

LA INTERACTIVIDAD: COMO CARACTERÍSTICA DE LA ENSEÑANZA MEDIANTE REDES.

M^a Begoña Alfageme González, Isabel María Solano Fernández y Josefa Valenzuela Martínez.

Las redes de telecomunicación son un recurso que permite ser utilizado como medio de información y como medio de comunicación, adecuándose a contextos restringidos o bien de utilización masiva. Por ello, su uso para la enseñanza es de gran interés, posibilitando una enseñanza más flexible y abierta.

Las redes informáticas rompen el aislamiento tradicional de las aulas, abriéndolas al mundo. Permiten la comunicación entre las personas eliminando las barreras del espacio y el tiempo, de identidad y estatus. Están cambiando cómo trabajamos, cómo nos relacionamos unos con otros, cómo pasamos el tiempo libre, así como nuestro modo de percibir y relacionarnos con la realidad.

Martínez Sánchez (1995) agrupa algunos de los problemas relacionados con la enseñanza mediante redes en los siguientes aspectos:

PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL ESPACIO.	<ul style="list-style-type: none">• Como dimensión física.• Como dimensión de identidad cultural.• Como dimensión económica y de desarrollo tecnológico.
PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA OFERTA.	<ul style="list-style-type: none">• Ofertas formales supranacionales.• Ofertas de formación permanente de profesionales.• Ofertas de desarrollo y ayuda a la comunidad.• Ofertas bajo demanda u ofertas personales.
PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA METODOLOGÍA.	<ul style="list-style-type: none">• Teleenseñanza versus enseñanza a distancia.• La interactividad mediante redes.• La formación de teleprofesores y telealumnos.
PROBLEMAS RELACIONADOS CON	<ul style="list-style-type: none">• Contemplar la enseñanza mediante redes como un negocio.

Para Prendes (1995) a la hora de utilizar las redes como medio de enseñanza hay que tener en cuenta aspectos como:

1. Realidad mediada y códigos de representación.
2. Diversidad de ámbitos de utilización.
3. Modelos de enseñanza con redes.
4. Adecuación a los usuarios.
5. Roles de profesor/alumno.
6. Interacción.
7. Variabilidad de espacio y tiempo.

El papel de las Nuevas Tecnologías en la educación de la sociedad de la información ha variado diferentes conceptos a tener en cuenta (Adell, 1997):

- Los medios electrónicos e impresos han producido una auténtica explosión en la cantidad de información que nos llega a las personas.
- Se transforman radicalmente dos condicionantes fundamentales en la comunicación: el espacio y el tiempo.
- La interactividad.
- Necesidad de formación permanente.
- Nuevos entornos de enseñanza/aprendizaje, o ampliación de los escenarios educativos.
- Nuevos roles para las instituciones educativas.
- Nuevos roles para docentes y discentes.

Como podemos ver, uno de los aspectos relevantes en el que suelen coincidir los autores a la hora de utilizar las redes como medio de enseñanza es el concepto de interactividad, característica a la que dedicaremos nuestro estudio en esta ocasión.

LA INTERACTIVIDAD.

Si algo caracteriza a los nuevos medios es la posibilidad de que emisor y receptor permuten sus respectivos roles e intercambien mensajes. Este término aparece unido a múltiples conceptos como software interactivo, videojuego interactivo, televisión interactiva o sociedad interactiva, entre otros. De este modo aparecen nuevas formas de interacción social como las comunidades

virtuales: *"grupos de personas que comparten un interés y que utilizan las redes informáticas como canal de comunicación barato y cómodo entre individuos especialmente dispersos y temporalmente no sincronizados"* (Adell, 1997).

Mientras que la interactividad en la educación presencial es un sistema que se caracteriza por un flujo continuo, todos los canales permanecen abiertos, de esta forma existe interacción entre los alumnos, el profesor, los medios y recursos y el entorno. La interactividad en educación a distancia es un sistema abierto y flexible, donde el usuario elige qué, cómo y cuándo aprender, sin que tenga necesidad de coincidencia ni en el espacio ni en el tiempo.

Pero, ¿qué es la interactividad?

Podemos decir a este respecto que *"la interactividad es el soporte de un modelo general de enseñanza que contempla a los estudiantes como participantes activos del proceso de aprendizaje, no como receptores pasivos de información o conocimiento"* (Carey, 1992).

