

Conceptualización de la *interactividad* como andamiaje teórico en la comunicación educativa

Caridad García Hernández
Eduardo Peñalosa Castro
Universidad Autónoma Metropolitana
Cuajimalpa
cgarcia@correo.cua.uam.mx
eduardop@correo.cua.uam.mx

Introducción

La *interactividad* es el elemento central que hace posible la construcción social del conocimiento en entornos educativos, ya que es el elemento gracias al cual el proceso de comunicación logra completar su ciclo. En los medios digitales, la *interactividad* plantea un cambio sustancial en las formas de consumo de información donde los sujetos transforman el flujo y contenidos de los medios. Desde este punto de vista, consideramos fundamental intentar un acercamiento a este concepto con el propósito de comprender más profundamente el papel del estudiante como un actor protagónico en el proceso educativo centrado en el aprendizaje, donde el proceso proactivo de comunicación y cognición pueden ser fomentados por herramientas que promueven el intercambio con otros agentes.

Los escenarios educativos a distancia representan para la comunicación un amplio espacio de investigación, pues constituyen ámbitos donde confluyen las tecnologías de la información y la comunicación con sus posibilidades de participación-intervención de los usuarios; las redes de comunicación enfocadas a la enseñanza aprendizaje, y las diferentes capacidades que han desarrollado los agentes para estar en el centro de la intermediación entre la tecnología, los contenidos y las prácticas sociales que ahí se generan.

Desde esta perspectiva, es de nuestro interés profundizar en el análisis teórico de la *interacción* como elemento clave en los procesos de comunicación que el estudiante emprende en la construcción de nuevo conocimiento. Con ese objetivo en mente, para la presente ponencia realizamos un breve recorrido sobre las aportaciones que nos ofrecen algunas posiciones teóricas interesadas en el tema y que nos ayudaron en la sustentación de una visión propia.

Los rasgos distintivos de la comunicación en entornos digitales

La interacción ha sido abordada a lo largo del tiempo desde múltiples enfoques teóricos provenientes de distintos campos de conocimiento y con diferentes miradas metodológicas. La sociología, la antropología, la psicología, la lingüística, la informática son algunos de estos ámbitos que nos interesan para comprender este concepto que tiene implicaciones –según consideramos— de acción y orden sociocultural.

Como parte de estos enfoques, recientemente se han discutido las condiciones que los medios digitales plantean para la comunicación. Se ha planteado que los avances de la investigación y el desarrollo tecnológico han conducido a la construcción de dispositivos que agregan nuevas características a los medios digitales de comunicación. Entre éstas se pueden describir las siguientes:

1. La digitalización de la información permitió ha permitido el perfeccionamiento de los programas de cómputo, caracterizada por el potencial de un nuevo contenido que implica la combinación de fuentes. Facilita la reproducción y distribución de la información sin detrimento de su calidad. De acuerdo con Manovich (2001), el dato es el núcleo de la digitalización, pues convierte a los medios en información numérica, por lo tanto, es programable.
2. La multimedialidad, que implica el proceso de *remediación o contaminación* entre medios, hibridando lenguajes como nuevos dispositivos de comunicación capaces de matizar las fronteras entre los medios, combinando viejos y nuevos medios (Scolari, 2008).
3. La convergencia de esta multimedialidad o remediación de interfaces entre lenguajes y estructuras mediáticas pone en la escena nuevas experiencias donde la tecnología digital estimula interacciones simbólicas. Por lo tanto, la mirada desde la cual se hace investigación nos obliga a enfocarnos a aspectos tangencialmente abordados en los problemas de la investigación *massmediática*. El usuario cobra un rol importante puesto que se convierte en el eje del proceso; los multimedios son el(los) lenguaje(s); los viejos medios no desaparecen sino que implican nuevas funciones; el tiempo y el espacio geográfico adquieren otra dimensión; el hipertexto contiene una gramática y una sintáxis, sólo por mencionar algunos de los aspectos trastocados por la convergencia (Scolari, 2008).
4. La hipertextualidad, cuyo antecedente data de la década de los 30 con el invento de Vannevar Bush (1945) sobre la “Extensión de memoria”,¹ hasta su implementación en el programa *Xanadai* de Ted Nelson en 1965, plantea la posibilidad de una memoria divergente no secuencial resultado de una estructura compleja que se ramifica en diferentes extensiones. El hipertexto, en consecuencia se erige como una estructura en evolución capaz de integrar todo tipo de información (audio, video, texto). (Landaw, 1999)
5. La reticularidad que –entendida por Scolari(2008)— se refiere al protocolo de transmisión de información como resultado de la estructura de internet, es decir, la capacidad de difusión de paquetes de información a través de una amplia red e través de lo que conocemos como la Worl Wide Web. El programa empleado es el *Hipertex Tranfer Protocol* (HTTP) para la comunicación entre usuarios, lo que permite

