

LAS REDES EN LA ENSEÑANZA: INTERACTIVIDAD

M^a Begoña Alfageme González
Universidad de Murcia

Resumen

A lo largo del presente trabajo vamos a profundizar en dos aspectos de un mismo concepto, la interactividad, que se complementan a la hora de utilizar las redes para la enseñanza. Por una parte, comenzaremos definiendo dicho término, estudiando su importancia dentro de la enseñanza mediante redes. Y por otra parte reflexionaremos sobre lo que aporta su relación con la participación, al considerar ambos aspectos en educación como diferentes modo de ver una misma realidad.

Palabras clave: Interactividad, enseñanza en redes, participación.

Summary

Throughout the present work we are going to deepen in two aspects of a same concept, the interactivity, these aspects are complemented when we use the networks for education. First, we will begin defining this term, studying its importance within education by means of networks. And on the other hand we will reflect on which its relation with the participation, when considering both aspects in education like different way to see a same reality.

Key words: Interactivity, education in networks, participation.

Introducción: enseñanza en redes

Creemos que serán pocos los que en este momento, en el ámbito universitario y no universitario, no consideren de gran interés el uso de las redes de telecomunicación para la enseñanza, prueba de ello es la aparición cada vez más común de diferentes eventos como Congresos o Foros virtuales relacionados con la enseñanza que son posibles gracias a la existencia de dichas redes.

Las redes de telecomunicación nos dan acceso a una enseñanza más abierta, se pueden utilizar como medio de información o de comunicación y se adecuan bien a contextos restringidos o bien de utilización masiva. Rompen las barreras que las aulas tradicionalmente tenían transformándolas en una ventana abierta al resto del mundo, pero también permiten establecer

comunicación entre personas, eliminando las barreras del espacio y el tiempo, de identidad y estatus. Por ello tenemos que reconocer que nos están cambiando la vida, cambian cómo trabajamos, cómo nos relacionamos unos con otros, cómo pasamos el tiempo libre, así como nuestro modo de percibir y relacionarnos con la realidad.

Con motivo de todos estos cambios se suele afirmar que se tiene que producir un cambio urgente en la enseñanza, sobre todo en lo referente a la forma de actuar de profesores y educadores con relación a la adquisición y organización del conocimiento. En este sentido Bartolomé (1996) opina que: *“el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la comunicación está suponiendo un nuevo modo de conocer”*.

Cuando tratamos de utilizar las redes como medio de enseñanza tenemos que analizar muchas características (Alfageme, 1998; Alfageme, 2001): estamos hablando de una realidad mediada con unos códigos de representación concretos; lo cual produce una serie de cambios en la naturaleza de la información que debemos tener en cuenta; a la vez que se transforman los conceptos de espacio y tiempo; se produce una nueva interactividad diferente de la que ocurre en una comunicación cara a cara, permutándose los papeles de emisor y receptor; así como una necesidad de formación permanente y adecuación a los usuarios; esto nos lleva a considerar nuevos entornos de enseñanza/aprendizaje, puesto que se amplían los escenarios educativos; pero también hay que rehacer los roles docentes y discentes, tendiéndose a utilizar en las redes unos modelos de enseñanza diferentes.

Las telecomunicaciones hacen realidad, en parte, la aldea global que predecía MacLuhan, al facilitarnos un acceso rápido a cualquier punto lejano geográficamente. Y decimos en parte porque estamos de acuerdo con Martínez y Prendes (2001) cuando dicen que *“en realidad nunca llegó a ser una aldea global”* sobre todo porque la transformación de las tecnologías es constante y *“ha hecho que surja un nuevo tipo de espacios comunicativos, más singulares y personales”* (p.14).

Pero también nos cambian el concepto de espacio, puesto que ha de volver a definirse el concepto de *“distancia”*; aparecen así según Bakis (1991, 52) nuevos conceptos como la *“distancia como esfuerzo”* (dinero, gasolina, tiempo,...) y la *“distancia metafórica”*, más difícilmente salvable, (social, cultural, lingüística, política,...).

