediadoras (autoridades educativas o grupos académicos) que deciden los contenidos y diseñan los programas, producen los libros de texto, y determinan los mecanismos para evaluar el aprendizaje. Los contenidos educativos pueden considerarse análogos al “acontecimiento”. Los docentes, en otro nivel de decisión median también al seleccionar temas y modos de tratamiento. De un modo semejante al de los sujetos frente a los medios de comunicación, los educandos transforman la representación del “acontecer” contenido en la enseñanza. Su sistema cognitivo se ajusta en el proceso de transformación del contenido.

Desde las mediaciones institucional, pedagógica y de aplicación de tecnología a la educación, se puede observar un esquema típico de relación entre Sistema de Referencia y Sistema Cognitivo, considerando no sólo como instancias mediadoras a la propia escuela, sino también a las diferentes entidades informativas disponibles en internet. El flujo informativo

podría explicarse de la misma manera pero considerando a educadores y educandos como sujetos mediadores. Al digitalizar los contenidos de enseñanza, no se hace sino mediar con la aplicación tecnológica lo que ya está mediado (seleccionado y construido) como sistema de referencia por la institución escolar. La producción de recursos didácticos digitales se enfoca, desde este modelo, a la sustitución de los objetos reales. Si el modelo educativo se centra en la interacción con los objetos sustitutos para su reconocimiento puede haber el riesgo de una actividad escolar contemplativa.

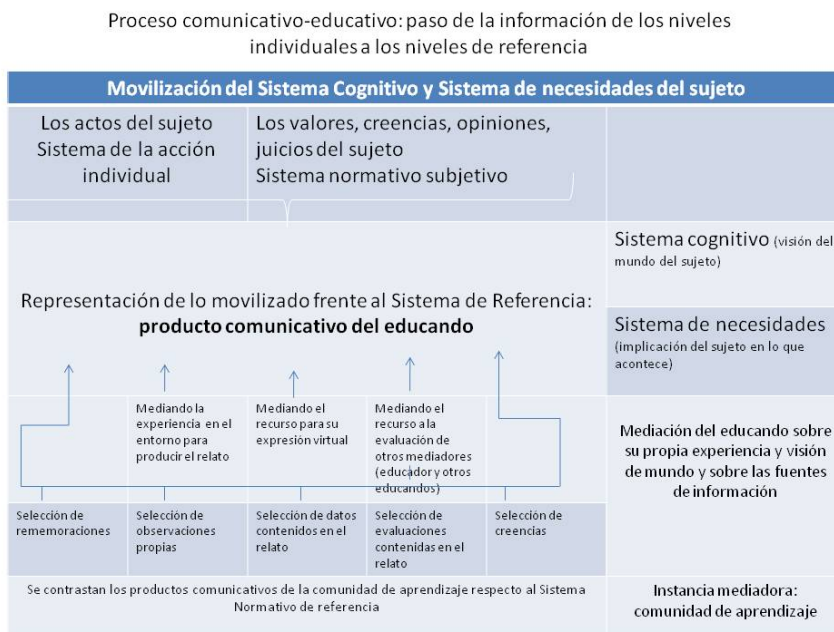
Lo que puede constituir una mediación entre la tecnificación del sistema escolar y la virtualización de la educación es la cultura de la comunicación.

Las visiones optimistas sobre la emergencia de redes sociales y comunidades de aprendizaje en internet, observan que:

“Existen suficientes ejemplos que evidencian por qué el desarrollo de la Web 2.0 no es sólo tecnológico sino que principalmente de orden social. Dicho de otro modo, la Web 2.0 no inventa la colaboración entre las personas, pero sí ofrece un enorme abanico de posibilidades para facilitar el intercambio y cooperación entre individuos” (Cobo Romaní y Kuklinski, 2007: 56).

Desde una perspectiva de comunicación educativa en la que la expresión del educando se torna en el principal vehículo del aprendizaje, lo que emerge en algunas instituciones educativas como modelo educativo es el aprovechamiento de herramientas colaborativas para generar una formación basada en la representación de las experiencias en el entorno natural del educando, como estrategia para la reflexión sobre la experiencia misma, y como modo de reconocimiento de las formas de mediación sobre la información.

**Figura 4. Esquema inverso: de los niveles individuales hacia los de referencia aplicable a educación desde una perspectiva comunicativa**



En este esquema, se puede observar que leyendo de arriba hacia abajo, el inicio está justamente en el final del esquema propuesto por Martín Serrano para explicar el paso de la información de los niveles referenciales a los individuales. El proceso educativo comienza con la expresión de lo movilizado por el sujeto y lo que interesa como insumo del proceso son sus representaciones. Promover la mediación del educando de sus propios referentes, aquellos contruados por la información que lo moviliza, constituye el inicio del proceso, el motivo de la actividad en el entorno digital. En lugar de replicar el paso de la información desde los niveles de referencia hacia los niveles individuales, el proceso educativo se centra en colocar al educando y al grupo de aprendizaje en la posición de instancias mediadoras, para promover una acción de producción comunicativa con las herramientas disponibles para la virtualización y sobre todo para la puesta en común de los elementos seleccionados por los educandos en el proceso de representación de los objetos de conocimiento por la vía de la experiencia.