¹ Memex, por sus siglas en inglés Memory extensión.

presentar la información disponible en línea a través del *Hipertext markup language* (HTML o lenguaje de etiquetado de documentos hipertextual). La reticularidad, entonces, implica una configuración de la direccionalidad de la comunicación, sea ésta entre diadas o grupos de usuarios de la red.

Estos aspectos ayudan a comprender las condiciones bajo las cuales puede darse la *interactividad*, que en el entorno educativo digital es un proceso mediado por la tecnología, como se muestra en la figura 1.

En la figura, se plantea a la digitalización como la condición necesaria, inicial, a partir de la cual es posible, en primera instancia: contar con sistemas de hipertexto en red, dada la condición fundamental de contar con datos digitales para el flujo de información en la red. Asimismo, la información digital puede tener la forma de imágenes o audio, que son las modalidades multimediales fundamentales. La convergencia de medios es factible mediante estructuras no lineales típicas del hipertexto, pero donde puede contarse con medios de imagen fija o en movimiento, así como cualquier forma de audio. Posteriormente, tenemos la reticularidad, que permite que los usuarios distribuyan y reciban mensajes con diferentes patrones de direccionalidad. Y finalmente, todo lo anterior participa para hacer posible la participación de los usuarios en los entornos digitales, mediante el intercambio libre de mensajes, así como la participación plena en comunidades a través de estas herramientas.

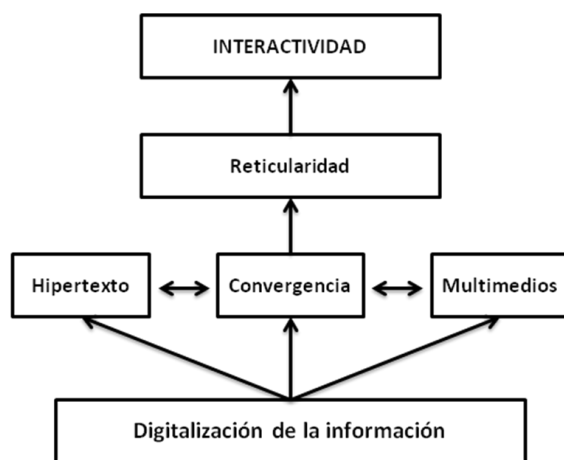


Figura 1. Condiciones para la interactividad en entornos de comunicación digital

Fuente: elaboración original, a partir de Manovich (2001); Bush (1945); Scolari (2008)

Como puede apreciarse, desde la perspectiva de la tecnología, la interactividad es posible gracias a que la información viaja por las redes en su forma digital. En contextos educativos mediados por Internet, se han desarrollado importantes estudios que analizan la interacción sujeto-sujeto así como entre sujeto-dispositivo tecnológico, mediante una interfaz. Desde este campo de conocimiento, encontramos a quienes consideran que la capacidad del dispositivo tecnológico es la que ha propiciado el uso social de la tecnología. Incluso se considera que el

alfabetismo digital,² es decir, las habilidades que posee el individuo en términos de dominio tecnológico es la que condiciona (a favor o en contra) su posibilidad de interactuar con la computadora, con los contenidos y con otros sujetos mediante la computadora en entornos educativos a distancia mediante Internet. Los dispositivos digitales que actualmente logran distribuir en segundos millones de *bits* de información a cualquier punto en el planeta, han propiciado dispositivos comunicativos cada vez más completos y complejos, permitiéndole al usuario mayor posibilidad de acción sobre la información circulante. Tal es el caso, por ejemplo, de la evolución del correo electrónico con sus listas de distribución a los *chats*, *blogs*, *chats* de video, páginas *web*, *face book*, *twitter* y lo aún queda por venir. (García & Pérez y Pérez, 2009).