Entre las características de la enseñanza en redes antes descritas, hay varias que reclaman una mayor potenciación de la participación del alumno entre las que podemos destacar: la creación de nuevos escenarios educativos, que conducen a nuevos modelos de enseñanza y por lo tanto exigen volver a definir los papeles del profesor y el alumno; y sobre todo la interacción, principal característica de la enseñanza mediante redes, en nuestra opinión, que no puede producirse adecuadamente sin la participación de todos los usuarios que forman parte de una experiencia educativa.

1. La interactividad de la enseñanza en red

Comenzaremos este epígrafe definiendo qué entendemos por el concepto de interactividad. Término que en líneas generales viene a reflejar la interconexión entre todos los sujetos que participan en las redes, así como de estos con las propias redes.

Para Carey (1992) *“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”*.

Blanco Díez (1995) otorga dentro del ámbito educativo tres significados diferentes a la palabra interactividad. Por un lado la considera una de las características fundamentales del proceso de aprendizaje; por otro considera que la interactividad se refiere a la integración y relación entre diversos medios y de éstos con el estudiante; y finalmente, la entiende 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. Sin embargo, considera que en educación la palabra interactividad adquiere su verdadero significado cuando existe diálogo entre los diversos elementos que construyen el conocimiento en las situaciones de aprendizaje.

En palabras de 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). Para ella 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. En este sentido, necesariamente la enseñanza es un proceso interactivo al tratarse de un proceso de comunicación interpersonal, entendido como auténtica comunicación entre el profesor y el alumno y no como un mero intercambio de mensajes.

Bettetini y Colombo (1995) definen la interactividad como la “capacidad del ‘nuevo’ sistema de admitir las exigencias del usuario y satisfacerlas... sin olvidar que todos los nuevos medios hacen tecnológicamente posible la interacción entre usuarios a través de los medios, más allá de la simple interacción con los medios” (pp.34-35).

En un trabajo más actual, Yacci (2000) define el concepto de interactividad atendiendo a cuatro aspectos principales:

1. La interactividad es un mensaje en bucle.- Utiliza el concepto de bucle interactivo al entender que la interactividad es, estructuralmente, un circuito de mensajes que fluye de una entidad originaria a una nueva entidad y después regresa de nuevo a la entidad originaria. Se pueden considerar como entidades a los estudiantes, los instructores, los

- ordenadores u otros capaces de recibir y de enviar mensajes.
2. La interactividad en educación ocurre desde el punto de vista del estudiante y no sucede antes de que el bucle del mensaje al estudiante, de ida y vuelta, haya sido completado. En este sentido desde el punto de vista del profesor, un bucle interactivo completo sucede cuando el profesor comunica el mensaje al estudiante, y el estudiante devuelve la respuesta al profesor. Mientras que desde el punto de vista del estudiante el bucle sólo se completa a la mitad, puesto que el estudiante envía un mensaje al profesor, pero a menudo no hay respuesta de regreso. En este caso el autor considera que existe un circuito abierto, al no completarse el bucle.
 3. En educación pueden suceder dos tipos diferentes de efectos a través de la interactividad: el contenido de aprendizaje, descrito como el aprendizaje útil dirigido a conseguir o alcanzar una meta educativa; y las ventajas afectivas, descritas como emociones y valores hacia o con respecto a los artefactos educativos.
 4. Los mensajes en una interacción deben ser mutuamente coherentes.- Utiliza el término coherencia mutua para describir las relaciones entre un mensaje y su respuesta, es decir para etiquetar el significado compartido entre ambos mensajes en una interacción.

