

1. La educación a distancia, ¿un nuevo paradigma de enseñanza y aprendizaje?
2. **La adolescencia teórica de la educación a distancia.**
3. La mediación tecnológica en la educación a distancia: los entornos virtuales a debate
4. ¿Qué se plantean los docentes y los aprendices en unos estudios realizados a distancia?
5. ¿La interacción es la clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales instruccionales?
6. ¿Se puede avanzar más allá de los temas tópicos en la educación a distancia?
7. La calidad en educación a distancia: la cuestión más dudosa de todas.

Capítulo 2

LA ADOLESCENCIA TEÓRICA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Tal como hemos dicho, el fenómeno de la educación a distancia ha experimentado un crecimiento importante en las últimas décadas. Estos últimos años, la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación ha supuesto una transformación y un progreso sin precedentes en este ámbito. La reflexión teórica en torno a la educación a distancia se ha desarrollado a remolque de este proceso y, por este motivo, es relativamente reciente. Aunque el alcance de sus aplicaciones durante el siglo XIX fue importante, el desarrollo teórico de la educación a distancia no encuentra las primeras manifestaciones hasta la segunda mitad del siglo XX.

De hecho, en el terreno que exploramos, se arrastra desde hace tiempo la preocupación por la falta de un fundamento teórico sólido: Keegan (1988) la consideraba la causa de la debilidad, la falta de identidad y la situación periférica donde, con frecuencia, se sitúa este campo de la educación; Moore (1994) subrayaba la conveniencia de definir este terreno y de identificar los elementos críticos que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje que en él se producen. Simonson y cols. (2000) también han enfatizado la necesidad de una base teórica bien fundamentada. La principal causa de esta situación de adolescencia teórica de la educación a distancia probablemente ya fue apuntada por el propio Keegan con anterioridad (1983) cuando resaltaba cual había sido el orden de prioridades. En este terreno, casi todas las energías han sido de tipo práctico, utilitario o mecánico. Disponemos de estudios sobre el proceso de producción y distribución de materiales, también sobre los estudiantes, sus motivaciones para estudiar a distancia, su progreso y, principalmente, tenemos mucha información sobre todos aquellos aspectos relacionados con la logística de la empresa; pero, en cambio, las bases teóricas de la educación a distancia aún son frágiles.

Probablemente, la cuestión esté, nuevamente, en la relación siempre compleja entre teoría y práctica y más aún en este campo donde la diversidad de modelos y aplicaciones posibles es tan grande y la velocidad de cambio tan importante, como consecuencia del desarrollo tecnológico. Si bien históricamente ha marcado los principales puntos de

inflexión en la evolución de la educación a distancia, en las últimas décadas el despliegue vertiginoso de la tecnología ha hecho más evidente su poder catalizador en este terreno que se ha diversificado enormemente y ha incorporado innovaciones fundamentales en posibilidades de interacción y de representación del conocimiento. Esto, que exige la revisión constante de la multiplicidad de aplicaciones en educación a distancia y de sus concreciones en la práctica, permite intuir la dificultad de encontrar aproximaciones teóricas que expliquen globalmente este fenómeno, como si de una sola cosa se tratara, estable o unidimensional.

Por otro lado, en el conocimiento de que disponemos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje ya es un lugar común la naturaleza de extrema complejidad atribuida a su composición y dinámica. El acuerdo actual en el carácter complejo inherente a los procesos psicopedagógicos, no queda restringido a un ámbito específico ni, por tanto, a los casos en que la interacción entre los actores es presencial, sino que debería hacerse extensible a la comprensión de estos procesos en cualquier ámbito y, también en el de la educación a distancia. Cualquier intento riguroso de acercarse a la práctica psicopedagógica, en cualquiera de las posibles aplicaciones de la educación a distancia, debe tener presente la necesidad ineludible de conectar cada proceso de enseñanza y aprendizaje con un entramado de factores que le da sentido: el tipo de institución y de organización que ofrece la formación, el sistema educativo en que se enmarca, las características y motivaciones de los estudiantes, el papel atribuido al profesor, el tipo de materiales didácticos empleados, las peculiaridades del curriculum y la naturaleza específica del contenido objeto de aprendizaje, las características del proceso de evaluación, las posibilidades y limitaciones que ofrece la tecnología adoptada para la información y la interacción o la singularidad del modelo pedagógico adoptado. Todos éstos y otros factores tienen una incidencia decisiva para la configuración de la práctica en educación a distancia.

La aceptación de su composición multifactorial y dinámica permite comprender la dificultad de encontrar un enfoque teórico que pueda explicar de manera global y generalizable la heterogeneidad de la práctica en educación a distancia o prescribir la configuración óptima de cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje en este ámbito. Probablemente, no podemos esperar que una sola teoría resuelva de manera definitiva el fundamento de la práctica y de la investigación, como si la relación entre teoría y práctica fuese unidireccional o simple. Ninguna teoría puede alcanzar la totalidad de niveles de análisis y de factores que inciden en la materialización final de cualquier proceso de formación a distancia. Los enfoques de que podemos disponer serán necesariamente parciales y complementarios, podrán atender, únicamente, a alguna de las dimensiones presentes en el fenómeno que estudiamos y, por tanto, ni lo explicaran en su totalidad, ni nos ofrecerán recetas aplicables a cualquier práctica, en cualquier institución de educación a distancia. En lugar de esto, cada teoría nos puede proporcionar herramientas distintas para la comprensión de aspectos específicos de cada una de las situaciones en que se puede concretar el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación a distancia, para la detección de alguno de sus componentes críticos y, en definitiva, cuando la relación con la teoría es bidireccional, nos puede proporcionar constructos teóricos, no extrapolables a cualquier contexto, pero ajustables a facetas concretas de práctica que facilitan su optimización y innovación. En este capítulo, revisaremos, con esta prevención, las que podríamos considerar aproximaciones clásicas al fenómeno de la educación a distancia con el propósito, no tanto de llevar a cabo un estudio en profundidad de cada una de las perspectivas, como de poner de manifiesto los rasgos distintivos de los principales enfoques desde donde tradicionalmente se ha observado este ámbito.

La educación a distancia ha empezado a disponer de aproximaciones teóricas que pretenden poner de manifiesto la aparición de cuestiones nuevas vinculadas a un nuevo concepto de enseñanza y aprendizaje. Desde finales de los años sesenta, hasta la actualidad se han desarrollado diferentes tentativas en la delimitación de este campo y la conceptualización de las peculiaridades del fenómeno. Hay que destacar, en este sentido, las aportaciones de Otto Peters, Charles A. Wedemeyer, Michael G. Moore, Börje Holmberg, Desmond Keegan y Randy Garrison, entre otros. Diferentes autores han intentado sistematizar estas perspectivas (Amundsen, 1993; Keegan, 1996; Simonson, 2000).

Procuraremos poner de manifiesto de qué manera estas aproximaciones, en algunos casos, han querido distinguir la educación a distancia como una forma distinta de educación y, en otros, han querido encontrar su factor clave. Esta perspectiva nos permitirá reconsiderar estos planteamientos y su aportación desde un punto de vista psicopedagógico. ¿Es necesario situar la educación a distancia en un campo de estudio independiente? ¿Las concepciones de que disponemos para el análisis de los procesos psicopedagógicos, y concretamente los puntos de vista que nos proporciona la psicología de la educación, nos permiten acercarnos a la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje en la educación a distancia, a pesar de la presencia de interfaces tecnológicas y la no-coincidencia de los actores en el espacio o en el tiempo? ¿O bien nos encontramos, efectivamente, en un terreno esencialmente distinto que requiere aproximaciones nuevas? A partir de aquí, podremos considerar la conveniencia de incorporar otros puntos de vista que, principalmente como consecuencia de la entrada de la educación a distancia en Internet, ponen el énfasis en las nuevas posibilidades de interacción que los entornos virtuales ofrecen para la enseñanza y el aprendizaje.

Así pues, nos fijaremos inicialmente en las primeras teorías, desarrolladas simultáneamente entre finales de los años sesenta y la década de los setenta: el concepto de industrialización de la enseñanza y el aprendizaje (apartado 2.1) y las teorías de la autonomía y la independencia (apartado 2.2). En segundo término, desde la perspectiva de la post-industrialización y subrayando la aportación de las nuevas tecnologías, pondremos atención (apartado 2.3.) en los enfoques centrados en la interacción y la comunicación.

2.1. La industrialización de la enseñanza y del aprendizaje

Una de las aportaciones más interesantes en la conceptualización de la educación a distancia es la desarrollada por Otto Peters desde finales de los años sesenta y hasta la actualidad. Esta perspectiva constituye un punto de referencia ineludible para cualquier aproximación a este fenómeno. Peters hace un análisis comparativo en el cual identifica la industrialización como rasgo definitorio de la educación a distancia que, desde este punto de vista, se presenta como algo nuevo y diferenciado en relación con los modelos presenciales de formación. Identifica dos formas claramente distintas de enseñanza: la tradicional, basada en la comunicación interpersonal cara-a-cara, y la industrializada, basada en formas de comunicación técnicas y prefabricadas.

Peters (1994a) destacaba que las primeras universidades de educación a distancia surgen con la aparición de una situación social propicia. Desde su punto de vista, no es una coincidencia que la universidad a distancia, en sus primeras formas de enseñanza por correspondencia, iniciara su desarrollo hace poco más de un siglo, ya que para eso se requerían condiciones que solamente existían desde aquel momento. Este nuevo

fenómeno solamente se puede interpretar en el marco de la sociedad industrial donde encuentra las condiciones que determinan su aparición y los requisitos indispensables para su desarrollo, entre los cuales destacan los medios tecnológicos. En la medida que parece inseparable de la tecnología, la educación a distancia se asocia a la era industrial. En esta misma dirección, también Keegan (1996) consideraba que no fue un accidente histórico que la educación por correspondencia y la industrialización de la sociedad se iniciaran al mismo tiempo.

Desde este punto de vista, los modelos didácticos tradicionales son los menos afectados por el impacto del proceso industrial. Peters subrayaba que las formas tradicionales de educación en las escuelas y universidades han quedado al margen del impacto que la revolución industrial ha tenido en todos los aspectos de la vida del hombre: la educación a distancia ha sido la excepción. En este sentido, la educación a distancia se entiende como una forma más adaptada al medio. En comparación con las formas tradicionales de educación, se encuentra más avanzada en la adopción de los principios y propuestas de la industrialización (Peters, 1996). Subrayando esta diferencia, se plantea una cuestión inmediata: ¿La educación a distancia puede ser estudiada con los mismos instrumentos teóricos que se utilizan para el estudio de la formación en el ámbito presencial? Peters pone de manifiesto la necesidad de un enfoque capaz de captar la especificidad de este fenómeno. Tal como subrayaba Keegan (1996), para este autor las categorías tradicionales de la investigación educativa son inadecuadas para el análisis didáctico de los sistemas de educación a distancia y por eso las abandonó. Desde su punto de vista, estos sistemas se estructuran de forma distinta a las formas convencionales de educación oral y por eso su análisis debe buscar sus modelos en otro lugar. El estudio de la educación a distancia, por su carácter industrializado, precisa de nuevas categorías para su análisis que se podrían encontrar más fácilmente en las ciencias que estudian los procesos industriales.