Según Blanco Díez (1995) en el ámbito educativo se usa la palabra interactividad para referirse a significados diferentes (p.41):

- como una de las características fundamentales del proceso de aprendizaje.
- referido a la integración y relación entre diversos medios y de éstos con el estudiante.
- y entendida como acción de interconectar, a través de medios técnicos a estudiantes dispersos, a productores de materiales y a profesores que participan de forma remota en procesos de enseñanza a distancia.

Aunque estamos de acuerdo con este autor cuando refleja que en el mundo educativo la palabra interactividad adquiere su significado cuando existe diálogo entre los diversos elementos que construyen el conocimiento en las situaciones de aprendizaje.

Para Montero (1995): *"La interactividad es una actividad recíproca, es una comunicación de doble vía, que puede ser física o mental y que se produce entre personas y/o aparatos."* (p.10). Según esta autora la interactividad por sí sola no optimiza aquello sobre lo que opera, necesita a su vez de una retroalimentación que reajusta, modifica, evalúa y mejora los mensajes y todo el sistema de comunicación.

TIPOS DE INTERACTIVIDAD.

Bretz (1983) clasifica la interactividad en tres grados:

- Interactividad auténtica.- Se necesita que estén presentes el emisor y el receptor del mensaje. Ambos pueden invertir sus papeles y no hay nada que 'rija' la comunicación por anticipado. Los estímulos y respuestas se siguen unos a otros, actuando cada uno como retroalimentación del otro. Ej.: conversaciones en directo o por teléfono.
- Semi-interactividad.- La posibilidad de intercambio de mensajes no es indefinida, los papeles no son intercambiables y la conversación se lleva a cabo a partir de unas coordenadas previstas. Ej.: enseñanza asistida por ordenador (E.A.O)
- Interactividad simulada o virtual.- Es posible gracias a la telemática, se produce una interacción a distancia ya sea inmediata o diferida entre un usuario o alumno y un tutor.

Basándose en esta clasificación de Bretz, Henri (1995) ha definido la interactividad en términos operacionales, realizando a su vez una clasificación del análisis de la misma, en la que distingue dos categorías de mensajes:

1. Los mensajes interactivos: son aquellos cuyo contenido responde o interpreta lo que ha sido dicho anteriormente; se refieren al tema que se trata y están relacionados, de modo explícito o implícito, con otros mensajes.
2. Los mensajes no interactivos o independientes: son aquellos cuyo contenido está referido al tema tratado, pero sin relación con otros mensajes.

Así, utiliza el siguiente cuadro para clasificar y definir las categorías y subcategorías que le han servido para analizar los mensajes de las teleconferencias en su estudio (p.68):

ANÁLISIS DE LA INTERACTIVIDAD.	
Categoría.	Definición.
I. INTERACCIÓN EXPLÍCITA.	Cualquier enunciado que incluya una referencia explícita a

	<p>otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. respuesta directa. Cualquier enunciado que responda explícitamente o de manera evidente a una pregunta refiriéndose directamente a ella. 2. comentario directo. Cualquier enunciado que contenga una referencia implícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas.
II. INTERACCIÓN IMPLÍCITA.	<p>Cualquier enunciado que incluya una referencia implícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. respuesta indirecta. Cualquier enunciado que implique, de modo evidente, una respuesta a una pregunta sin mención expresa de esta última. 2. comentario indirecto. Cualquier enunciado que prosiga una idea ya expuesta sin referencia al mensaje desencadenante.
III. ENUNCIADO INDEPENDIENTE	<p>Cualquier enunciado que trate del motivo de la discusión, que no sea ni una respuesta ni un comentario, y que no dé lugar a más enunciados.</p>

Refiriéndonos más concretamente al campo educativo, para Moore (1993) cualquier programa educativo debe buscar la consecución de tres tipos de interactividad que son necesarios y complementarios: interactividad entre el alumno y los contenidos (información), interactividad entre el alumno y el profesor (apoyo, motivación) e interacción entre los propios alumnos (comprensión del contenido).

Según Montero (1995) existen muchos tipos y grados de interacción, dependiendo de:

a) El factor tiempo.