El término interactividad aparece unido a muchos conceptos de los que utilizamos cada vez con más frecuencia: software interactivo, videojuego interactivo, televisión interactiva, o sociedad interactiva, entre otros. Si algo caracteriza a los nuevos medios es la posibilidad de que emisor y receptor permuten sus respectivos roles e intercambien mensajes. De este modo aparecen nuevas formas de interacción social como las comunidades virtuales, donde los sujetos participan de una idea y unos intereses comunes, utilizando para comunicarse las redes informáticas.

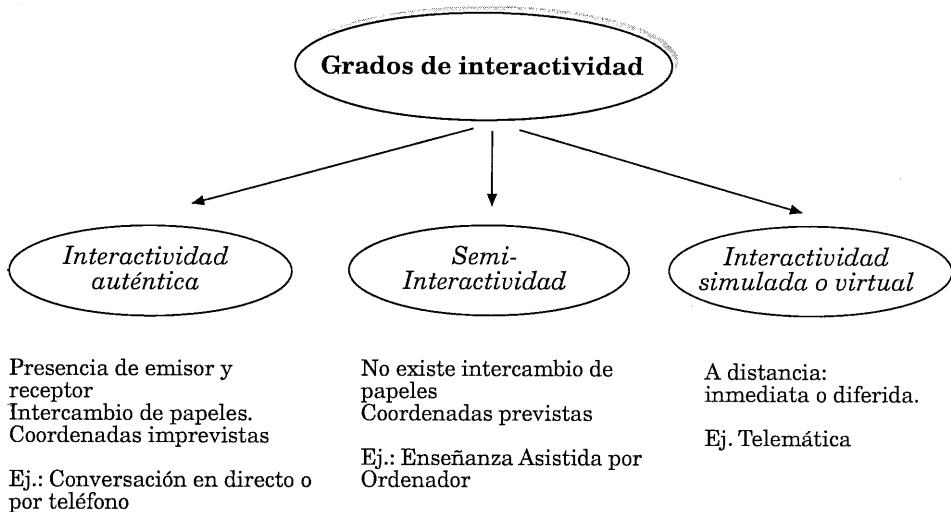
Tenemos que considerar que mientras que la interactividad en la educación presencial es un sistema que se caracteriza por un flujo continuo, todos los canales permanecen abiertos, de esta forma existe interacción entre los alumnos, el profesor, los medios y recursos y el entorno. La interactividad que se produce en la 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.

En este sentido se puede diferenciar entre el modelo didáctico tradicional y el modelo didáctico interactivo. En el primero el profesor es el único emisor y los alumnos son sólo receptores, es decir, el mensaje y la comunicación es unidireccional y el papel de los alumnos es totalmente pasivo. Mientras que el modelo didáctico interactivo trata de superar el modelo tradicional, donde el profesor es a la vez emisor y receptor de los mensajes de los alumnos y estos se convierten también en emisores de comunicación asumiendo un papel más activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como ya hemos estudiado en otras ocasiones (Alfageme, 1998; Alfageme y otros, 1999), existen diferentes tipos de interactividad. Autores como Bretz (1983) clasifica la interactividad en tres grados que podemos reflejar en el siguiente cuadro (figura 1):

Henri (1995), basándose en esta clasificación de Bretz, definió la interactividad en términos operacionales en un estudio para analizar los mensajes de las teleconferencias, realizando a su vez una clasificación del análisis de la misma, en la que distingue dos categorías de mensajes: los mensajes interactivos (aquellos cuyo contenido responde o interpreta lo que

Figura 1. Grados de interactividad



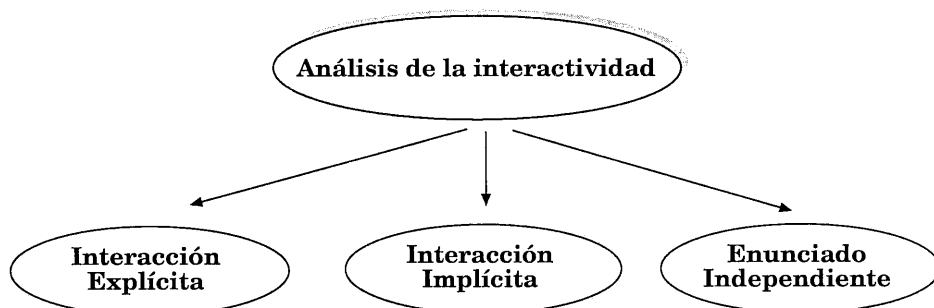
Fuente: Bretz (1983).