Para este autor, los conceptos vinculados a los modelos tradicionales no permiten alcanzar la totalidad de esta nueva forma de enseñanza y aprendizaje. Cuando esto no se tiene en cuenta, se corre el peligro de observar un proceso nuevo desde una vieja perspectiva y, como resultado, es posible que sus características estructurales esenciales aparezcan distorsionadas. Por este motivo, con la intención de encontrar un enfoque más adecuado que supere estas limitaciones, y mediante una comparación, Peters adopta conceptos derivados de las teorías de la producción industrial para el análisis de los elementos estructurales de la educación a distancia, dejando claro, sin embargo, que la equiparación entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y los de producción industrial se tiene que tomar en términos puramente heurísticos.

2.1.1. Producción industrial y educación a distancia: comparación de principios.

La comparación se realiza a través del análisis de un conjunto de principios que, desde la perspectiva de Peters (1994a), determinan decisivamente ambos procesos:

- Los modelos de educación a distancia se estructuran sobre la base de los principios de *racionalización* del trabajo, es decir, en función de estrategias de *planificación, organización, sistemas de evaluación y control de calidad* destinadas a conseguir el mayor grado de eficiencia posible. Rumble (1995a) ponía de manifiesto como la educación a distancia constituye, para Peters, la forma más racionalizada de educación, siendo la racionalización la característica fundamental de la industrialización. A partir de aquí, equiparando racionalización con eficiencia, explica como influye en estos sistemas la

presión por alcanzar un nivel determinado de resultados con una inversión de esfuerzo, tiempo y dinero comparativamente baja.

- La *división del trabajo* también se entiende como consubstancial a la educación a distancia. El proceso completo, a través del cual se facilita la formación, es dividido en un conjunto de subprocesos que comportan el aumento del grado de *especialización*, cambios en los roles de los implicados en estos sistemas y aparición de nuevas funciones. La transmisión de información y la orientación, dos de las funciones atribuidas tradicionalmente al profesor, aparecen como responsabilidades separadas en las universidades de educación a distancia. De hecho, la división no se limita a la separación de estas dos funciones básicas sino que supone la diferenciación en un número mayor que se reparte entre áreas de responsabilidad que actúan en diferentes momentos de un proceso que, desde esta perspectiva, se compara con las cadenas de montaje de los procesos industriales. Así pues, el rol del profesor que enseña a distancia cambia y se divide en funciones distintas desarrolladas por personas, casi siempre también distintas, como el autor de la unidad de estudio, el corrector o el orientador. En muchos casos, el rol tradicional del profesor se reduce al de un consultor, cuya contribución al proceso de enseñanza se produce de forma puntual, aunque periódica. La efectividad de esta división de funciones requiere otras de apoyo de tipo operativo o técnico, indispensables para asegurar la efectividad de cada proceso de educación a distancia.

- La *mecanización* es otro de los conceptos fundamentales en que se sustenta la analogía de Peters, en contraste con los modelos convencionales en que la interacción continúa siendo fundamentalmente oral. Cualquier sistema de educación a distancia precisa un medio tecnológico que posibilite la comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La evolución histórica de estos sistemas pone en evidencia su alto grado de dependencia del desarrollo tecnológico.

- La *producción masiva*, es decir, la capacidad de proporcionar formación a grupos muy numerosos de estudiantes también constituye un rasgo definitorio de estos sistemas, así como su atractivo más inmediato, por la posibilidad que ofrecen de incrementar el radio de acción de estas instituciones, independientemente de condicionamientos geográficos y de promover economías de escala. De acuerdo con este principio, se ha considerado que la educación a distancia puede facilitar la igualdad de oportunidades para el estudio, de la misma manera que la producción industrial ha asimilado los modelos del consumidor en el pueblo y la ciudad. Desde este punto de vista, la producción masiva se contempla como una oportunidad de incrementar las posibilidades de acceso a la educación.

Probablemente, la perspectiva desarrollada por Peters ilumina un rasgo distintivo de los sistemas de educación a distancia, principalmente cuando nos centramos en sus peculiaridades como forma de organización. Esta aproximación nos puede proporcionar principios explicativos para la comprensión del funcionamiento de las instituciones de educación a distancia, principalmente en relación con su estructura logística, sus posibilidades en un sistema educativo determinado o, incluso, con su función social. Estas, como ya hemos dicho, son dimensiones que no se pueden desconsiderar para una aproximación no reduccionista a la práctica psicopedagógica en este ámbito. Otra cosa distinta, sin embargo, es la capacidad que pueda tener este enfoque para proporcionarnos instrumentos útiles para acercarnos a los procesos específicos de enseñanza y aprendizaje, tal y como se concretan en la gran variedad de contextos y recursos tecnológicos que la educación a distancia ofrece en la actualidad. En este sentido, obviamente, las categorías para el análisis difícilmente nos las podrán facilitar las ciencias

que analizan los procesos industriales, como si la concreción del proceso de formación, se pudiera explicar únicamente como resultado unidireccional de un modelo determinado de organización o de un planteamiento metodológico de la enseñanza, aunque que sea a distancia.

2.1.2. La evolución del Fordismo en la conceptualización de la educación a distancia

El carácter industrializado de la educación a distancia, más que otras definiciones, explica su atractivo para los políticos responsables de los sistemas educativos, así como para las instituciones, que ven en la educación a distancia la posibilidad de facilitar la formación a un público masificado con un coste relativamente bajo. Este planteamiento permite interpretar las formas de organización y gestión que adoptan habitualmente estas instituciones, así como la aplicación al ámbito educativo de constructos teóricos surgidos del proceso de producción industrial.

Éste es el caso del concepto *fordismo*, originado en la industria del automóvil por alusión al sistema de producción desarrollado por Henry Ford, durante el primer cuarto del siglo XX, adoptado como paradigma de la industrialización moderna y aplicado, durante la década de los noventa, a partir de las propuestas de Peters, al análisis de los procesos de producción y trabajo en educación a distancia (Campion, 1990; Champion y Renner, 1992; Farnes, 1993; Raggatt, 1993; Rumble, 1995a, 1995b, 1995c; Peters, 1996). La discusión se centra, por un lado, en discernir en qué medida la evolución en la conceptualización de los procesos de producción industrial es útil para explicar el desarrollo de los sistemas de educación a distancia y, por otro, en problematizar el punto de vista de Peters, sobre la especificidad que atribuye a estos sistemas en relación con los tradicionales.

Esta evolución, representada por los términos Fordismo, neo-Fordismo y post-Fordismo, se observa en tres variables (Badham y Mathews, 1989) - la variedad del producto, el proceso de innovación y la responsabilidad de las tareas - que se dan en mayor nivel a medida que nos aproximamos a los modelos post-fordistas, menos centrados en el producto que en quien tenga que utilizarlo, más flexibles y descentralizados y con un mayor nivel de atribuciones para el profesorado en cuanto a su responsabilidad en la atención a los estudiantes y el despliegue del curriculum (Simonson y cols., 2000). El paralelismo con esta evolución puede mostrar cómo la educación a distancia tiene que adaptarse a los profundos cambios estructurales que se han producido en la industria contemporánea en cuanto a la concepción de la organización y al proceso de producción y de trabajo. Aquí, sin embargo, la discusión nos interesa en la medida que ayuda a delimitar el concepto de industrialización que utiliza Peters y a poner de manifiesto sus componentes más interesantes desde el punto de vista pedagógico.

Las concepciones Fordistas, neo-Fordistas y post-Fordistas se fijan fundamentalmente en la evolución de las formas de organización y gestión de los sistemas de educación a distancia, poniendo especial atención en el proceso de producción, pero limitando el concepto de industrialización a estos procesos, lo cual se aleja de la cuestión central que propone Peters, aquello que diferencia la educación a distancia de los modelos tradicionales. La perspectiva de este autor tiene un mayor alcance. Refiriéndose a la crítica de Rumble (1995a, 1995b, 1995c) que cuestiona la industrialización como característica distintiva de la educación a distancia, el punto de vista de Peters (1996) designa la industrialización como un proceso más amplio o más global que ha supuesto cambios fundamentales en la sociedad occidental que van más allá de los procesos de

producción y afectan a la esfera socioeconómica, cultural y política.

Queremos poner énfasis en los aspectos más marcadamente pedagógicos de la concepción de Peters, en cuanto a las diferencias estructurales que configuran la educación a distancia en función de su carácter industrializado. Este concepto no se centra tanto en los procesos de producción o de trabajo, como en las peculiaridades de la enseñanza y del aprendizaje a distancia ante los modelos convencionales. Su atención se dirige más a la perspectiva educativa y didáctica del problema que al proceso de trabajo necesario para establecer y mantener una institución de enseñanza a distancia. Este sería, para él, un aspecto secundario (Peters, 1996). Sin desconsiderar la incidencia de aquellos procesos en la eficacia de las instituciones de educación a distancia, procuraremos centrar la atención en las peculiaridades que este autor atribuye al proceso pedagógico tal y como se produce en el marco de estas instituciones.

2.1.3. Una forma "sui generis" de enseñanza y aprendizaje

La educación a distancia se podría entender como una forma de enseñanza que se diferencia de los modelos convencionales por la metodología y los medios que utiliza, más que por su propia naturaleza. Ante esta perspectiva, Peters argumenta que la educación a distancia es "estructuralmente distinta" (Peters, 1994c) de los sistemas presenciales tradicionales por ser "la forma más industrializada de enseñanza y aprendizaje" (Peters, 1996). Sobre la base de esta característica definitoria, establece un campo propio para estas formas de enseñanza y aprendizaje, en contraste con la naturaleza artesanal de las formas tradicionales de educación que, desde este punto de vista, se interpretan como formas "pre-industriales". En este sentido, Keegan (1980) considera que el punto de vista de Peters contiene la esencia de la radical separación entre la educación a distancia y otras formas de educación.

La industrialización, como rasgo definitorio, atribuye a la educación a distancia su carácter *sui generis* (Peters, 1996). La base de esta conceptualización no se limita a la analogía con el proceso de producción, tal como decíamos anteriormente, sino que tiene un mayor alcance y se extiende a la dimensión histórica, sociológica y antropológica.

Un análisis histórico de los rasgos fundamentales que definen la estructura y la dinámica de los procesos didácticos, muestra una evolución en la educación a distancia, menos apreciable en los ámbitos convencionales, que parecen haber sido menos influidos por el proceso de industrialización: la democratización de la enseñanza y del aprendizaje; la definición de quien ocupa el lugar central en el proceso didáctico, el profesor o el alumno; las características de la interacción, desde la presencialidad hasta la mediación tecnológica o la vinculación de estos procesos a condicionamientos de espacio y tiempo, son algunos de los aspectos en que esta evolución se ponen en más evidencia.

Por otro lado, la industrialización que define la educación a distancia no se explica tanto por los medios tecnológicos que precisa como por la nueva caracterización social y cultural sobre la que se sustenta su aparición. Entre estas características podemos distinguir la evolución de las relaciones interpersonales en las sociedades industrializadas, que ahora se producen en función de la especialización de las personas. Esto queda reflejado en el alto nivel de especialización que caracteriza la labor del profesor en la educación a distancia así como en las características de su interacción con los estudiantes, que ahora no precisan encontrar profesores o estudiantes "reales" (Peters, 1994b), en el sentido tradicional del concepto, sino personas con quien interactuar en

función de su alto nivel de especialización, de la misma manera que lo harían en muchos otros sectores de la sociedad industrial. Así mismo, otra de las características socio-culturales que definen la industrialización es la capacidad de trabajar con información mediada tecnológicamente. Los que protagonizan el proceso didáctico, en los sistemas de educación a distancia, son fundamentalmente escritores y lectores, pero también intérpretes hábiles de información de procedencia diversa, frecuentemente originada en contextos no inmediatos, y accesibles a través de canales distintos de carácter multimedia.