- Inmediata.- Tiene lugar en tiempo real, es decir en el mismo momento en que se produce la emisión del mensaje. Ej.: conversación telefónica, encuentro presencial, teleconferencia asistida por ordenador o videoconferencia.
- Diferida.- No se produce en tiempo real, es decir, la emisión del mensaje y la recepción de la respuesta con el que se efectúa la retroalimentación se lleva a cabo en tiempos distintos. Ej.: correspondencia y correo electrónico.

b) La utilización o no de medios.

- Directa.- Tiene lugar sin mediación de nada ni de nadie entre los protagonistas de la comunicación. Ej.: conversación en directo.
- Indirecta.- Interactividad mediatizada al procesarse a través de medios. Ej.: teléfono, ordenador, fax, etc.

c) Si es o no una realidad objetiva.

- Real o auténtica.- Constituye una realidad objetiva.
- Virtual.- No constituye una realidad objetiva sino sólo posible, se interactúa con lo imaginario. Ej.: videodisco interactivo o CD-ROM.

El tipo de interactividad que se da en la educación a distancia suele ser la virtual, pero con los avances tecnológicos con que contamos, se puede desarrollar también una interactividad real a través de medios. Las nuevas tecnologías interactivas o telemáticas parecen ser la solución para atenuar la falta de comunicación interactiva o la carencia de intercambios interactivos, que los modelos de formación a distancia de masa intentan superar.

Para Montero (1995): *"La validez y calidad de un programa o de un sistema de educación a distancia radican, fundamentalmente, en la interacción puesta en marcha entre los alumnos y la estructura que gestiona el curso, y son directamente proporcionales a la frecuencia y nivel cualitativo de la interacción didáctica."* (p.15).

La interactividad en la educación a distancia se puede conseguir a través de los materiales autoinstructivos y del apoyo tutorial.

Sin embargo, lo principal es adecuar el medio a necesidades concretas de cada contexto. Es decir debemos tener en cuenta al planificar un programa de formación o de educación a distancia qué tipo de aprendizaje se espera obtener de este curso y cuál es la tecnología que mejor puede apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en ese caso.

Uno de los criterios para seleccionar medios en la educación a distancia es que faciliten y posibiliten el mayor grado de interactividad. En este sentido esta autora defiende que cada medio facilita más un tipo de interacción que otro, y por ello lo mejor es la utilización integrada y la diversificación de medios.

Como proceso tecnológicamente mediado, la comunicación educativa, ha de precisar la diferenciación entre dos tipos de interactividad (Prendes y Munuera, 1997):

- Interactividad cognitiva.- Interacción entre personas, aquella que permite el medio con otros individuos (el medio tecnológico como instrumento de comunicación entre usuarios), e
- Interactividad instrumental.- Referida a la relación entre el propio medio y el usuario del mismo.

En la educación a distancia mediada se produce la interactividad instrumental (interacción entre el estudiante y el sistema) y una doble tipología de interactividad cognitiva: la interacción entre el estudiante y el tutor o profesor y en segundo lugar la interacción entre estudiantes.

En aplicaciones educativas es particularmente importante el tipo de interacción instrumental entre el usuario o modo en que se puede comunicar con el sistema, por eso hay que tomar en consideración aspectos del tipo de cómo se comunica el usuario y las tareas que tiene que hacer, su motivación o la retroalimentación que recibe el usuario (Picciotto, Robertson y Colley, 1989).

Tipos de interacción. (Tomado de Prendes y Munuera, 1997, p.164)



Un factor básico que se suele considerar y que condiciona el diseño de los posibles usos de la red, es su bidireccionalidad, para que permita la interactividad como proceso de comunicación interpersonal mediado.

La posibilidad real de interactividad es un elemento necesario y de gran relevancia para las aplicaciones educativas de este medio, lo que significa que todos los comunicantes o usuarios puedan siempre recibir y responder (alternancia de roles de emisor y receptor).

En cualquier caso la interacción que producen las tecnologías de la comunicación siempre será mediada, por lo tanto en muchos casos rechazada por el estudiante, y siempre será inferior a la interacción directa. Además como dice Borrás (1997, 24): "*la interacción en sí misma no garantiza el aprendizaje*", juegan según ella un papel determinante el diseño de la instrucción y la aptitud, la motivación o los estilos de aprendizaje del estudiante.