ha sido dicho anteriormente; se refieren al tema que se trata y están relacionados, de modo explícito o implícito, con otros mensajes) y los mensajes no interactivos o independientes (aquellos cuyo contenido está referido al tema tratado, pero sin relación con otros mensajes).

Así, utiliza el siguiente cuadro (figura 2) para clasificar y definir las categorías y subcategorías que le han servido en su estudio (p.68):

Otros autores definen de un modo más concreto los tipos de interacción que se producen. Moore (1989) propone que un modelo educativo de calidad debe basarse en tres tipos de interacción a distancia: interacción entre los participantes y el material de aprendizaje; interacción entre los participantes y los tutores o expertos; e interacción entre los participantes. Todos ellos son

Figura 2. Análisis de la interactividad



Cualquier enunciado que incluya una referencia explícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas.

* respuesta directa. Enunciado que responde explícitamente o de manera evidente a una pregunta refiriéndose directamente a ella.

* comentario directo. Contiene una referencia implícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas

Cualquier enunciado que incluya una referencia explícita a otro mensaje, a otra persona o a un grupo de personas.

* respuesta indirecta. Implica una respuesta a una pregunta sin mención expresa a esta última, de modo evidente.

* comentario indirecto. Continúa con una idea ya expuesta sin referencia al mensaje desencadenante.

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.

Fuente: Henri (1995)

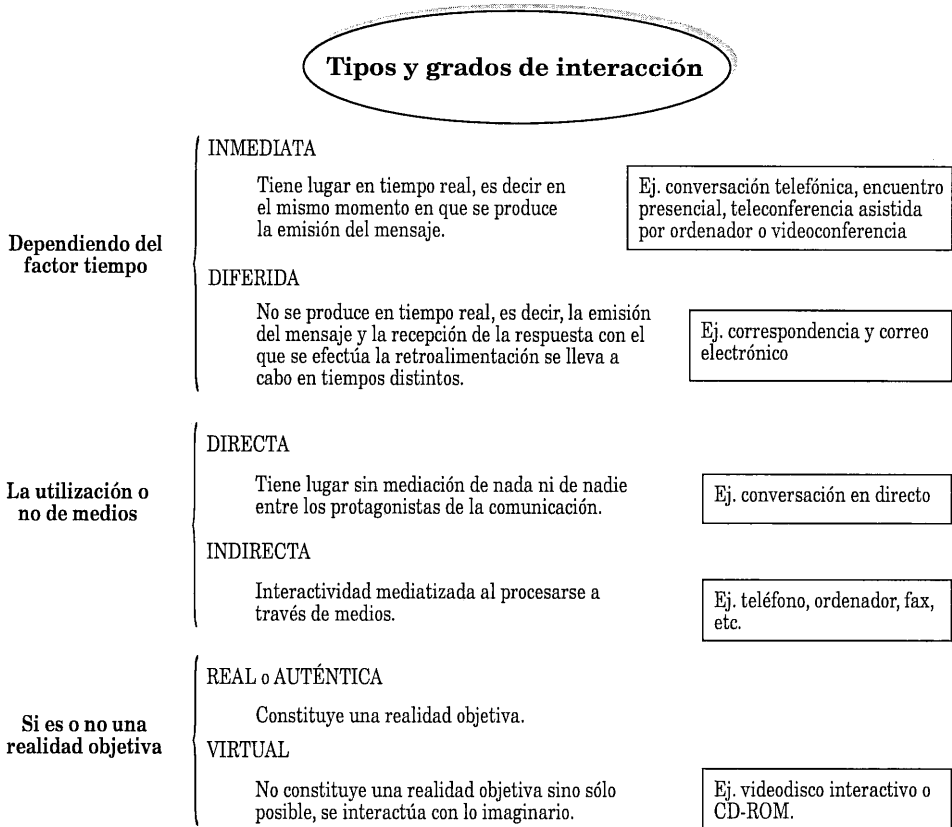
necesarios y complementarios, teniendo que ser reflejados en cualquier programa educativo, así el primer tipo de interacción nos aporta información, el segundo nos aportaría apoyo y motivación teniendo como finalidad el guiar o asesorar, mientras que el tercero nos ayuda en la comprensión del contenido.