En último término, subrayaremos aún esta perspectiva sociológica ante la crítica de Rumble (1995a), según la cual la educación a distancia no es marcadamente distinta de la educación convencional. Para este autor, afirmar que la educación tradicional es una forma no industrializada de educación es también claramente erróneo. Peters acepta que la educación convencional también es objeto de un proceso gradual de industrialización, pero constata diferencias estructurales fundamentales que no se pueden pasar por alto, como el hecho de que, en los modelos tradicionales, el proceso de enseñanza y aprendizaje se sustenta en la comunicación oral, lo cual condiciona las características de la interacción social en estos ámbitos. La presencialidad y la comunicación oral determinan los mecanismos de socialización, las formas de construcción colectiva de los significados y la configuración de las dinámicas de grupo. Desde este punto de vista, se trata de procesos de carácter "pre-industrial" (Peters, 1996).

La no presencialidad y la interacción tecnológicamente mediada, propias de la educación a distancia, introducen transformaciones esenciales en los procesos característicos de las situaciones convencionales de enseñanza y aprendizaje. La inmediatez que define la interacción oral entre profesores y estudiantes, así como la relación entre los propios estudiantes, es sustituida, en educación a distancia, por mecanismos indirectos de comunicación que, a través de la tecnología, median en la formación de la intersubjetividad, modifican los roles de los que protagonizan el proceso didáctico y, en definitiva, el propio proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, el proceso de socialización que se produce en las situaciones educativas convencionales requiere posibilidades de interacción que sufren importantes transformaciones cuando se producen a través de un medio técnico. Esta es, para Peters, una diferencia estructural decisiva en la caracterización de la educación a distancia.

Sin intención de ir más lejos en este análisis, pretendemos poner de manifiesto como en esta aproximación, la educación a distancia se observa como una forma peculiar de enseñar y aprender que, en contraste con los modelos didácticos convencionales, requiere planteamientos distintos.

2.1.4. Una metáfora para la interpretación de la educación a distancia

El análisis de Peters constituye una aproximación a la singularidad de la educación a distancia que pone de manifiesto diferencias estructurales no contempladas por las teorías convencionales de la enseñanza y el aprendizaje. Sobre esta base, se justifica la conveniencia de un enfoque, capaz de ajustarse a este fenómeno, que ponga de manifiesto su especificidad. Tal como el mismo autor ha señalado en diversas ocasiones (Peters, 1994d; 1994c), su aportación, en sentido estricto, no constituye una teoría de la educación a distancia que, con carácter instrumental, pueda facilitar la adopción de los mejores criterios metodológicos o la elección de medios eficaces. Para estas finalidades, la educación a distancia continúa siendo objeto de las teorías convencionales de la

enseñanza y del aprendizaje. El análisis de Peters se acerca a este fenómeno a través de la metáfora del proceso de producción industrial con la cual, más allá de las similitudes que identifica, pone de manifiesto la naturaleza esencialmente industrializada de la educación a distancia, en contraste con los modelos didácticos convencionales. Creemos que la concepción industrializada de la enseñanza y del aprendizaje responde fundamentalmente a una cuestión epistemológica que pretende explicar la naturaleza de la educación a distancia y, sin sustituir las teorías psicopedagógicas convencionales, facilita la comprensión y el análisis de este fenómeno, subrayando sus elementos significativos y diferenciadores.

La industrialización ha sido la metáfora dominante en la interpretación de la educación a distancia, en contraste con la naturaleza artesanal o pre-industrial que definiría los modelos presenciales. Ante los planteamientos post-industriales, Peters mantenía la vigencia de su perspectiva, aunque consideraba que probablemente la post-industrialización permitiría superar algunos de los inconvenientes de la industrialización, como las limitaciones para la interacción entre los que protagonizan el proceso didáctico. De hecho, en su concepción, mantenía que la interacción entre profesor y estudiante, en los sistemas de educación a distancia, queda considerablemente restringida e incluso excluida. Consideraba que el lenguaje, en estos sistemas, se produce de forma descontextualizada, con lo cual pierde el carácter intersubjetivo que define la comunicación en los modelos presenciales. Parece evidente que, actualmente, ante el fenómeno de la mundialización y, de manera más concreta, a partir de las posibilidades que abren los nuevos entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, estos planteamientos, como mínimo, deberían reconsiderarse. La educación a distancia se ve enfrentada a un desarrollo sin precedentes en su adaptación a las posibilidades abiertas por la digitalización de la información y las tecnologías de la comunicación. Esta situación tal como el propio Peters (1998) ha observado "sitúa todas las innovaciones pedagógicas previas a la sombra".

2.2. La Independencia y la autonomía en la construcción teórica de la educación a distancia

A finales de los años sesenta y durante la década de los setenta y, por tanto, prácticamente de manera simultánea al desarrollo de la perspectiva de la industrialización, pero ahora fundamentalmente en el contexto americano, aparecen perspectivas teóricas que subrayan la independencia y la autonomía en el aprendizaje como dimensiones esenciales en la conceptualización del fenómeno de la educación a distancia, constituyéndose así otra área teórica en la definición de este campo.

Con la intención de poner de manifiesto la aportación de estos enfoques, presentaremos en primer término, y de manera breve, el concepto "estudio independiente" desarrollado por Charles A. Wedemeyer, pero teniendo en cuenta también la aportación de Rudolf Manfred Delling y el concepto de "control" expuesto por Randy Garrison. En segundo lugar, expondremos la idea de autonomía que formula Michael G. Moore, en el marco de su teoría de la "distancia transaccional".

2.2.1. ¿El aprendizaje independiente o interdependiente?

El concepto de independencia se ha configurado como un elemento fundamental en la construcción teórica de la educación a distancia. El aprendizaje independiente se ha observado no solamente como una finalidad a alcanzar, sino también como un

componente esencial en la naturaleza de este campo. Sin embargo, hay enfoques diversos a la hora de explicar el significado de este concepto y la manera como debe ser tratado en el marco de la educación a distancia.

Probablemente, la perspectiva que lleva más al límite el significado de la independencia es la desarrollada por Delling que además de otorgar al estudiante la mayor responsabilidad en el proceso de educación a distancia reduce al mínimo el rol del profesor. De hecho, entre las diferentes dimensiones que utiliza para describir un sistema de educación a distancia, el profesor no está presente. Delling, enfatizando la autonomía y independencia del estudiante adulto, deja al profesor fuera del sistema, de manera que el proceso de enseñanza se sustituye por mecanismos de orientación y apoyo al estudiante impulsados por una organización de ayuda a través de una variedad de máquinas, personas y materiales. Así, subrayando la separación profesor-estudiante, el concepto independencia denota aquellas actividades de aprendizaje en las que no hay interacción (Daniel y Marquis, 1983) y, en consecuencia, encuentra dificultades para ajustarse a las teorías convencionales de la enseñanza y del aprendizaje que atribuyen al profesor un papel fundamental en el proceso didáctico. En este sentido, Keegan (1996) consideraba que Delling parece querer situar la educación a distancia fuera del campo de la teoría educativa. Garri-son (1989), así mismo, afirmaba que la educación a distancia caería fuera de los límites de aquello que se entiende, de manera común, por educación si se prescinde de la adecuada oportunidad para el diálogo entre el profesor y el estudiante.

Tal y como señalaron Moore y Kearsley (1996), algunos de los conceptos utilizados para definir la educación a distancia encuentran su origen en sus primeras formas, es decir, en la educación por correspondencia. Éste es el caso del concepto estudio independiente utilizado en Estados Unidos, según estos autores, con un doble sentido: en los primeros sistemas de educación por correspondencia este termino se utilizaba aludiendo a la independencia del estudiante respecto del profesor en cuanto a la desvinculación del espacio y del tiempo, es decir, a la distancia. Pero también adquiere un segundo significado referido a la independencia que adquiere el estudiante en el momento de tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje, como consecuencia de esta separación física. Charles A. Wede-meyer se sitúa en esta segunda acepción que subraya la autonomía del estudiante. Su preferencia por el concepto "estudio independiente" ante otros términos como "estudio por correspondencia" o "educación a distancia", enfatiza aquello que, para él, es la cualidad esencial en el proceso de formación, más que el medio o la distancia (Wedemeyer, 1977). El estudio independiente, desde su punto de vista, puede ser caracterizado a través de seis rasgos distintivos:

- El estudiante y el profesor están separados.
- Los procesos normales de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo a través de la escritura u otros medios.
- La enseñanza es individualizada.
- El aprendizaje se produce a través de la actividad del estudiante.
- El aprendizaje es más adecuado para el estudiante cuando se produce en su propio entorno.

- El aprendiz toma la responsabilidad del ritmo de su propio progreso con libertad para empezar y detenerse en cualquier momento.

Así pues, el concepto de independencia de Wedemeyer se desprende de esta separación entre el proceso de enseñanza y el de aprendizaje. "El estudio independiente consiste en las diferentes formas de enseñanza y aprendizaje en que los profesores y los estudiantes llevan a cabo sus tareas y responsabilidades esenciales separadamente, comunicándose de maneras distintas" (Wedemeyer, 1977, 2114). Esto ¿nos situaría ante una concepción del aprendizaje como proceso autodirigido que cada estudiante hace en solitario?

De hecho, Wedemeyer consideraba que esta separación produce una reestructuración en el modelo en el cual tradicionalmente se sustenta la interacción didáctica presencial en las aulas. Los elementos fundamentales para el proceso se mantienen, pero se modifican para adaptarse a la distancia física. En esta acomodación, el proceso de enseñanza se reorganiza para proporcionar la mayor libertad posible al de aprendizaje que, desde este punto de vista, adquiere máximo relieve. El aprendizaje independiente se produce fundamentalmente a través de la actividad del estudiante, que toma la mayor responsabilidad en su progreso y que, en este sentido, ha de ser libre para decidir las finalidades, las actividades y el ritmo de trabajo. El aprendizaje independiente, desde este punto de vista, es aquel aprendizaje que modifica la conducta, como consecuencia de las actividades que llevan a cabo los estudiantes guiados por profesores, pero sin depender de ellos, aceptando grados de libertad y responsabilidad al llevar a cabo las actividades que dirigen su aprendizaje.

Aún conviene, sin embargo, hacer dos apreciaciones más para precisar este concepto. En primer lugar, hay que decir que la naturaleza del aprendizaje independiente sitúa al estudiante en el centro del proceso, en contraste con el modelo tradicional centrado en el profesor. Pero, el énfasis en la actividad del estudiante y el proceso de aprendizaje no tendría que llevar a conclusiones equivocadas. Wedemeyer (1981) hacía notar que el concepto de independencia no propone una forma de aprendizaje en solitario, separada de la influencia del profesor. El peso otorgado al aprendizaje no desconsidera la función de la enseñanza en el proceso didáctico. En esta línea, Keegan (1996) considera que, para Wedemeyer, el secreto del éxito se sitúa directamente en los hombros del instructor que mantiene una relación continua de tutoría con el estudiante que constituye el principal valor de este planteamiento.