Con lo anterior, tenemos que las tecnologías facilitan nuevas formas de comunicación a distancia, que permiten ampliar los alcances de los usuarios, quienes pueden trascender su espacio y entablar relaciones sociales y de participación en comunidades. La multiplicación de características de la comunicación en espacios hipermedios hace que resalten nuevos fenómenos entre los que destacan el impacto de estas nuevas formas de comunicación en espacios y actividades educativas.

Desde esta mirada destaca el enfoque de la *sociotécnica* con autores como Thomas Hughes, Bryan Paffenberger, Donald Mackenzie, Judy Wajcman, Aiban quienes, en resumidas cuentas, argumentan sobre el uso social de la tecnología como elemento fundamental de su configuración y evolución. Algunos de estos investigadores consideran que la sociedad se determina por la evolución tecnológica ya que a lo largo de la historia ha estado presente en la actividad humana. Otro grupo de investigadores de dicha corriente –con cuyo enfoque coincidimos— piensan que hay múltiples formas de concebir a la tecnología, entre éstas ellos prefieren el abordaje de un entramado social y cultural que gira en torno a la invención misma y a su uso social. (Rodríguez, 2009)

El ámbito educativo ha sido fundamental en la evolución de tecnología enfocada a la didáctica. La web 2.0, por ejemplo, originalmente fue concebida para impulsar el aprendizaje mediante dispositivos interactivos. En diferentes escenarios de la educación podemos observar como las necesidades comunicativas y de aprendizaje de usuarios han sido motivo de avances, y viceversa, los tecnólogos especializados en el ámbito de la educación (usualmente desde una visión empresarial) también han motivado cambios en la manera de pensar la transmisión del conocimiento.

² Para el trabajo de conceptualización que hemos venido realizando, cabe señalar que consideramos diferentes niveles sobre lo que entendemos como *alfabetización cultural digital*. Aunque no es objetivo de esta ponencia, nos interesa que se distinga entre *alfabetización informática*, *alfabetización para los medios* y *alfabetización cultural digital*. Éstas involucran diferentes niveles de apropiación de la tecnología y, en consecuencia, posibilidad de actuar sobre los procesos tecnológicos, socioculturales y de construcción de nuevo conocimiento. (García & Peñalosa, 2008)

El enfoque de las ciencias sociales es desde otro ángulo (no necesariamente excluyente): la articulación histórica entre los lenguajes, los métodos de trabajo, las tecnologías y los medios como elementos detonadores del pensamiento y funcionamiento de una sociedad.

Entre las teorías sociales que consideraron a la interacción como elemento central, se encuentra, la continuación de la escuela de Chicago. Se trató de un grupo de investigadores y teóricos provenientes de múltiples campos de conocimiento quienes desarrollaron lo que se conoce como *interaccionismo simbólico*. Independientemente de las críticas que recibieron por el origen empiricista de sus trabajos y la complejidad en la clasificación y categorización conceptual, hubo teóricos que afianzaron dicho enfoque con argumentos que aportaron a los estudios sociales. Tales fueron los casos de John Dewey y George Herbert Mead como los más importantes representantes, sin dejar de lado el origen de esta línea de investigación *sociológica* y *sociopsicológica* en 1938 por Herbert Blumer, o los trabajos de Cooley, James y Pierce (Joas, 2009).

Entre los aspectos que subrayamos sobre este abordaje está que la interactividad es entendida, en primera instancia, como un concepto que alude al carácter simbólico de la acción social. En la interactividad las definiciones de las relaciones son establecidas por el colectivo, son recíprocas y quedan abiertas al reconocimiento y las negociaciones de los miembros de una comunidad. En consecuencia, el significado se deriva del proceso de interacción y no de procesos meramente mentales. El aprendizaje –desde este enfoque– indica que “la preocupación central no reside en el modo en que las personas crean mentalmente los significados y los símbolos, sino en el modo en el que aprenden durante la interacción en general y la socialización en particular” (Ritzer, 2001: 241).