Documentar el desarrollo de proyectos en entornos reales, sistematizar prácticas en todo tipo de organizaciones, describir situaciones problemáticas, registrar observaciones, documentar testimonios, son todas actividades factibles para estudiantes que cuenten con teléfono celular y sepan como disponer contenidos en un espacio digital. La representación del acontecer se convierte en el dispositivo educativo por excelencia que no sólo posibilita la aprehensión y organización de información sobre los objetos de la realidad, sino que genera en el educando mediador, una idea de las mediaciones que se generan en instancias macro-estructurales como la radio, la televisión y agencias informativas en internet<sup>2</sup>.

“Las sociedades y las personas tenemos la capacidad de orientar el funcionamiento de las sociedades y de las personas, para que se ajuste a algún propósito, designio, concepción del mundo: por ejemplo a creencias religiosas, programas políticos, modelos económicos. Una de las maneras de llevar a cabo ese ajuste, consiste en utilizar la información, para que la forma en la que se organicen los actores sociales y los objetivos que pauten sus comportamientos, se orienten hacia el designio preconcebido” (Martín Serrano, 2009: 250).

Si las mediaciones se dan por la confluencia de diversos factores macro y microsociales y “median” independientemente de la conciencia o no de los actores de las prácticas sociales, una competencia mediacional, podría definirse como capacidad desarrollada deliberadamente para el ejercicio de tareas de naturaleza mediacional: como la producción de representaciones sobre un acontecimiento, la selección de información, o la virtualización de un objeto cualquiera del entorno natural con fines comunicativos.

---

<sup>2</sup> Experiencias basadas en esta perspectiva comunicacional se han difundido a través de diversos foros. En el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara se trabaja con un modelo orientado a la formación por competencias y proyectos. Los proyectos se realizan en el entorno de los educandos y las bitácoras sobre su desarrollo constituyen el principal insumo compartido en el espacio virtual. Se han incorporado aún escasamente las prácticas de documentación audiovisual de los proyectos, pero en el primer ciclo escolar 2010 se ha iniciado con la formación docente y de un grupo experimental para generar productos comunicativos utilizando la documentación de proyectos con telefonía móvil. Así mismo en Brasil se han desarrollado experiencias en la educación básica en las que se producen documentos testimoniales sobre el entorno aplicables a diferentes materias curriculares. Una experiencia interesante en la que se utiliza edición de video digital por parte de estudiantes de educación básica y media, es la que promueve el Laboratorio de Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación a través del proyecto WebLab en Sao Paulo Brasil (Garbin y Amaral, 2009).

Si como afirma Martín Serrano (2009: 252):

“Esa es la función que desempeñan las mediaciones sociales en la era de la globalización: son los sistemas de ajuste que hacen posible que los actores sociales se adapten a vivir en estado de crisis permanente, transfiriendo los conflictos que podían enfrentar a los sujetos con las instituciones, a las relaciones interpersonales. Esta forma de control supone el desarrollo de un sector productivo dedicado a mantener el consenso social, que son precisamente, las instituciones mediadoras. La mediación que administra el ajuste a nivel colectivo se ha consolidado en la producción social de Comunicación”.

¿Es posible considerar que a través de ambientes educativos orientados desde principios de colaboración, sea posible gestionar otro tipo de instancias mediadoras? ¿Las redes sociales que se están constituyendo en internet pueden significar un tipo de instancia mediacional en el que el consenso social se logre por una producción de comunicación horizontal e incluso contra-institucional?

¿Las comunidades de aprendizaje que se conforman en espacios de aprendizaje virtuales pueden generar competencia mediacional en los sujetos que las conforman?

“Permítame recordar que las mediaciones sociales se utilizan en todas las sociedades y en todas las épocas. Y que se emplean tanto para ampliar la autonomía como la dependencia de los miembros de la comunidad; ya sea para promover la pluralidad o la uniformidad en las visiones del mundo. Quiere decirse que la mediación, en sí, no es ni controladora ni emancipadora; ni verdadera ni falsa; pero las aplicaciones que de ella se hacen por las instituciones mediadoras, sí que lo son” (Martín Serrano, 2009: 253)

Desde un paradigma comunicacional, la gestión de ambientes educativos virtuales, supone promover la autonomía de los educandos, la expresión de la pluralidad sobre las visiones del mundo, desarrollar la capacidad de percibirse como agentes mediadores al utilizar la tecnología con fines de información y comunicación.

Una educación virtual centrada en el desarrollo de las capacidades de representación de los educandos puede marcar la diferencia entre la adopción acrítica de la tecnología para la enseñanza, y la apropiación tecnológica para la actuación articulada entre en los ambientes virtuales y los diferentes ámbitos de la vida social.

## BIBLIOGRAFÍA

ARRIAGA, Jesús, PASTOR, Encarnación y GAITÁN, Juan José (2002): "Informe de Evaluación de Plataformas", Universidad Politécnica de Madrid, Gabinete de Tele-Educación, Madrid.