Garrison (1989) hace notar el vínculo existente entre esta consideración de Wedemeyer y la perspectiva adoptada por Moore ante el concepto "aprendizaje independiente", por el énfasis que este último autor pone, como veremos más adelante, en la transacción que sustenta el proceso de enseñanza y aprendizaje: "El estudiante autónomo no puede ser entendido como un Robinson Crusoe intelectual, náufrago y aislado en la autosuficiencia" (Moore, 1973, pág. 669). Se trata, en definitiva, de subrayar el carácter social del aprendizaje y, en este sentido, de ir más allá de una perspectiva limitada que, haciendo énfasis en la independencia, olvide el valor de la interacción entre el profesor y el estudiante y, por tanto, la intersubjetividad necesaria para la construcción del conocimiento.

En segundo término, queremos destacar la perspectiva de Garrison, según la cual, hay que ir más allá del concepto de independencia si se quiere captar la naturaleza de la educación a distancia, ya que, desde su punto de vista, la independencia es solamente uno de los componentes de la compleja interacción que caracteriza el proceso educativo.

Así, introduce el concepto "control", que considera más inclusivo y, en este sentido, más capaz de integrar los factores que determinan la experiencia en los procesos de educación a distancia.

Desde este punto de vista, se entiende, por un lado, que la separación física entre el profesor y el estudiante no garantiza la independencia de este último, considerando la independencia como el control que se ejerce sobre el contenido y el método de aprendizaje y, por otro, que la independencia, por ella misma, tampoco asegura este control. Ante este planteamiento, se sugiere (Garrison y Bayton, 1987; Garrison, 1989) que el control de la experiencia educativa se produce en la interacción entre tres componentes: independencia, competencia y apoyo, en estrecha relación con los componentes tradicionales del triángulo didáctico: profesor, estudiante y contenido.

- El término *independencia* se refiere a la libertad para dirigir el propio proceso de aprendizaje, a la capacidad de escoger y conseguir objetivos de aprendizaje propios, sin dirección o apoyo externo alguno.
- La *competencia* constituye la dimensión psicológica del control y se refiere a las variables de tipo intelectual y de actitud, a los aspectos relacionados con la motivación que proporcionan la capacidad para aprender independientemente.
- El concepto *apoyo* se refiere a los recursos humanos o materiales que facilitan el proceso de aprendizaje.
- El control se produce en la medida que el proceso de comunicación entre el estudiante y el profesor permite un equilibrio dinámico entre estas tres dimensiones. Así pues, la independencia sin la competencia y apoyo necesarios proporciona sólo una ilusión de control que, en este sentido, muestra como el proceso de enseñanza potencia y no es contrario a la autonomía del estudiante. De hecho, es posible concebir situaciones de aprendizaje en la que el estudiante maximice tanto la interacción como la independencia.

El proceso de comunicación, la interacción y el diálogo constituyen la base sobre la cual se sustenta el control de la experiencia educativa. El papel del profesor como guía es decisivo, principalmente en la orientación de los procesos cognitivos, al cuestionar puntos de vista o sugerir alternativas a éstos o al ayudar al estudiante a ajustar los nuevos conocimientos a los previos. Parece claro que no se trata sólo de un recurso más o de un elemento de apoyo.

El modelo desarrollado por Garrison encuentra su equilibrio en la transacción que se produce en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por este motivo, su argumentación, tal y como él mismo reconoce, se sitúa más cerca de la interdependencia que de la independencia, sin que estos dos conceptos tengan que ser entendidos necesariamente como opuestos.

No pretendemos ir mucho más lejos en el análisis de este concepto de independencia, pero antes de verlo desde otra perspectiva, aún queremos insistir en algunas de las cuestiones que actualmente plantea, principalmente ante las oportunidades abiertas por las TIC. ¿De qué manera se sostiene la relación entre el proceso de enseñanza y la independencia del estudiante? ¿Cómo se articula con la interacción entre iguales en contextos virtuales? ¿La calidad de los procesos de educación a distancia requiere

necesariamente la enseñanza individualizada, tal y como se plantea desde esta perspectiva o bien, a partir de los recursos que nos proporciona la tecnología, sería más adecuado asociarla a situaciones en las que el profesor interactúa con el grupo de estudiantes? La siguiente perspectiva también nos sitúa ante algunas de estas cuestiones.

2.2.2. La distancia transaccional

En el marco de una concepción en la que el núcleo del proceso didáctico también se desplaza desde el profesor hasta el estudiante, a principios de los años setenta, Michael G. Moore desarrolla una perspectiva teórica de la educación a distancia centrada en la autonomía del estudiante y en una aproximación específica a la idea de distancia que, desde esta perspectiva, se entiende como un fenómeno pedagógico (Moore y Kearsley, 1996; Moore, 1993a) y no únicamente como una cuestión de separación geográfica. Moore considera el proceso de educación a distancia como la "transacción" que tiene que permitir cubrir la separación de espacio y/o tiempo entre profesores y estudiantes, y concibe la distancia como un espacio psicológico y de comunicación que debe ser cruzado. Sobre este supuesto, desarrolla el concepto de "distancia transaccional" (Moore, 1993a).

En esta concepción, la distancia no se atribuye únicamente a las situaciones en las que hay una separación física. En cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje se puede encontrar una distancia transaccional, incluso cuando es presencial. De hecho, esta idea también está presente en Wedemeyer (1981) que hacía notar como, en los ámbitos presenciales, en la medida que las aulas se han masificado, con frecuencia, sólo queda la ilusión de estar cara a cara. Además de la distancia física también está la distancia social y la cultural. Todas ellas se pueden encontrar en cualquier situación de enseñanza y aprendizaje.

Desde este punto de vista, la distancia transaccional se observa como un concepto que no se puede medir en términos absolutos, sino que se produce en mayor o menor grado en cualquier situación didáctica, en función de tres variables: el diálogo, la estructura y la autonomía del estudiante (Moore y Kearsley, 1996; Moore, 1993a).

- Uno de los factores determinantes, tanto para la amplitud de la distancia transaccional, como para la capacidad de superarla, es la cantidad y calidad de diálogo posible entre los que protagonizan un determinado proceso didáctico. La naturaleza de este diálogo viene dada por un gran número de factores: el papel adoptado por el profesor y el estudiante, las características de los contenidos, las ratios, etc. y, fundamentalmente, el medio de comunicación empleado que determina, en último término, las posibilidades de interactividad y, de esta manera, la capacidad de reducir la distancia transaccional.

Por otro lado, hay que subrayar que, en esta perspectiva, la transacción no se limita al diálogo entre el profesor y el estudiante, ni se mantiene solamente en la manera individualizada que caracteriza las formas de educación a distancia que utilizan la correspondencia como medio de comunicación. Moore (1993b), distingue tres tipos de interacción: la que se produce entre el estudiante y el contenido, es decir, el proceso de interacción intelectual con la materia de estudio que Holmberg (1986) llamaba "conversación didáctica interna", a través de la cual el estudiante modifica sus estructuras de conocimiento; en segundo término, la interacción profesor y estudiante, en un modelo

centrado en la autonomía de este último, en el que el rol del profesor consiste en proporcionar orientación, apoyo, motivación, recursos y el contexto más adecuado para el proceso de aprendizaje del estudiante; y finalmente, la interacción entre los propios estudiantes, individualmente o en grupo, que se presenta como una nueva dimensión en la práctica de la educación a distancia, posible gracias a la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a este ámbito, que proporciona una oportunidad especialmente valiosa para el proceso de aprendizaje, no únicamente en relación con los hábitos de trabajo en grupo, imprescindibles para integrarse en la dinámica de la sociedad actual, sino fundamentalmente, para la contribución esencial de esta interacción a la construcción colectiva del conocimiento.

La amplitud y las características de la distancia transaccional, desde esta perspectiva, se tendrían que vincular a las características de la participación en cada tipo de interacción, de acuerdo con las diferentes actividades, contenidos o fases del proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Otro condicionante de la distancia transaccional es aquel que Moore denomina estructura del curso, es decir, su diseño pedagógico: tipo de objetivos, materiales, modelo de evaluación, posibilidades de interacción, estrategias de enseñanza, grado de obertura en la definición de tareas y ritmo de trabajo atribuido al estudiante, etc. Desde este punto de vista, cada curso puede tener un nivel diferente de estructuración, es decir, de flexibilidad o rigidez, para adaptarse a las características o necesidades de cada estudiante. Este grado de flexibilidad constituye un determinante de la distancia transaccional asociable a un proceso de educación a distancia específico.

Así pues, estructura y diálogo proporcionan una medida de la distancia transaccional que es mayor en cursos de estructura rígida en los que las posibilidades de interacción con el profesor son muy limitadas o nulas y, en cambio, es menor cuando el estudiante encuentra programas capaces de adaptarse a la individualidad y sistemas ágiles de interacción a través de los cuales obtiene el apoyo a su proceso específico. La distancia, en este sentido, más que una cuestión de separación física debe asociarse a la medida en que una determinada relación de enseñanza y aprendizaje es individual y dialógica.

- La tercera variable que incide en la distancia transaccional se refiere a la medida en que el proceso de educación a distancia puede adaptarse a los distintos grados de autonomía que son capaces de ejercer los estudiantes, entendiéndola ésta (Moore, 1993a) como la medida en la que en la relación de enseñanza y aprendizaje es el estudiante, más que el profesor, quien determina las finalidades, las experiencias de aprendizaje y las decisiones de evaluación.

Ante el valor atribuido a la estructuración de los cursos, se contempla la autonomía del estudiante como un elemento equilibrador. El proceso de enseñanza y aprendizaje se plantea como una colaboración en la que el estudiante tiene un papel activo, en una perspectiva "que explica las idiosincrasias y la independencia como un recurso valioso más que como un estorbo que distrae" (Moore y Kearsley, 1996, pág. 204).

La calidad de los procesos de educación a distancia se vincula a la interacción que se produce entre estas tres variables y, como consecuencia, a la capacidad para establecer la distancia transaccional adecuada a cada situación específica de enseñanza y aprendizaje. La idea "de distancia transaccional pretende poner de relieve algunos elemen-

tos críticos que deberían ser tenidos en cuenta por las instituciones de

educación a distancia en el diseño de sus modelos pedagógicos y también por los profesores, en el momento de tomar decisiones sobre su práctica.

Conviene señalar, en último término, que la importancia que se da, desde estas perspectivas, a la independencia o la autonomía y, por tanto, a la iniciativa y a la actividad desplegada por el estudiante ha hecho que, con frecuencia, la atención se haya centrado únicamente en la relación que mantiene el que aprende con aquello que quiere aprender y, por tanto, en las características del estudiante y las posibilidades del material didáctico, desconsiderado, sin embargo, la incidencia del profesor y del resto de los que participan en el proceso de formación que, de esta manera, se vería como una carrera en solitario. La posición central en que se sitúa al estudiante tiene el valor incuestionable de reconocer su protagonismo ineludible en el proceso de aprendizaje, pero esto no debería hacernos perder de vista la importancia que tiene para la forma como se produce esta actividad individual el discurso educativo y el contexto socio-cultural que lo enmarca.