El interaccionismo simbólico concibe al lenguaje como un vasto sistema de símbolos. Las palabras como símbolos significan cosas y hacen posibles a los demás símbolos. Desde esta mirada las redes de comunicación, por ejemplo, existen porque en ellas prevalece el uso de las palabras y de un lenguaje no necesariamente textual (alfabeto digital), y a través de éstos, lo que ahí ocurre, adquiere significado. Las interacciones entre los sujetos que conforman las redes constituyen un complejo ejemplo de los símbolos que el sujeto recrea como respuesta ante una realidad que se le impone. Dewey señala que la acción es la que determina qué estímulos son relevantes dentro del contexto definido por la acción (Joas, 2009).

Parte del trabajo de John Dewey se enfocó al ámbito de la educación, justamente para poner a prueba algunos de sus presupuestos teóricos. Cabe señalar que en el proceso de interpretar y evaluar las consecuencias de la actividad colectiva, la comunicación juega un papel fundamental, pues todos los participantes están motivados para influir y expresar cuáles son las consecuencias de dicha comunicación colectiva en su propia persona. “Por tanto la filosofía política de Dewey no toma como punto de partida un antagonismo entre los individuos y el estado, sino los problemas internos de la acción del grupo. Tanto el estado independiente como el individuo autónomo se constituyen en el público (en cuanto comunidad de comunicación integrada por todos los afectados por las consecuencias de tal acción) fundado en la comunidad de la acción” (Joas, 2009: 124).

Así es como la manifestación de la acción de la que hablan los interaccionistas simbólicos, se manifiesta en el discurso, “formas del habla y texto que caracterizan situaciones informales e institucionales que conforman nuestras sociedades. Se ocupa de las propiedades de lo que las personas dicen o escriben con el fin de realizar actos sociales, políticos o culturales en diversos contextos locales, además de los marcos más amplios de la estructura social y la cultura” (van Dijk, 2005: 20).

Desde esta perspectiva, el discurso es acción; se alude a los distintos niveles de estructura que contienen a la sintaxis, la semántica, la estilística y la retórica, así como el estudio del género como son la argumentación y la narración. Asimismo reconocen una estructura más abstracta puesto que el discurso puede estudiarse en términos de los *procesos cognitivos* de su producción y de su comprensión por usuarios del lenguaje.

En el análisis del discurso como acción social cabe considerar al *orden* y la *organización*, ya que hay secuencias de actos que se relacionan. A la vez de las estructuras abstractas que implican procesos y representaciones mentales como conocimiento, son actos comunicativos de narración y argumentación que los sujetos ejercen en situaciones reales. Es decir que los sujetos usan el lenguaje estratégicamente para la acción, por lo que cabe observar la coherencia, el orden de las palabras y el estilo. Esto implica que en la producción del discurso, los usuarios del lenguaje manifiestan los roles e identidades que ejercen activamente puesto que los sujetos llevan a cabo acciones en diferentes marcos comunicativos, basados en diferentes formas de conocimiento social y cultural, con variados objetivos, propósitos y resultados (van Dijk, 2005).

En resumen, lo que se propone desde el análisis del discurso es indagar en la interacción lingüística, en la estructura interna y externa del discurso como elemento físico de la interacción, sin eludir la influencia del contexto en el que se genera. En este sentido se observa el acto comunicativo en su conjunto, expresado en la interacción entre los sujetos que, en el caso que nos ocupa, en las interacciones de la educación en línea, se manifiesta en las plataformas no sólo en los foros de discusión, sino en toda la organización de los contenidos por parte del emisor, y en las respuestas que dichos contenidos implican en los receptores.