BONSIEPE, Gui (1998): *Del objeto a la interfase: Mutaciones del Diseño*. Buenos Aires: Infinito.

CARDOSO CASTRO, Jorge (2007): "Presupuestos epistemológicos y vigencias de la teoría de la mediación social", *Mediaciones Sociales*, nº 1, segundo semestre de 2007, pp. 129-153, Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars>

COBO ROMANÍ, Cristóbal y KUKLINSKI, Hugo (2007): *Planeta Web 2.0 Inteligencia colectiva o medios Fast Food*. Barcelona / México D.F.: UVIC-Group de Recerca de Interaccions Digitals / FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales). Disponible en: <http://www.planetawebdospuncocero.net/>

COLOM CAÑELLAS, Antoni (2002): *La deconstrucción del conocimiento pedagógico*. Madrid: Paidós.

CHAN NÚÑEZ, María Elena (2004): *Modelo mediacional para la educación en línea*. Guadalajara: INNOVA, Universidad de Guadalajara.

CHAN NÚÑEZ, María Elena (2006): *Investigación de la educación virtual*. Guadalajara: UDGVIRTUAL, Universidad de Guadalajara.

ECHEVERRÍA, Javier (2000): *Un mundo virtual*. Barcelona: Plaza y Janés.

FAINHOLC, Beatriz (2002): "La tecnología educativa apropiada y crítica", *Contexto Educativo. Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, año IV, nº 23, Buenos Aires. Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2002/3/nota-05.htm>

GARBIN, Mónica y AMARAL, Sergio (2009): "Aplicación del proyecto Weblab a la práctica pedagógica a través del lenguaje del video digital interactivo", ponencia presentada en el Seminario de *Ambientes, Escenarios y Objetos*, Buenos Aires, Virtual Educa.

GOMEZ, Luis Felipe, ARIAS, José Luis, CAMACHO, Claudia, CHAN, María Elena *et al.* (2009): *Un modelo para la construcción colaborativa de prácticas educativas innovadoras en la educación básica*. Guadalajara: ITESO.

LEVY, Pierre (1997): *L'intelligence collective, Pour une anthropologie du cyberspace*. París: La Decouverte/Poche, Essais.

MALDONADO, Tomás (1999): *Lo real y lo virtual, Multimedia*. Barcelona: Gedisa.

MARTÍN SERRANO, Manuel (1977): *La mediación social*. Madrid: Akal.

MARTÍN SERRANO, Manuel (1986): *La producción social de comunicación*. Madrid: Alianza.

MARTÍN SERRANO, Manuel (1992): "Los cambios acontecidos en las funciones de la comunicación y en el valor de la información", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 57, enero-marzo, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.

MARTÍN SERRANO, Manuel (2007): "Prólogo para *La mediación social* en la era de la globalización", *Mediaciones Sociales*, nº 1, segundo semestre de 2007, pp. 1-24, Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars>

MARTÍN SERRANO, Manuel (2009): "La Teoría de la Comunicación, la Vida y la Sociedad", entrevista concedida a Geder Parzianello, *Intercom. Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, vol. 32, nº 1, São Paulo.

RAMA, Claudio (2007): "La despresencialización de la Educación Superior", *Apertura*, nº 6, agosto de 2007, pp. 32-62, Guadalajara. Disponible en: <http://www.oei.es/tic/despresencializacion.pdf>

SAGÁSTEGUI, Diana (2007): "Usos y aplicaciones del programa enciclomedia en las escuelas primarias de Jalisco", IX Congreso de Investigación Educativa, COMIE, Mérida, del 5 al 9 de noviembre de 2007. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at07/PRE1189534811.pdf>

SILVIO, J. y C. R. (2001): *La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*. Caracas: IESALC UNESCO.

TREVIÑO, Ernesto y MORALES, Rigoberto (2007): "Enciclomedia en escuelas del Estado de Veracruz, formas de uso y retos", IX Congreso de Investigación Educativa, COMIE, Mérida, del 5 al 9 de noviembre de 2007. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at07/PRE1178387887.pdf>



**PARA CITAR ESTE TRABAJO EN BIBLIOGRAFÍAS:**

CHAN NÚÑEZ, María Elena (2010): “La comunicación como mediación entre la tecnificación y la virtualización de las instituciones educativas”, *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, nº 6, primer semestre de 2010, pp. 65-89. ISSN electrónico: 1989-0494. Universidad Complutense de Madrid.

Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars>

**(\*) La autora**

María Elena Chan Núñez es originaria de la Ciudad de México. Estudió la Maestría en Comunicación y el Doctorado en Educación con orientación hacia la comunicación educativa. Actualmente es responsable del Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Desde hace dos décadas se dedica a la formación docente, el diseño curricular y de materiales para la educación a distancia y a la investigación en el campo de la educación virtual. Obtuvo el premio de Innovación Educativa de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México en el año 2007.

RECIBIDO: 23 de septiembre de 2009.

ACEPTADO: 17 de mayo de 2010.