Subrayar la independencia y la autonomía del estudiante no tendría que llevarnos a confundir el aprendizaje con un proceso exclusivamente individual, no tendría que dejar en segundo plano la influencia decisiva del profesor en la orientación que toma la construcción del conocimiento, ni tampoco debería permitir olvidar el potencial que tiene para este proceso la cooperación entre iguales. Posiblemente, las oportunidades cada vez más importantes que la tecnología ofrece actualmente a los sistemas de educación a distancia para el acceso a la información y la interacción, así como el alcance del constructivismo como marco para la interpretación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, nos tendrían que permitir reconsiderar si la cuestión es la independencia, la autonomía o bien deberíamos desplazar la atención hacia la complejidad de las formas de interacción posibles en los contextos virtuales, hacia la incidencia de todos los que, en éstos, participan activamente en la elaboración conjunta del conocimiento.

2.3. La perspectiva post-industrial

Ante la influencia que mantienen aún las perspectivas que hemos presentado hasta este momento en los planteamientos actuales de la educación a distancia, las nuevas condiciones aparecidas en el contexto de la sociedad de la información y, entre ellas, de manera decisiva, la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, han impulsado la reconsideración de estas perspectivas dominantes y han permitido la aparición de nuevos puntos de vista, más centrados en la interacción didáctica, que configuran aquello que diferentes autores (Gibson, 1997; Hall, 1996; Garrison, 1993; Holmberg, 1990) han considerado un cambio de paradigma en la conceptualización del fenómeno de la educación a distancia.

Justificaremos, pues, este cambio de perspectiva centrándonos en los puntos de vista que consideran la interacción y la comunicación el principal centro de interés en los procesos de educación a distancia. Abordaremos, fundamentalmente, la argumentación desarrollada por Börje Holmberg a partir de la idea de "conversación didáctica guiada", con lo cual podremos centrarnos, en el próximo capítulo, en la incorporación de los principios del constructivismo en la concepción de los contextos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

El modelo industrial ha tenido, hasta el momento presente, una incidencia decisiva en la

construcción y desarrollo de los sistemas de educación a distancia. El mismo Peters (1993) consideraba que la educación a distancia es aún básicamente una forma industrializada de enseñanza, lo cual, desde su punto de vista no nos debería sorprender, ya que los principios y tendencias de la industrialización aún tienen una presencia importante en nuestra sociedad. Su influencia decisiva durante más de ciento cincuenta años no se desvanecerá de forma inmediata por más que aparezcan nuevos principios postindustriales y aunque su importancia pueda aumentar en el futuro.

Desde esta perspectiva, cuando la cuestión fundamental que ha definido la educación a distancia es la separación entre el profesor y el estudiante, la preocupación se ha centrado en proporcionar el acceso al sistema de formación. La cuestión del acceso se ha considerado, históricamente, la razón de ser de la educación a distancia (Gibson, 1997; Garrison, 1993). Con esta motivación, se ha atribuido a la infraestructura tecnológica un papel decisivo en la medida de la calidad de los sistemas de educación a distancia. Así mismo, otro aspecto prioritario ha sido la producción de materiales, diseñados para programas de difusión masiva y pensados para cubrir esta separación y facilitar el proceso de aprendizaje de un estudiante del cual se ha subrayado la independencia, comprometido en un proceso considerado fundamentalmente como privado. La interpretación de la calidad se realiza, en último término, en el marco de instituciones y sobre la base de economías de escala.

Las definiciones de educación a distancia con frecuencia se pueden ver a la luz de las consideraciones precedentes. Este es el caso de Keegan (1996), según el cual la educación a distancia es una forma de educación que se distingue por cinco rasgos diferenciadores: en primer término, la casi permanente separación entre el profesor y el estudiante durante el proceso de aprendizaje, considerada por el autor como un elemento crucial en la naturaleza de la educación a distancia; en segundo lugar, la influencia de una organización educativa tanto en la planificación y preparación de los materiales de aprendizaje como en la provisión de servicios de apoyo al estudiante; en tercer lugar, el uso de medios técnicos que permitan conectar al profesor con el estudiante y transportar el contenido del curso; en cuarto término, la provisión de doble sentido de comunicación de manera que el estudiante se pueda beneficiar y incluso iniciar el diálogo; finalmente, la casi permanente ausencia del grupo de aprendizaje durante el proceso, de manera que el sistema de enseñanza se dirige a individuos más que a grupos, aunque exista la posibilidad de encuentros ocasionales.

Actualmente, estos supuestos, ante los nuevos planteamientos y posibilidades surgidos en la sociedad de la información, tienen que considerarse nuevamente. El mismo Peters (1993) cuestiona que el análisis de la estructura de la educación a distancia pueda hacerse aún en términos estrictos de industrialización y plantea la conveniencia de adaptar el enfoque para poder incorporar las nuevas tendencias, innovaciones y expectativas de la post-industrialización. Hace una reflexión sobre los rasgos fundamentales que se asocian a la nueva naturaleza de la sociedad, poniendo la atención en cuestiones como la transformación de la estructura laboral, con el crecimiento del sector de servicios y los cambios resultantes en las relaciones sociales; los imperativos de formación continuada que plantea el mundo profesional; la transformación de la estructura de toma de decisiones en las empresas, hacia formas menos jerárquicas y más descentralizadas; el cambio de la tecnología industrial por las TIC que, desde esta perspectiva, se considera una transformación equiparable al cambio desde la tecnología artesanal a la industrial.

La educación a distancia no ha quedado al margen de estos cambios. Este mismo autor ha subrayado como, actualmente, estos sistemas son testimonio de importantes transformaciones en elementos fundamentales para su dinámica: en sus formas de organización; en las características de los estudiantes, que ahora presentan nuevas necesidades, intereses o prioridades y, consecuentemente, en la cantidad y calidad de la demanda de cursos; en aspectos metodológicos y en los medios técnicos que utilizan. Seguramente, éste no es el lugar para intentar ir más lejos en un análisis sociológico de estas características, pero por el papel decisivo que juega en el caso concreto que estamos estudiando y en el fenómeno de la educación a distancia en general, no se puede dejar de poner de relieve la trascendencia de este último aspecto, es decir, de la mediación tecnológica y, fundamentalmente, de la incorporación de las TIC en la evolución conceptual a que nos estamos refiriendo.

2.3.1. La educación a distancia en el ciberespacio

La trascendencia de la incorporación de las TIC a la educación a distancia, más allá del potencial que añaden para la comunicación y el acceso a la información, se encuentra en el hecho de que han permitido la aparición de un punto de vista alternativo en la conceptualización de este fenómeno, que contrasta con la perspectiva desde donde se había observado hasta este momento, vinculada a las tecnologías industriales y, por tanto, a las posibilidades y limitaciones de la enseñanza por correspondencia, de las tecnologías unidireccionales de comunicación y, por extensión, de los modelos centrados en el estudio independiente y la producción masiva de materiales autoinstructivos.

La tecnología, sin embargo, puede ser utilizada de formas bien distintas. Hasta hace relativamente poco, por ejemplo, cuando los recursos informáticos se han puesto al servicio de la educación a distancia lo han hecho a través de sistemas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que reproducen el modelo dominante de estudio independiente. Desde otro punto de vista, estos recursos tecnológicos se han considerado instrumentos para la comunicación y la información. Ante planteamientos como éstos, el desafío que ahora nos planteamos, tal como subraya Garrison (1997), es intentar no replicar la clase convencional, entender esta tecnología y aplicarla a la creación de nuevos y más efectivos contextos de aprendizaje que, más allá de estos modelos dominantes, permitan dar respuesta a los nuevos requerimientos de la sociedad de la información. Se trata de afrontar lo que Lévy (1998) ha denominado "la mutación contemporánea de la relación con el conocimiento" que se produce como consecuencia de la necesidad de adaptación a condiciones nuevas: la velocidad de aparición y de renovación de los conocimientos y del saber hacer, la nueva naturaleza del trabajo, que supone cada vez más aprender, transmitir y producir conocimientos y, en último término, las nuevas formas de acceso a la información y los nuevos estilos de razonamiento y conocimiento que han favorecido las tecnologías del ciberespacio.

Así pues, aunque la tecnología es condición de posibilidad para cualquier sistema de educación a distancia y para cualquier otra actividad mediada, sería un reduccionismo tratar las características de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se producen en estos ámbitos únicamente como una determinación tecnológica. Diferentes autores (Kaye, 1992; Gibson, 1997; Garrison, 1993) han subrayado este punto de vista reconociendo el riesgo de deslumbramiento ante las nuevas tecnologías, haciendo notar el valor de otras variables como la experiencia del profesorado, las características de los diseños del proceso didáctico, factores sociales o el tipo de apoyo de que dispone el que aprende. Lévy (1998) apuntaba, acertadamente, que aunque la tecnología abre ciertas

posibilidades y ofrece opciones culturales o sociales no se podrían considerar de manera seria sin su presencia; entre todas las posibilidades abiertas, sólo algunas serán consideradas.

En el terreno de estas opciones es donde se puede decidir la innovación. Para instituciones de educación a distancia establecidas sobre modelos industrializados, con frecuencia el cambio es difícil y, en algunos casos, la introducción de las TIC no modifica los procedimientos tradicionales, arraigados en los supuestos de la enseñanza por correspondencia y el autoaprendizaje. En este sentido, se ha considerado (Garrison, 1997; Bates, 1991) más fácil la creación de nuevas organizaciones basadas en las TIC que la adaptación al cambio de las instituciones de educación a distancia tradicionales. La dificultad se encuentra en superar el paradigma dominante y no utilizar estas tecnologías solamente como un añadido. En este sentido, Solomon y cols. (1991) han destacado lo reducido del impacto que se puede esperar en el proceso pedagógico, cuando la misma vieja actividad se lleva a cabo con una tecnología que la hace un poco más rápida o fácil. Es la actividad en sí misma la que debe cambiar. El reto no se encuentra tanto en desarrollar los cursos tradicionales en formatos hipermedia sino más bien en ser capaces de adoptar nuevas perspectivas en la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la construcción del conocimiento. Así pues, si por un lado la evolución tecnológica ha permitido la aparición de cambios significativos en la conceptualización de la práctica de la educación a distancia, hay tener presente, tal como ya se apuntaba en el Informe Delors (1996) que, en el ámbito de la educación, la tecnología más sofisticada no tiene ninguna utilidad cuando la enseñanza no está adaptada a su uso, lo cual requiere, necesariamente, que los profesores acepten cuestionar sus prácticas pedagógicas.

En la sociedad de la información, la educación a distancia se ha situado en el ciberespacio,¹ un nuevo contexto de comunicación interactivo y comunitario que proporciona un apoyo adecuado para un cambio en la concepción tradicional de estos procesos. La aparición y desarrollo de este nuevo contexto, como acabamos de exponer, no comporta necesariamente la adopción de esta nueva perspectiva, pero proporciona un terreno idóneo para concepciones didácticas más complejas en que, no solamente la función de los componentes fundamentales del sistema se ven modificados, sino que otros elementos entran a formar parte de dinámicas alternativas en las que la construcción conjunta del conocimiento aparece como la principal potencialidad y el nuevo desafío.