McIsaac y Gunawardena (1996) describen cuatro tipos de interacción dentro de la educación a distancia, que complementan los ya aportados por Moore:

1. **Interacción estudiante-profesor** (proporciona motivación, retroalimentación, diálogo, orientación personalizada, etc.)
2. **Interacción estudiante-contenido** (acceso a los contenidos intruccionales, a la materia de estudio).
3. **Interacción estudiante-estudiante** (intercambio de información, ideas, motivación, ayuda no jerarquizada, etc.)
4. **Interacción estudiante-interfase comunicativa** (comunicación entre los participantes del proceso formativo y el acceso de éstos a la información relevante, realizada a través de uno o varios interfase y cuyo uso viene determinado por diversas variables: costo de oportunidad, eficacia, disponibilidad, etc.).

Además, Montero (1995) diferencia los grados y tipos de interacción que reflejamos en el siguiente gráfico (figura 3).

Fig. 3. Tipos y grados de interacción



Fuente: Montero (1995)

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.

Para autores como McIsaac y Gunawardena (1996) la posibilidad que aporta la tecnología al estudiante de comunicarse con el profesor, con los demás estudiantes y de acceder a los contenidos es un factor fundamental para explicar el éxito o el fracaso de los procesos formativos a distancia.

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. Sin embargo, solemos encontrarnos con que en las diferentes experiencias educativas realizadas se suelen producir los dos primeros tipos de interacción descritos por Moore, pero falla el tercero de ellos, constituyéndose en problema cuando hablamos de trabajar, aprender o colaborar en red. Este último tipo de interacción entre los alumnos es la que se intenta potenciar con el aprendizaje colaborativo, motivo por el cual creemos que últimamente se está desarrollándose mucho en el trabajo mediante redes.

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, pero también potenciando la participación de los sujetos que forman parte de ella.

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 (Alamillo, Martín y Viorreta, 1995; Prendes y Munuera, 1997): interactividad cognitiva (interacción entre personas, aquella que permite el medio tecnológico como instrumento de comunicación entre usuarios), y la interactividad instrumental (referida a la relación entre el propio medio y el usuario del mismo, es decir de los usuarios con los sistemas, máquinas, herramientas, programas). Para Alamillo y otros (1995) la interacción de los usuarios con un sistema de comunicación mediada por ordenador de tipo asíncrono y entre ellos mismos, se producirá en mayor o menor medida en función de los siguientes factores (p.95):

- Regularidad y frecuencia de conexiones de los usuarios.
- Objetivo claramente identificado en el escenario educativo sobre el que recae la acción.

-
- Comodidad de los usuarios para conectarse. Que no hay dificultades técnicas y, en caso de haberlas, que se resuelvan rápidamente.
 - Actuación y seguimiento permanente del moderador que mantiene viva la conferencia.
 - Elección de temas de interés para los usuarios, que respondan a sus propuestas o a las expectativas creadas entorno al temario del curso para provocar la interacción.
 - Seguridad y confianza por parte del usuario de que, cuando contribuye con un mensaje, va a tomarse en consideración por los demás. De esto debe ocuparse también el moderador, para reforzar y motivar a los que contribuyen con menos mensajes.