UN ANÁLISIS DE INTERACTIVIDAD.

Debido a la importancia que para nosotros tiene la interactividad en las situaciones de aprendizaje mediante redes realizamos un pequeño estudio para conocer la interacción que se había producido en una experiencia concreta. En este sentido tratamos de ver el tipo de interacción que se había producido analizando los mensajes enviados a una lista de distribución, más concretamente se trataba del Debate Telemático de Tecnología Educativa, en el que participaban alumnos de diferentes universidades españolas. (Pérez Garcías, 1997; Alfageme González, 1998, 1999; Prendes Espinosa y Alfageme González, 1998).

Hemos utilizado para su análisis el trabajo recogido con anterioridad sobre la interacción o relación que tienen entre sí los mensajes de Henri (1995). En este sentido adoptamos las categorías que este autor definió y que eran tres: interacción explícita, interacción implícita y enunciados independientes. En concreto, nosotros definimos cada una de estas categorías en el siguiente sentido:

- a) Interacción explícita.- Entra a formar parte de esta categoría cualquier enunciado que incluya una referencia explícita a otro mensaje, a otras personas o a un grupo de personas. En nuestro caso hemos considerado que el mensaje estaba dentro de esta categoría cuando su contenido se refería a los participantes del debate en general, al hablar por ejemplo de "qué pensáis" o "todos".
- b) Interacción implícita.- Categoría formada por cualquier enunciado que incluya una referencia implícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas. En esta categoría hemos

incluido los mensajes de contestación a otras personas cuando este hecho se especificaba en el subject del mensaje.

c) Enunciado independiente.- Categoría en la que hemos considerado aquellos mensajes que se enviaban a la lista sin pensar que otras personas los iban a recibir, es decir, generalmente son mensajes hablando sólo del sujeto o sujetos que lo escriben, o comentando cosas sobre el debate pero de una forma totalmente independiente dando su opinión, o bien mensajes que hablaban sobre temas que no constituían el motivo del debate, puesto que en estos mensajes la interacción es nula.

Se analizaron concretamente 236 mensajes de correo electrónico de los cuales sólo uno pertenece a un profesor y ocho fueron enviados por la coordinadora general y moderadora del debate. En este caso enviado por el profesor guardaba una interacción implícita. Mientras que de los mensajes enviados por la moderadora 7 pertenecían a la categoría de interacción explícita y uno a la de interacción implícita.

En cuanto a los 227 mensajes enviados a la lista de distribución por alumnos, se distribuyeron según las categorías definidas por Henri (1995) en:

Categoría	Número de mensajes	Porcentaje.
Interacción explícita.	96	42.3
Interacción implícita.	58	25.5
Enunciados independientes.	73	32.2

La interacción que reflejan en el debate unos mensajes de los alumnos con otros, podemos ver que existe un predominio de interacción explícita (42.3%). Representando los enunciados independientes un 32.2% y la interacción implícita un 25.5%.

Por lo tanto, la mayoría de los mensajes mantienen una interacción explícita. Aunque son muchos los enunciados independientes para tratarse de un debate y pocas las referencias implícitas a otros mensajes.

En este sentido creemos que en un debate debería haber predominado una interacción más real, o como la ha denominado Henri una interacción implícita, entre los mensajes de correo electrónico, sobre todo en relación con los comentarios que se realizan dirigidos a los participantes en general y a los enunciados independientes. En este caso como ya hemos visto la interacción

implícita ha sido muy escasa alcanzando sólo un 25% de las interacciones entre los mensajes.

Para finalizar nos gustaría destacar que una experiencia educativa de este tipo que pretenda enriquecer o mejorar nuestra enseñanza y el aprendizaje de nuestros alumnos necesita de una mayor dinamización, de una mayor interactividad. Para ello, en nuestra opinión, hay que plantearse que las experiencias tipo debate mediante redes deberían ser moderadas y dirigidas por alguien, el profesor, que vaya conduciendo a los alumnos hacia el fin propuesto.