Estamos asistiendo a una transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje que algunos han visto como un cambio de "paradigma" (Hall 1996; Gibson, 1997). Un cambio fundamental en la concepción de la educación a distancia que nos lleva hacia un modelo integrado de trabajo en red que da al estudiante la iniciativa en el proceso de aprendizaje, la posibilidad de trabajar cooperativamente, el acceso cada vez más fácil a bases de datos, así como a recursos multimedia, simulaciones y, en definitiva, a formas cada vez más sofisticadas de representación del conocimiento. La educación a distancia, según este punto de vista, como instrumento social de desarrollo y como forma de organización social arraigada en determinados supuestos, afronta un profundo desafío para responder efectivamente al nuevo contexto que supone la era de la información. Desde esta perspectiva emergente, tal como también apuntaba Garrison (1993), la educación a distancia se debería ver como una experiencia social de aprendizaje, un

¹ La palabra ciberespacio, inventada el 1984 por William Gibson en la novela de ciencia-ficción *Neuromancien* ha sido definida por Lévy (1998,71) como "el espacio de comunicación abierto por la interconexión mundial de los ordenadores y de las memorias informáticas".

proceso comunitario de interacción, bien distinto de las propuestas sustentadas en formas privadas de aprendizaje, a partir de procesos y materiales estandarizados.

El estudiante ya no puede ser considerado un receptor aislado de información. En esta perspectiva, la independencia adquiere un nuevo significado y se refiere a la responsabilidad que tiene el estudiante en la construcción de su propio conocimiento en un entorno de colaboración interactivo. El proceso de aprendizaje es guiado por el profesor y se produce en interacción con el grupo, gracias a la posibilidad de diálogo sostenido en los contextos virtuales. La transmisión de conocimientos y la diseminación de información dejan definitivamente de tener sentido como función del profesorado en un contexto en que otros medios pueden garantizar estos recursos a los estudiantes más eficazmente. Ahora, el docente se plantea otras prioridades y, tal como ha dicho Lévy (1998), se convierte en un animador de la inteligencia colectiva de los grupos de que se responsabiliza. Desde este punto de vista, su actuación se dirige al acompañamiento y gestión del aprendizaje: incitación al intercambio de conocimientos, mediación relacional y simbólica o al pilotaje personalizado de los recorridos de aprendizaje. Esta representación de la función del profesor no supone su devaluación en el proceso didáctico, sino la orientación de su trabajo hacia funciones de una mayor complejidad desde el punto de vista pedagógico. Si bien es cierto, tal como también ha subrayado el Informe Delors (1996), que la irrupción tecnológica no supone la disminución del papel de los profesores en el proceso pedagógico, sí que lo modifica profundamente. En la sociedad de la información, el profesor deja de ser considerado el único poseedor de un saber que sólo tendría que transmitir. Ahora se convierte fundamentalmente en el asociado de un saber colectivo que debe organizar y ayudar a compartir. En esta perspectiva, el proceso de enseñanza y aprendizaje se ve como un diálogo en colaboración entre elementos diversos entre los cuales destaca la voz del profesorado por su capacidad de estructurar, facilitar y guiar esta interacción.

El ritmo con que esta nueva perspectiva emerge depende de un conjunto de factores que propician o dificultan el cambio. En este marco, Hall (1996) identifica como facilitadores la explosión de la información, el desarrollo de las TIC, el cambio en la naturaleza del trabajo y las nuevas características de los estudiantes. También subrayó los principales obstáculos a salvar, como la rigidez de las estructuras organizativas, los supuestos asociados al rol tradicional del profesorado o la resistencia a incorporar las nuevas perspectivas que ofrecen las teorías de la enseñanza y el aprendizaje. Sin intención de entrar en el análisis de cada una de estas cuestiones, queremos subrayar este último aspecto y poner de manifiesto cómo, habitualmente, las innovaciones en educación a distancia se mantienen arraigadas en el modelo centrado en el estudiante y en el aprendizaje como proceso privado. Las tecnologías se utilizan, únicamente, para replicar este modelo.

El énfasis de esta perspectiva emergente en conceptos como el diálogo y el aprendizaje cooperativo se sustenta en supuestos vinculados a determinadas concepciones teóricas sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje a que es obligado que nos refiramos.

2.3.2. Aproximaciones a la interacción: la conversación didáctica guiada

Diferentes autores, en su análisis de la educación a distancia, han subrayado el papel decisivo de la interacción y del diálogo en la configuración de este proceso. Keegan (1996) ha agrupado en torno esta perspectiva las aportaciones de John A. Baath, John Daniel, David Sewart, Kevin C. Smith y Börje Holmberg. Nosotros, aunque incor-

poraremos el punto de vista de algunos de estos autores, nos centraremos fundamentalmente en el planteamiento desarrollado por Holmberg, ya que se encuentra en el origen de un buen número de trabajos posteriores centrados en el carácter interactivo de los procesos de educación a distancia (Mitchel, 1992; Rekkedal, 1992; Scales, 1984).

Holmberg concibe la naturaleza de la educación a distancia como un proceso de comunicación bidireccional de carácter dialógico. Poniendo énfasis en este aspecto, define la educación a distancia como una "conversación didáctica guiada" (Holmberg, 1985): desde este punto de vista, un proceso de educación a distancia de calidad se debería desarrollar como una conversación guiada que, a partir de un conjunto de rasgos distintivos, orienta y facilita el aprendizaje.

En esta concepción, se relacionan distintos conceptos que procuraremos desarrollar: las peculiaridades de esta conversación en un proceso de doble sentido del cual se subraya la discontinuidad, las implicaciones de la relación personal y la implicación emocional en la motivación del estudiante, así como los supuestos sobre el aprendizaje como actividad individual.

- En primer término, Holmberg considera que el proceso de enseñanza y aprendizaje se produce, fundamentalmente, a través de la comunicación entre estudiantes y profesores, y también entre los componentes del grupo de estudiantes. Desde este punto de vista, incluso en el caso de la educación a distancia, en que la situación de conversación presencial y continua no es posible, el proceso didáctico tendría que mantener su carácter dialogado. Para diferenciar el tipo de interacción que se produce en la educación a distancia como consecuencia de la no coincidencia en el espacio y tiempo de los que la protagonizan, Holmberg introduce el concepto "comunicación no continua" que incluye dos aspectos: el intercambio que se produce entre profesores y estudiantes, que denomina "comunicación real", y la interacción entre el estudiante y los materiales didácticos que, desde este punto de vista, se considera una "comunicación simulada" en la que, cuando el material es adecuado, se produce una "conversación interior" entre su contenido y los conocimientos previos del estudiante. Desde este punto de vista, describe las cualidades deseables en ambos tipos de comunicación (Holmberg, 1995) para garantizar la conversación deseada, ese nivel de comunicación de tipo conversacional que asegura la motivación y el progreso de los estudiantes en mayor medida que los planteamientos basados únicamente en el trabajo individual sobre textos estandarizados y formas de comunicación impersonal.

Con la adopción de este punto de vista, Holmberg hace referencia ^a otras aportaciones teóricas (Pask, 1975, 1976) que, en el análisis de ^{redes} de trabajo informatizadas, consideran que el aprendizaje se produce como consecuencia de una conversación entre diferentes representaciones del conocimiento, haciendo referencia a las estructuras cognitivas del profesor, como experto, del estudiante y también a la interacción con la representación formal del conocimiento que proporcionan los materiales didácticos diseñados específicamente para facilitar el proceso de aprendizaje. Hay que tener en cuenta que esta perspectiva se desarrolla a partir de los medios disponibles en el momento en su formulación y prácticamente no incorpora las posibilidades que ofrecen los TIC que, sin duda, permiten reforzar su punto de vista e ir más lejos al considerar las posibilidades de la interacción didáctica.

El énfasis en esta interacción cuestiona los sistemas centrados en los materiales didácticos y desplaza la atención hacia el estudiante y sus necesidades específicas. Sewart (1983), desde este punto de vista, ha subrayado que, frecuentemente, las instituciones de educación a distancia se han concentrado excesivamente en la producción de materiales, dejando de lado al estudiante y desconsiderando, fundamentalmente por razones de carácter económico y práctico, la conveniencia de dar respuesta a las necesidades individuales inherentes al aprendizaje.

Hasta este momento, los materiales estandarizados de que hemos dispuesto, difícilmente pueden proporcionar, por ellos mismos, un proceso personalizado capaz de ajustarse a los requerimientos específicos que se desprenden del proceso de aprendizaje de cada estudiante. Es el profesor quien, descargado de la labor de pura transmisión del contenido, puede centrar su esfuerzo en ajustar el proceso a estas necesidades. Con esta idea, y para hacer frente a otras singularidades de la situación en que se encuentra el estudiante en un sistema de educación a distancia, como la tradicional ausencia del grupo como elemento de apoyo y referencia, aparece la necesidad de un "intermediario" (Sewart, 1983) que permita cubrir el vacío entre la institución y el individuo, dando la orientación y apoyo necesarios para facilitar el ajuste entre el nuevo contenido a aprender y los conocimientos previos particulares.

No es difícil suponer la repercusión de un planeamiento de estas características en la gestión económica de los sistemas de educación a distancia; de ahí, la prevención que con frecuencia se observa. Daniel y Marquis (1983) por ejemplo, han expresado su preocupación en relación con estas cuestiones y diferencian dos tipos de actividades en los procesos de educación a distancia: aquellas en las que el estudiante trabaja solo, que denomina "actividades independientes" y las que precisan del intercambio con otras personas, denominadas "interactivas". Para estos autores, mientras que el primer tipo de actividad encaja fácilmente en un modelo de economía de escala, el coste de las "actividades interactivas" aumenta proporcionalmente al número de estudiantes. En consecuencia, consideran que es fundamental para las instituciones de educación a distancia encontrar el equilibrio entre la interacción y la independencia. Desde este punto de vista, desaconsejan la tendencia a buscar una metodología que se sustente únicamente en este último tipo de actividad y subrayan el papel fundamental que juega el grupo, como punto de referencia, y la importancia del *feed-back* que proporciona la interacción con el profesor para el proceso de aprendizaje.

- En segundo término, hay que subrayar el valor atribuido a la "conversación didáctica guiada" para el desarrollo de la motivación del estudiante. El énfasis de Holmberg en el carácter personal de la conversación muestra la preocupación por la influencia de la implicación emocional en los procesos de educación a distancia. El papel decisivo atribuido al vínculo entre el aspecto emotivo, a la conversación y al proceso de aprendizaje se pone de manifiesto en buena parte de los siete postulados en que Holmberg (1995) sustenta su perspectiva:
 1. Los sentimientos de relación personal entre los profesores y los estudiantes promueven el placer de estudiar y la motivación.
 2. Estos sentimientos pueden ser impulsados por materiales auto-instructivos bien desarrollados y por la comunicación bidireccional a distancia.
 3. El placer intelectual y la motivación para el estudio son favorables para

alcanzar los objetivos de aprendizaje y el uso de los procesos y metodologías de estudio apropiados.

4. La atmósfera, el lenguaje y las convenciones de una conversación cordial favorecen los sentimientos de relación personal, de acuerdo con el primer postulado.
5. Los mensajes dados y recibidos a través de la conversación son, comparativamente, fácilmente entendidos y recordados.
6. El concepto de conversación se puede traducir en buenos resultados con el uso de los distintos medios disponibles en educación a distancia.
7. La planificación y guía del trabajo, tanto si provienen de la institución de enseñanza como si dependen del estudiante, son necesarios para el estudio organizado, que se caracteriza por su concepción finalista explícita o implícita.