Entorno educativo y cultural

Concebimos el uso de los medios digitales como herramientas para la construcción de conocimiento mediante la interacción con los elementos del entorno educativo y cultural. El entorno educativo los constituyen los programas, agentes, actividades y herramientas con lo que los estudiantes interactúan en el proceso de construcción del conocimientos y significados académicos; por otro lado, los estudiantes participan en comunidades dentro y fuera de la escuela, lo cual representa un segundo nivel del análisis de las interacciones educativas: el nivel cultural, en el cual el estudiante participa en las actividades de construcción de significados mediante el intercambio simbólico. La *figura 2* muestra la dinámica entre los elementos interactivos cuando los sujetos construyen conocimientos

nuevos a partir del uso de herramientas culturales y en interacción con otros, relaciones que podrían darse tanto en el ámbito educativo como en el comunitario (Glaveanu, 2010).

En el nivel educativo, las interacciones se centran en espacios destinados a la realización de actividades académicas, y los agentes interactivos se centran en labores de andamiaje del desempeño de los estudiantes mientras persiguen metas de construcción de conocimiento. En el nivel comunitario, los estudiantes utilizan los medios digitales como herramientas para la interacción que permite dar sentido a las actividades de las comunidades.

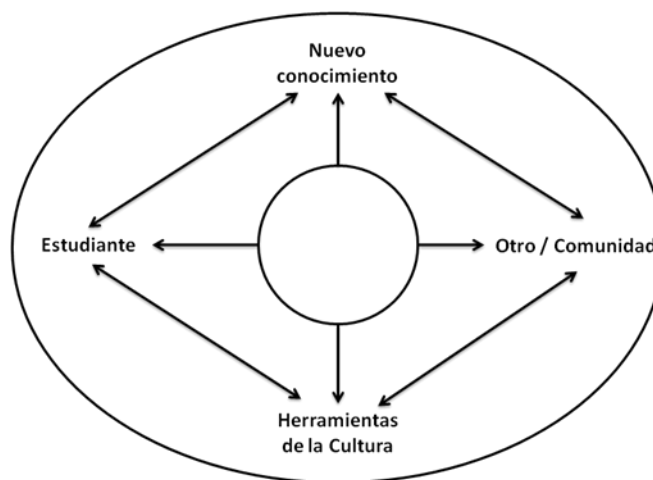


Figura 2. Orden sociocultural de la interactividad

Fuente: adaptado de Glaveanu, 2010

Observamos que la *interactividad* implica diferentes niveles que conllevan diferentes configuraciones sociales, culturales y tecnológicas. En escenarios de educación a distancia necesariamente involucran distintos niveles de reticularidad, la cual describe la dinámica del intercambio de mensajes entre agentes involucrados; asimismo, involucra, de acuerdo a la direccionalidad de las interacciones, así como los procesos cognitivos y las actividades asociadas con cada tipo de interacción. Una primera tipificación en este sentido, se ilustra en la tabla 1:

Tabla 1: taxonomía de interacciones

Reticularidad	Interacción	Proceso	Actividad
Muchos a muchos	Multidireccional	Participación cultural plena	Discusión, convivencia
Uno a muchos, muchos a uno, uno a uno	Bidireccional	Recepción activa; andamiaje educativo	interacción grupal, Relación tutorial
Uno a muchos, muchos a uno, uno a uno	Unidireccional	Recepción pasiva	Exposición

Fuente: elaboración original

En esta tabla se observa que los niveles inferiores corresponden a las posibilidades de transmisión que ofrecen los medios tradicionales unidireccionales, o incluso algunos medios digitales, cuando la acción del usuario es pasiva; en el nivel intermedio, las interacciones son

bidireccionales, con reticularidades diversas, pero tienen en común una modalidad interactiva bidireccional. En el nivel superior, se trata de la participación de los usuarios en comunidades mediadas digitalmente, en las que utilizan las herramientas de comunicación para construir sentido de la realidad de dichas comunidades. Esta participación puede darse dentro de un grupo de aprendizaje, así como en una comunidad de mayor extensión, incluso internacional.

Los diferentes niveles de participación interactiva descritos en la tabla 1 podrían implicar distintos grados de alfabetismo digital. Esto significa que la interacción pasiva del primer nivel no requerirá de una educación para los medios digitales, con niveles incipientes de dominio de este tipo de competencias; los usuarios en el segundo nivel requerirán de conocimientos más profundos acerca de estos medios, así como una actitud proactiva que implica el aprovechamiento mínimo de estos recursos en los procesos educativos. Finalmente, el nivel de participación comunitaria implica el dominio de competencias de comunicación interactivas digitales, dado que es en éste donde el usuario realmente tiene un papel protagonista en las actividades de las comunidades.