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).

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.

2. La interactividad como participación

El verdadero poder de las redes está en que de ella podemos obtener información permanentemente actualizada, pero también en la posibilidad de participar activamente en la generación de la misma.

Muchas veces se suele olvidar que para que funcione cualquier tipo de experiencia de comunicación mediante redes es necesaria una participación activa del alumno. *“La educación no consiste exclusivamente en la acumulación de información, sino también en la participación activa y en la toma de decisiones del alumnado.”* (Barajas y Simó, 1994).

Por lo tanto no nos referimos a una participación entendida como el grado en el que el profesorado y los demás miembros de la comunidad educativa participan en las actividades del centro, acepción más habitual usada al hablar de participación en un centro educativo, sino al grado en el que se participa en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con Sarramona (1993), pensamos que participar no es asistir, sino intervenir en el proceso de toma de decisiones: *“El principio social de la participación supone el hábito personal de la colaboración, superador del individualismo como principio rector del quehacer humano.”* (p. 30). Así para este autor, desarrollar el hábito de participar se puede conseguir a través de un proceso educativo participativo, donde el educando sea un agente activo de su propio proceso de formación y no sólo receptor de las acciones externas. Es un proyecto compartido de acción donde cada uno tiene un papel que cumplir, unas responsabilidades que afrontar y unas decisiones que tomar.

Sánchez (1995) nos dice que en la base de cualquier proceso de participación hay que considerar como elementos las capacidades y posibilidades de los demás, y por lo tanto considerar que sus aportaciones son valiosas a la hora de desarrollar proyectos colectivos y de tomar decisiones. Por eso no considera la participación como un medio de control que crea un clima de desconfianza y malestar del que sólo se derivan conflictos, sino que defiende la participación en educación como un proceso colaborativo que lleva a la comunidad educativa a compartir unas metas comunes, a implicarse en la toma de decisiones y en las tareas que se derivan de dichas metas. En este sentido nos dice que *“participar supone ejercitar una serie de actitudes ligadas a los procesos de colaboración, como son la apertura, la flexibilidad, el respeto a la diversidad, la generosidad, así como fomentar hábitos que faciliten las actividades comunes.”* (p. 45)

Siguiendo a Ferreiro (2001) se puede decir que: *“participar es acción, más aún acción recíproca con alguien (interacción) o con algo (interactividad), es confrontación directa o indirecta, sincrónica o asincrónica, individual y en equipo, continua y en una situación docente dirigida. Participar es en suma un sistema de acciones interrelacionadas que permite mediante la actividad y la comunicación conocer, comprender y transformar es decir hacer, crítica y creativamente, y en sucesivas aproximaciones algo que permita resolver un problema, plantear alternativas y proyectos, etc.”*

En este mismo sentido Reyes (1997) considera la participación como uno de los criterios que definen a la educación como proceso de diálogo, permitiendo diferenciarla de otros tipos de comunicación. Así nos dice que:

“La participación significa compromiso de agentes. No existe un paciente en el proceso educativo o un receptor pasivo.” (p. 69)

En el ámbito presencial, un estudio realizado por Martínez (1997) sobre la participación de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje evidencia la importancia de la participación de los alumnos. Esta autora defiende que en cualquier proceso de aprendizaje, sobre todo si perseguimos la consecución de logros didácticos, cognitivos o actitudinales, es decisiva la implicación del sujeto que aprende. Por eso cree que la participación de los estudiantes, en un principio sólo referida a la realización de las tareas académicas, debe perseguir un aprendizaje autónomo, haciéndose extensiva a *“su implicación en la propuesta de actividades, a la valoración de resultados y procesos y sobre todo a la reflexión personal y grupal sobre la adquisición del conocimiento y la reflexión sobre la propia práctica”* (p. 60)

Por lo tanto los nuevos ambientes de aprendizaje exigen la participación del maestro y del alumno en distintas acciones (Ferreiro, 2001):

Del maestro en cuanto que tiene que realizar una planificación previa; servir de guía u orientación a los alumnos hacia el ‘logro’ de una competencia; aportar la información necesaria y suficiente en cada momento; contextualizar lo que se aprende; ayudar al alumno; realizar una mediación pedagógica; y crear un ambiente de comunicación horizontal, asertiva y de cooperación.