La empatía y el sentimiento de pertenencia destacan como elementos que favorecen el aprendizaje. Así mismo, en el conjunto de hipótesis que Holmberg (1995) deriva de este planteamiento también está presente la correlación entre la implicación emocional en el estudio, el sentimiento de relación y apoyo del profesorado y, en general, de la institución de educación a distancia, y la calidad del proceso de aprendizaje. De la misma manera, el estilo personal y el apoyo emotivo se subrayan como características deseables de la conversación didáctica guiada.

- En tercer término, hay que dejar claro que el planteamiento desarrollado hasta este momento no entra en contradicción con la independencia del estudiante. La perspectiva de Holmberg parte del supuesto de que el aprendizaje es una actividad individual que se produce a través de un proceso de interiorización en que el estudiante adecúa los nuevos conocimientos a las estructuras cognitivas previas. Comparte, por tanto, con Moore el valor atribuido a la libertad, a la autonomía del estudiante y, consecuentemente, al carácter abierto de los sistemas de educación a distancia, tanto en relación con la admisión, como al ritmo de trabajo. En este sentido, considera que los sistemas de educación a distancia, en general, parten de la intuición de que aquello que es realmente importante es la actividad del estudiante, es decir, el aprendizaje. De esta forma, la tutoría de este proceso, más que enseñar, implica preparar un camino que facilite la actividad del estudiante y su aprendizaje autónomo. En consecuencia, la principal función de los profesores, así como de los que desarrollan los cursos, planificadores y administradores es proporcionar las condiciones, contextos y medidas más convenientes para favorecer y facilitar este aprendizaje. Así pues, la importancia atribuida a la interacción, en esta perspectiva, no hace dependiente al estudiante ni le quita protagonismo en su proceso de aprendizaje.

Sin menospreciar el valor explicativo de este enfoque, debemos subrayar como Simonson y cols. (2000), las lagunas que tiene en cuanto a teoría, como el propio Holmberg reconoce. Desde este punto de vista, se debería considerar como un conjunto de características esenciales para una educación a distancia efectiva, más que como una explicación general que permita articular con coherencia el conjunto de fenómenos o procesos que concurren en las distintas manifestaciones de la educación a distancia

desde el punto de vista psicopedagógico. De hecho, el énfasis en la capacidad de las perspectivas que hemos desarrollado hasta aquí para mostrar algunas de las dimensiones fundamentales que inciden en los procesos de educación a distancia no impide reconocer que, inevitablemente, por la propia complejidad del fenómeno que estudiamos, nos proporcionan aproximaciones parciales, que si bien probablemente se complementan en determinados aspectos, también dejan algunos sin explicar y, en el caso de otros, incluso podríamos encontrar posiciones enfrentadas. Así pues, en sentido estricto, no disponemos de una teoría que nos permita dar razón, globalmente, de la manera como se producen los procesos de educación a distancia en cada una de sus posibles aplicaciones. Seguramente, sería atrevido pretender encontrar una aproximación de estas características en una sola disciplina, sin caer en reduccionismos.

En el siguiente cuadro sintetizamos los principales rasgos distintivos y algunas limitaciones de las que hemos considerado aproximaciones clásicas a la educación a distancia.

	Otto Peters	Charles A. Wedemeyer	Michael G. Moore	Bórje Holmberg
Aproximación teórica a la ED	Como proceso industrializado	Como proceso independiente de estudio	Como proceso autónomo	Como proceso dialógico
Núcleo	La industrialización de la enseñanza y del aprendizaje	La libertad y responsabilidad del estudiante en el proceso de aprendizaje	La distancia transaccional	La conversación didáctica guiada
Objeto de estudio	Elementos estructurales de la Educación a Distancia	La reestructuración del proceso pedagógico para adaptarse a la distancia	La distancia como fenómeno pedagógico	La incidencia de la interacción y el diálogo en la calidad de la ED
Limitaciones	Capacidad limitada de acercamiento a los mecanismos psicopedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje a distancia.	<p>Presta atención reducida a la vertiente social de los procesos de ED</p> <p>Riesgo de minimizar el papel del profesor y situar el aprendizaje como proceso autodirigido y aislado.</p> <p>Atención limitada a las características de la interacción con el profesor y entre iguales</p>		Hace más énfasis en el efecto emotivo y de motivación derivados de la conversación que en los mecanismos que permiten guiarla.
Palabras clave	Racionalización Mecanización Especialización Producción masiva Control	Estudio independiente Autonomía	Distancia transaccional Autonomía Estructura de los cursos Diálogo	Conversación didáctica guiada Interacción Conversación interior

	de calidad Fordismo			
--	------------------------	--	--	--

Otra cuestión que ya apuntábamos en el inicio de este capítulo es la conveniencia o la necesidad de situar la educación a distancia en un espacio de conocimiento independiente del construido por las ciencias de la educación o, más específicamente, por la aproximación de la psicología a los procesos educativos. Keegan (1996) hacía notar como aquello que frecuentemente se ha considerado definitorio de la educación a distancia, es decir, la separación entre el proceso de enseñanza y el de aprendizaje, así como entre el estudiante y el resto de componentes del grupo de alumnos, ha permitido plantear como rasgo distintivo de la educación a distancia el abandono de aquello que se podría considerar consubstancial a los procesos educativos: la relación interpersonal entre los participantes. Con este planteamiento, se ha cuestionado la perspectiva teórica desde donde hay que observar la educación distancia. Sin quitar importancia al papel decisivo otorgado a la actividad del estudiante, estos sistemas se explican con dificultad, desde un punto de vista psicopedagógico, cuando se restringe el proceso a su vertiente individual, separándolo del contexto social en que se produce. En este caso, el mayor énfasis se pone en la interacción entre el estudiante y el material didáctico, como si el contenido no fuera un producto sociocultural y se pudiera dejar en segundo término aquello que aporta la cooperación entre iguales o la incidencia decisiva del profesor en la dirección que toma el proceso de aprendizaje. Es en este sentido que Sewart (1981) se preguntaba si es posible la educación a distancia o bien hay una contradicción en estos términos.

Ante esta cuestión, Keegan (1996) justificaba la conveniencia de reintegrar la enseñanza a este proceso y, con esta intención, consideraba que la intersubjetividad entre el profesor y el estudiante, en que se produce la enseñanza y el aprendizaje, tiene que ser re-creada artificialmente. Con este planteamiento, que actualmente encuentra su principal plataforma en los contextos virtuales -concepto desarrollado en el siguiente capítulo-, la atención se desplaza hacia la complejidad de la interacción entre todos los que participan en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con lo cual la naturaleza de la educación a distancia se redefine. Esto permite situarla a la luz de aquellas concepciones teóricas que, con un enfoque sociocultural, están ofreciendo mayor potencialidad para la interpretación psicopedagógica de estos procesos y que, sí bien solamente han aparecido incipientemente en la interpretación de la educación a distancia, probablemente tienen que permitir dar un impulso decisivo para mejorar su fundamento teórico y, en consecuencia, su comprensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDULLAH, M. H. (1998). *Guidelines for Evaluating Web Sites*. ERIC Clearinghouse on Reading English and Communication Bloomington IN.
- AMUNDSEN, C. (1993). "The evolution of theory in distance education" en D. KEEGAN (Ed.) *Theoretical Principles of Distance Education*. NY: Routledge, 61-79.
- ANDER-EGG, E. (1968). *Introducción a la planificación*. Madrid: Siglo XXI. ANDRIOLE, S. J. (1997). Requirements-Driven ALN Course Design, Development, Delivery & Evaluation. *JZ.N*, 1, (2) August. BADIA, A. y BARBERA, E. (2001). *Materials de suport per a la formació en contextos virtuals d'aprenentatge*. Barcelona: FUOC
- BARBERA, E. (1999). *La evaluación del aprendizaje y la evaluación de la enseñanza*. COLECCIÓN INNOVA. Barcelona: Edebé.
- BARBERA, E. (2000a). Study actions in a virtual university. *Virtual University Journal*, 3 (2), 31- 42.
- BARBERA, E. (2000b). Proceso de estudio en enseñanza universitaria a distancia con el uso de nuevas tecnologías. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 3(1),9-21>.
- BADHAM, R. y MATHEWS, J. (1989). The new production systems debate. *La-bour and Industry*, 2(2), 194-246.
- BATES, A. (1991). "Third generation distance education: The challenge of new technology" en *Research in Distance Education*, 3 (2), 10-15.
- BATES, A. (1995). *Technology, Open and Learning and Distance Education*. London: Routledge.
- BÁÁTH, J.A. (1980). *Postal two-way communication in correspondence education*. Lund: Gleerup.
- BEAUDIN, B. (1999) Keeping Online Asynchronous Discussions on Topic. *JALN*, 3 (2), November.
- BENBUNAN-FICH, R. y ROXANNE, S. (1999). Educational Applications of CMCS: Solving Case Studies through Asynchronous Learning Networks. *JCMC*, 4, (3), March.
- BARKER, B., FRISBIE, A. y PATRICK, K. (1989). Broadening the definition of distance education in the light of the new telecommunications technologies. *The American Journal of Distance Education*, 3 (1), 20-29. BOURNE, J. R.; McMASTER, E.; RIEGER, J. y OLIN CAMPBELL, J. (1997). Paradigms for On-Line Learning: A Case Study in the Design and Implementation of an Asynchronous Learning Networks (ALN) Course. *JALN*, 1, (2). August.
- BLANTON, W. E. MOORMAN, G. y TRATHEN, W. (1998). Telecommunications and teacher education: a social constructivist review. *Review of Research of Education*, 23, 235-275.
- BLOOM, B. S. y cois. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook 1: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- BROWN, J. S., Collins, A. y Duguid, P. (1993). *Situated Cognition and the Culture of Learning*. <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/john-brown.html>.
- BROWN, Ellery y CHAMPIONE. (1998). Creating zones of proximal development electronically. En J. G. GREENO y S. V. GOLDMAN, *Thinking Practices in Mathematics and Science Learning* (341-367). London: Lawrence Erlbaum Associates.