La postura sociocultural en educación virtual parte de una metáfora de aprendizaje como participación, que se origina en el trabajo de Vygotsky, y en sus planteamientos acerca de la mediación de la acción a través de instrumentos culturales (Vygotsky, 1995). Esta línea teórica fue continuada por Leontiev (1978), quien propuso que una actividad es un esfuerzo estable, coherente, relativamente de largo plazo, dirigido a una meta o a un objeto identificable, y sólo puede entenderse en un contexto situado histórica y culturalmente. (Barab, Evans y Baek, 2004)

Posteriormente, Engestrom (1999) propone la que la teoría de la actividad implica un esquema de relaciones entre el *sujeto*, individual o grupal, orientado a transformar algún *objeto*, expresado en una meta, propósito o motivo, utilizando *herramientas* construida cultural e históricamente. Todo esto ocurre en una comunidad la cual, por convención, plantea *reglas* o normas a seguir. La actividad se realiza mediante una *división del trabajo*, como forma de organización para cumplir con los *resultados* esperados. La teoría que considera estas influencias socioculturales en el aprendizaje, da soporte a una importante porción de la investigación en aprendizaje basado en interacciones colaborativas.

Recapitulando, este trabajo plantea algunas consideraciones iniciales que pretenden iniciar la conformación del aparato conceptual que orientará el estudio de problemas relacionados con la participación cultural mediada digitalmente, tanto en entornos educativos como de comunicación auténtica informal. Consideramos que es importante identificar los niveles de dominio de las funciones interactivas que ofrecen las tecnologías digitales, con el fin de comprender de manera más clara los importantes fenómenos comunicativos que implican, que impactan de manera determinante a la educación.

Referencias

- BARAB, S.A., EVANS, M A., y BAEK, E.O. (2004). Activity theory as a lens for characterizing the participatory unit. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2a ed, pp. 199-214). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- BUSH, V. (1945). As we may think. *Atlantic Magazine*. Descargado el 20 de mayo de 2010 de: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1969/12/as-we-may-think/3881/>
- DIJKT, T., van (2005). *El discurso como interacción social*. Vol. II. Barcelona: Gedisa.
- ENGESTROM, Y. (1999). Activity Theory and Individual and Social Transformation. En: Y. Engeström, R. Miettinen y R-L Punamaki (Eds). *Perspectives on Activity Theory*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 39-52.
- GARCÍA, C. & PEÑALOSA, E. (2008). Alfabetización cultural digital. Un concepto fundamental en la práctica educativa de las TIC. *Ponencia Primer Encuentro Educación UAM*, México, D.F.
- GARCÍA, C. & R. PÉREZ Y PÉREZ (2009). "Sistemas interactivos inteligentes en las ciencias sociales y de la comunicación". En GARCÍA, C. & R. GÓMEZ (coord.). *Comunicación e interdisciplina*. México: UANL-AMIC.
- Glaveanu, V.P. (2010). Paradigms in the study of creativity: introducing the perspective of cultural psychology. *New Ideas in Psychology*, 28, 79-93.
- JOAS, H. (2009). "Interaccionismo simbólico", en *La teoría social hoy*. Barcelona: Alianza Editorial
- LANDAW, M. (1999). *Teoría del hipertexto*, Barcelona: Gedisa.
- LEONTIEV, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- MANOVICH, L. (2001). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*. Barcelona: Paidós.
- RITZER, G. (1994). *Teoría sociológica contemporánea*. México: Mc Graw Hill
- RODRÍGUEZ, E. (2010). *El fenómeno histórico de la radio en México, una mirada sociotécnica*. Tesis de doctorado. México: Universidad Iberoamericana.
- SCOLARI, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos de una teoría de la comunicación digital interactiva*. España: Gedisa.
- VYGOTSKY, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*, Barcelona, Paidós.