Del alumno en cuanto se necesita una actitud favorable; una precisión de las reglas de participación; que se les enseñe a participar (qué se puede, qué no se debe, por qué y para qué participar, cómo proceder); claridad en la meta/objetivo/propósito; información previa y/o modelación inicial; ayuda (la necesaria y oportuna); y retroalimentación.

3. A modo de conclusión

En general las redes se configuran como un medio potencialmente útil para adecuarse a necesidades educativas específicas y proporcionar enseñanzas especializadas. Aunque debemos tener en cuenta que no todos los alumnos, por sus peculiares necesidades educativas y características personales, pueden ser capaces de seguir un proceso de aprendizaje a distancia con redes de comunicación, tenemos la obligación desde el sistema educativo de proporcionarles los medios para que puedan optar a ello.

Como refleja Rosales (1991), siguiendo a la UNESCO, uno de los objetivos que se persigue al incorporar la investigación en la educación es: *“Desarrollar en el alumno actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología preparándole para una interacción con las mismas, que será permanente a lo largo de su vida”* (p.38).

El sujeto debe afrontar la teleformación que cada vez más se le ofrece desde diferentes organismos: universidades, fundaciones, asociaciones, empresas,

etc., con habilidades nuevas, entre ellas, debe aprender a participar en la actividad propuesta, a colaborar con sus compañeros, pero también a interactuar con sus profesores, materiales y compañeros para que su actividad sea útil y su aprendizaje significativo.

Respecto a esto último, se suele admitir que el aprendizaje significativo es susceptible de producirse cuando el alumno participa activamente en la construcción de sus propios conocimientos y cuando puede establecer un intercambio sobre el resultado de su aprendizaje. Aprender significativamente es un proceso en el que la persona trata de poner en relación los nuevos conocimientos con aquellos que ya tiene en sus estructuras cognitivas.

Así, en una época en la que conceptos como participación, colaboración y democracia suelen ir unidos en la mayor parte de la legislación educativa, tenemos que cuidar mucho más de que éstas se produzca. Como ya hemos dicho en otra ocasión, no debemos olvidar que “a participar se aprende participando”, por lo que creemos que es esencial potenciar la participación de los alumnos en diferentes experiencias educativas que fomenten en ellos actitudes y hábitos democráticos y participativos (Alfageme, 2001). Experiencias educativas que en muchos casos pueden y deben basarse en la utilización de redes telemáticas, y con las cuáles los alumnos pueden aprender a moverse y a ser competentes en el *ciberespacio* al ir adquiriendo las habilidades que van necesitando.

Ya Delors (1996) hablada de personas competentes como aquellas capaces de “*saber, saber hacer y saber estar*”, y creemos que esta debe de ser la misión de todo sistema educativo. De acuerdo con Comellas (2000) consideramos que de esta forma “*La persona competente no sólo aplicará el ‘saber’ que ha aprendido, sino que también ‘actuará’ globalmente analizando el contexto, valorando la oportunidad de sus decisiones, ‘saber hacer’, a la vez que se implicará personal y profesionalmente, ‘saber estar’, con su actuación.*” (p.89).

Bibliografía

- Alamillo Sanz, S.; Martín de la Hoz, P. y Viorreta Arabaolaza, C. (1995): Reflexiones en torno a las posibilidades de interacción en sistemas de conferencia electrónica. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (13), pp. 89-95.
- Alfageme González, M. B. (1998): *Redes telemáticas para el aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Murcia (inédita)
- Alfageme González, M. B. (2001): “Las redes un espacio de participación y colaboración”. En Martínez Sánchez, F. y otros. *Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*. Murcia, septiembre.