Creemos que la experiencia puede seguir siendo útil si se mejoran ciertos aspectos puesto que cumple dos requisitos que consideramos de mucha utilidad para la educación de nuestros días. Por una parte, es motivadora para el alumno, al conocer y manejar un nuevo medio del que tanto oye hablar. Por otra, puede ayudar a la actualización docente del profesor, no sólo en el aspecto técnico de una mayor habilidad a la hora de manejar las nuevas tecnologías, sino también en el aspecto humano, puesto que con los comentarios expresados por los alumnos en el debate se acerca más a las opiniones que estos tienen sobre la materia que imparte y puede así modificar o adaptar su enseñanza a los alumnos. Consideraciones ambas interesantes sobre todo en el mundo en que vivimos, donde la práctica en los estudios es tan valorada y se está potenciando desde las instituciones de una forma clara.

BIBLIOGRAFÍA.

- ADELL, J. (1997): Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (7).
- ALFAGEME GONZÁLEZ, M^a B. (1998): *Redes telemáticas para el aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Murcia (inédita)
- ALFAGEME GONZÁLEZ, M^a B. (1999): Evaluación de una experiencia de enseñanza universitaria con redes. *Innovación Educativa*, (9). (Aceptado, en prensa).
- BLANCO DÍEZ, L. del (1995): La interactividad en la educación a distancia. *RED*. (12), pp.40-52.
- BORRÁS, I. (1997): Tecnologías de telecomunicación y educación a distancia en los Estados Unidos (EE.UU). *PIXEL-BIT*. (8), pp.5-36.

- BRETZ, R. (1983): Media for interactive communication. En MONTERO MONTERO, P. (1995): Interactividad versus retroactividad. *RED*, N° 12, pp.10-18.
- CAREY, J. (1992): Platón frente al teclado. *Facetas*, (96), 34-39.
- HENRI, F. (1995): Formación a distancia y teleconferencia asistida por ordenador: interactividad, cuasi-interactividad o monólogo. *RED*. (12), pp.61-77.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1995): "Redes y servicios de interés educativo". En SALINAS, J. y otros (Coord): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Universidad de las Islas Baleares - EEOS, Palma de Mallorca. pp.65-76.
- MONTERO MONTERO, P. (1995): Interactividad versus retroactividad. *RED*, (12), pp.10-18.
- MOORE, M.G. (1993): "Three types of interaction". En MONTERO MONTERO, P. (1995): Interactividad versus retroactividad. *RED*, N° 12, pp.10-18.
- PÉREZ GARCÍAS, A. (1997): DTTE: Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico. *PIXEL-BIT*. (9), pp.71-80.
- PICCIOTTO, M.; ROBERTSON, I. y COLLEY, R. (1989): *Interactivity. Designing and using interactive video*. London: Kogan Page.
- PRENDES ESPINOSA, M.P. (1995): "Redes de cable y enseñanza". En CABERO ALMENARA, J. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Centro de Estudios Ramón Areces: Madrid, pp.61-87.
- PRENDES ESPINOSA, M.P. y MUNUERA GINER, F. (1997): *Medios y recursos en educación especial*. Murcia: Diego Marín.
- PRENDES ESPINOSA, M^aP. y ALFAGEME GONZÁLEZ, M^aB. (1998). Trabajar con redes en educación: descripción de una experiencia de enseñanza universitaria. *Revista ENSEÑANZA. Anuario Interuniversitario de Didáctica*. (Aceptado, en prensa).

oooooOooooo

**LA INTERACTIVIDAD: COMO CARACTERÍSTICA DE LA
ENSEÑANZA MEDIANTE REDES.**

DATOS DEL AUTOR/ES:

M^a Begoña Alfageme González, Isabel María Solano Fernández y Josefa Valenzuela Martínez (Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Campus de Espinardo. Universidad de Murcia).

RESUMEN:

En esta comunicación estudiamos el concepto de la interactividad como una de las principales características de la enseñanza mediante redes. Explicamos los tipos de interactividad según diferentes autores y terminamos con un pequeño análisis en una experiencia educativa real.

DESCRIPTORES:

Redes, interactividad, enseñanza a distancia.

ABSTRACT:

In this communication we studied the concept of interactivity like one of the principals characteristics to the networks teaching. We explain the types of interactivity and we finish with an little analysis in a real education experience

KEY WORDS:

Networks, interactivity, distance education.