- Alfageme González, M. B.; Solano Fernández, I. M. y Valenzuela Martínez, J. (1999): "La interactividad: como característica de la enseñanza mediante redes." En Cabero J. y otros: *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*. CDROM. I.S.B.N.: 84-89673-81-0, Sevilla.
- Bakis, H. (1991): "Telecomunicaciones: espacio y tiempo". En GÓMEZ MONT, C. (1991). *Nuevas tecnologías de comunicación*. México: Trillas, pp.49-60.
- Barajas, M. y Simó, N. (1994): Multimedia en la escuela. ¿Para qué y cómo?. *Cuadernos de Pedagogía*, (230).
- Bartolomé Pina, A.R. (1996): Para un nuevo modo de conocer. *EDUTEC. Revista de Tecnología Educativa*, (4).
- Bettetini, G. y Colombo, G. (1995): *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- Blanco Díez, L. del (1995): La interactividad en la educación a distancia. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (12), pp.40-52.
- Borrás, I. (1997b): Tecnologías de telecomunicación y educación a distancia en los Estados Unidos (EE.UU). *PIXEL-BIT. Revista de Medios y Educación*. (8), pp.5-36.
- Bretz, R. (1983): "Media for interactive communication". En Montero Montero, P. (1995): Interactividad versus retroactividad. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (12), pp.10-18.
- Carey J. (1992): Platón frente al teclado. *Facetas*, (96), 34-39.
- Comellas, M. J. (2000): La formación competencial del profesorado. *Educación*, 27, pp. 87-101.
- Delors, J. (1996): *Informe de la Unesco. La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Ferreiro, R. (2001): URL: <<http://www.uls.edu.mx/publicaciones>> Documento electrónico.
- Henri, F. (1995): Formación a distancia y teleconferencia asistida por ordenador: interactividad, cuasi-interactividad o monólogo. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (12), pp.61-77.
- Martínez Sánchez, A. (1997): La participación de los estudiantes en la enseñanza universitaria. *Revista de Ciencias de la Educación*, nº 169, pp. 59-86.
- Martínez Sánchez, F. y Prendes Espinosa, M.P. (2001): La innovación tecnológica en el sistema escolar y el rol del profesor como elemento clave del cambio. *Educación en el 2000*, (3), pp. 14-17.
- McIsaac, M.S. y Gunawardena, C.N. (1996): Distance Education. En JONASSEN, D.H. (1996): *Handbook on Research for Educational Communications and Technology*. Macmillan, New York, pp. 403-437.
- Montero Montero, P. (1995): Interactividad versus retroactividad. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (12), pp.10-18.
- Moore, M.G. (1989): Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3 (2). Pp. 1-6.

- Piccioto, M.; Robertson, I. y Colley, R. (1989): *Interactivity. Designing and using interactive video*. London: Kogan Page.
- Prendes Espinosa, M. P. y Munuera Giner, F. (1997): *Medios y recursos en educación especial*. Murcia: Diego Marín.
- Reyes, M. (1997): La comunicación como espacio y el espacio para la comunicación. *Comunicar*. (8), pp.63-71.
- Rosales López, C. (1991): *Manifestaciones de Innovación Didáctica*. Universidad de Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico.
- Sánchez, P. (1995): La participación educativa. *Aula de Innovación Educativa*, (4), nº.44, pp.43-47.
- Sarramona, J. (1993): *Cómo entender y aplicar la democracia en la escuela*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Tucker, R. N. (Ed.). (1989): *Interactive Media. The Human Issues*. London: Kogan Page.
- Yacci, M. (2000): Interactivity Desmystified: A Structural Definition For Distance Education and Intelligent Computer-Based Instruction. *Educational Technology*, July-August, pp. 5-16.