- Bozík, M. (1996). Student perceptions of two way interactive video class. *T.H.E. Journal*, 24 (2), 99-100.
- BURGE. (1995). Electronic Highway or weaving Loom? Thinking about conferencing technologies for learning en F.Lockwood (Ed.) *Open and Distance Learning Today*. Londres: Routledge.
- BURKE, K. (1945). *A grammar of motives*. Berkeley: University of California Press.
- CAMPBELL, K. (1999). Learner Characteristics and Instructional Design. Academic Technologies for learning.
- CAMPION, M. (1990). "Post-Fordism and research in distance education" a T. EVANS (Ed.) *Research in Distance Education 1*. Geelong: Deakin University.
- CAMPION, M. y RENNER, W. (1992). "The supposed demise of Fordism: implications for distance education and higher education" en *Distance Education*, 13(1), 7-28
- CANTOR, J. A. (1997). *Experiential Learning in Higher Education: Linking Classroom and Community*. ERIC Digest. Source: ERIC Clearinghouse on Higher Education. Washington DC.
- CAZDEN, C. B. (1988). *Classroom Discourse. The language of Teaching and Learning*. Portsmouth: Heineman Educational Books, Inc. Versión castellana: *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Madrid: Paidós/MEC, 1991.
- COLL, C, POZO, J. I., SARABIA, B. y VALLS, E. (1992). *Los contenidos en la Reforma*. Madrid: Santillana/Aula XXI.
- COLL, C, COLOMINA, R., ONRUBIA, J. y ROCHERA, M. J. (1995). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. En P. Fernández y M. A. Melero, *La interacción social en contextos educativos* (193-326). Madrid: Siglo XXI.
- COLL, C. y EDWARDS, D. (1996). *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula. Aproximaciones al estudio del discurso educacional*. Barcelona: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- COLL, C, BARBERA, E., ONRUBIA, J. (2000). La atención a la diversidad en las prácticas de evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 90, 111-132.
- COVINGTON, M. (1998). *The Will to Learn. A Guide for Motivating Young People*. Cambridge: Cambridge University Press. Versión castellana: *La voluntad de aprender. Guía para la motivación en el aula*. Madrid: Alianza Editorial, 2000.
- CROOK, Ch. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London: Routledge. Versión castellana: *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata, 1998.
- CROTTY, T. (1994). Integrating Distance Learning Activities to Enhance Teacher Education Toward the Constructivist Paradigm of Teaching and Learning. *Distance Learning Research Conference Proceedings*, págs. 31-37. Texas: Department of Education and Human Resources Development.
- CUKIER. (1997). Cost-benefit analysis of telelearning: Developing a methodology framework. *Distance Education*, 18 (1), 137-152.
- DANIEL, J. S. y MARQUIS, C. (1983). Interaction and independence: Getting de mixture right. *Distance Education: International Perspectives*. Londres: Croom Helm.
- DAS, J. P., KAR, B. y PARRILA, R. (1996). *Cognitive Planning. The Psychological Basis of*

- Intelligent Behavior*. Londres: Sage Publications India Ltd. Versión castellana: *Planificación cognitiva. Bases psicológicas de la conducta inteligente*. Barcelona: Paidós, 1998.
- DEL RÍO, P. y ÁLVAREZ, A. (1994). Ulises vuelve a casa: Retornando al espacio el problema en el estudio del desarrollo. *Infancia y Aprendizaje*, 66, 21-45.
- DELORS, J. et al. (1996) *Educado: hi ha un tresor amagat a dins. Informe per a la UNESCO de la Comissió Internacional sobre Educado per al segle XXI*. Barcelona: Mediterrània.
- DICK, W. y CAREY, L. (1996). *The systematic design of instruction*. New York: Harper Collins Publishers.
- DUNLAP, J.C. y GRABINGER, R.S. (1996). Rich environments for active learning in the higher education classroom. En B.G. Wilson, *Constructivist learning environments. Case studies in instructional desing*. New Jersey: Educational Technology Publications, Englewood Cliffs.
- EDWARDS, D. y MERCER, N. (1987). *Common Knowledge. The development of understanding in the classroom*. Londres: Methuen and Co. Versión castellana: *El conodmiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Madrid: Paidós/MEC, 1994.
- EDELSON, D. C, PEA, R. D. y GÓMEZ, L. (1996). Constructivism in the collaboratory. En B.G. Wilson (1996). *Constructivist learning environments. Case studies in instructional desing*. New Jersey: Educational Technology Publications, Englewood Cliffs.
- EGAN, M. W. y GIBB, G. S. (1997). Student-Centered Instruction for the Design of Telecourses. *New Directions for Teaching and Learning*, 71, Fall, 33-39.
- ENGSTRÓM, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- ENTWISTLE, N. (1987). *Understanding Classroom Learning*. Londres: Hodder and Stoughton. Versión castellana: *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC, 1988.
- FARNES, N. (1993). Modes of production: Fordism and distance education. *Open Learning* 8 (1), 10-20.
- FLATE, M. (1998). The Online Teaching System. *DEOSNEWS*, (8), 7.
- FIJNARO, G. (1999). Pedagogical roles and implementation guidelines for online communication tools. *ALN Magazine*, 3, (2), December.
- GAGNÉ, R. M. y BRIGGS, L. J. (1985). Principles of instructional Design. *Journal of Education for Library and Information Science*, 25, 190-199.
- GAGNÉ, E. D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*, Glenview,USA: Foresman and Company. Versión castellana: *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Visor, 1991.
- GARRISON, D.R. (1989). *Understanding Distance Education*. Londres: Routledge.
- GARRISON, D.R. (1993). Quality and access in distance education: theoretical considerations. En D.Keegan (Ed.) *Theoretical Principies of Distance Education*. London: Routledge. (9 -21).
- GARRISON, D.R. (1997). Computer conferencing: the post-industrial age of distance education. *Open Learning*, 12 (2),1,3-11.

- GARRISON, D.R. y Bayton, M. (1987). Beyond Independence in Distance Education. 7& *American Journal of Distance Education*, 1 (3), 3-15.
- GARRISON, D.R. y Shale, D. (1987). Mapping the boundaries of distance education: problems in defining the field. *The American Journal of Distance Education*, 1 (1), 4-13.
- GiBSON, C.C. (1997). Teaching/learning at a distance: a paradigm shift in progress. *Open Praxis: The Bulletin of the International Council of Distance Education*, 1,6-11.
- HALL, J.W. (1996). The educational paradigm shift. *Open Praxis: The Bulletin of the International Council of Distance Education*, 2, 27-36. HANNAFIN, M. J., HANNAFIN, K. M., LAND, S. y OLIVER, K. (1997). Grounded Practice and the design of constructivist learning environments. *ETR&D*,45(3), 101-117.
- HANSEN, T., DIRCKINCK, L. y LEWIS R. (1999). Using telematics for collaborative knowledge construction. En P. Dillenbourg (Coord.), *Collaborative Learning. Cognitive and Computational Approaches* (169-196). Oxford: Pergamon.
- HAYNES, K. y DILLON, C. (1992). Distance Education: Learning Outcomes, Interaction, and Attitudes. *Journal of Education for Library and Information Science*. 33, (1), 34-45.
- HARASIM, L., ROXANNE, S., TELES, L. y TUROFF, M. (1995). Learning Networks. *A Field Guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge, USA: Massachusetts Institute of Technology. Versión castellana: Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa/EDIUOC, 2000.
- HEWITT, J y SCARDAMALIA, M. (1996). *Design Principles for the Support of Distributed Processes*. The Ontario Institute for studies in education. Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans.
- HILLMAN, D. (1999). A new method for analyzing patterns of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 13 (2), 37-47.
- HOLMBERG, B. (1983). Guided didactic conversation in distance education. En D. SEWARD, D. KEEGAN y B. HOLMBERG, *Distance Education: International Perspectives* (114-122). New York: St. Martin's Press.
- HOLMBERG, B. (1985). *Status and Trends of Distance Education*. Sweden: Lector Publishing.
- HOLMBERG, B. (1986). *The Growth and Structure of Distance Education*. Londres: Croom Helm.
- HOLMBERG, B. (1990). A paradigm shift in distance education? Mythology in the making. *Open Praxis: The Bulletin of the International Council of Distance Education*, 22, 51-55.
- HOLMBERG, B. (1995) *Theory and Practice of Distance Education*. Londres: Routledge.
- HOLMBERG, B. (1998). What is new and what is important in distance education. *Open Praxis*, 1, 32-33.
- HUMMEL, H.G. (1993). Distance Education and Situated Learning: paradox or partnership? *Educational Technology*, December.
- ICDE. (1999). Proceedings of 19th.World on Open Learning and Distance Education. Vienna.
- JONASSEN, D. y cois. (1995). Constructivism and Computer-Mediated Communications in Distance Education. *The American Journal of Distance Education*. 9 (2), 7-26.
- JONASSEN, D. H. y ROHRER-MURPHY, L. (1999). Activity theory as a framework for

- designing constructivist learning environments. *ETR&D*, 47 (1), 61-79.
- KA YE, A. (1992). Learning Together Apart. En A. Kaye (Ed.) *Collaborative Learning Through Computer Conferencing*. Berlín: Springer-Verlag, 1-24.
- KEEGAN, D. (1980). On defining distance education. *Distance Education*, 1 W.13-36.
- KEEGAN, D. (1983). *Six Distance Education Theorists*. Hagen: Ziff.
- KEEGAN, D. (1988). Theories of distance education: Introduction. En D. SEWART, D. KEEGAN y B. HOLMBERG (Eds.). *Distance education: International perspectives*. Nova York: Routledge, 63-67.
- KEEGAN, D. (1992). The Theoretical Underpinnings of Distance Education. En G. E. ORTNER, K. GRAFF y H. WILMERSDOERFER. *Distance education as two-way communication*. Frankfurt: Verlag Peter Lang.
- KEEGAN, D. (Ed.) (1994). *Otto Peters on Distance Education: The industrialization of teaching and Learning*. NY: Routledge
- KEEGAN, D. (1996). *Foundations of distance education*. Londres: Routledge
- KIRKWOOD, A. (1998). New media mania: Can information and communication technologies enhance the quality of open and distance learning? *Distance Education*, 19 (2), 228-241.
- KOZULIN, A. (1998). *Psychological Tools*. Massachusetts: Harvard University Press. Versión castellana: *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós, 2000.
- KUNH, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*, Chicago: University of Chicago Press. Traducción castellana: *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid: FCE, 14ª ed., 1990.
- LEONTIEV, A. N. (1981). The problem of activity in psychology. En J. V. Wertsch (Ed.), *The concept of Activity in Soviet Psychology* (37-71), Ar-monk, NY: Sharpe.
- LAVE, J. (1988). *Cognition in practice*. Cambridge: Cambridge University Press. Versión castellana: *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós, 1991.
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- LEONTIEV, A. N. (1981). The problem of activity in psychology. A J. V. WERTSCH (Ed.), *The concept of Activity in Soviet Psychology* (37-71), Ar-monk, NY: Sharpe
- LÉVY, P. (1998). *La cibercultura, el segon diluvi?* Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- LINN, M. C. (1996). Cognition and distance education. *Journal of the American Society for Information Science*, 47 (11), 826-842.
- LOOMIS, K. D. (2000). Learning Styles and Asynchronous Learning: Comparing the LASSI Model to Class Performance. *JALN*, 4 (1), June.
- LORD PERRY. (1992). The birth of the Open University: the Unwanted Infant and its Children. En G. E. ORTNER, K. GRAFF y H. WILMERSDOERFER. *Distance education as two-way communication*. Frankfurt: Verlag Peter Lang.
- MARTON, F. y SALJÓ, R. (1976). On qualitative differences in learning II.-Outcomes as a function of the learners conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-120.
- MASÓN, R. (1999). *Globalising Education*. Londres: Routledge.
- McLOUGHLIN, C. y OLIVER, R. (1998). Planning a telelearning environment to foster higher order thinking. *Distance Education*, 19, (2), 242-264.

- MERCER, N. (1996). Las perspectivas socioculturales y el estudio del discurso en el aula, en C. COLL y D. EDWARDS, *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje, 11-22.
- MERRILL, D., DRAKE, L., LACY, M. J., PRATT, J. y el ID2 Research Group Utah State University. (1996). Reclaiming Instructional Design. *Educational Technology*, 36 (5), 5-7.
- MERRILL, D. (1997). Instructional Strategies that Teach. *CBT Solutions*, Nov/Dec, 1-11.
- MITCHEL, I. (1992). Guided Didactic Conversation: The Use of Holmberg's Concept in Higher Education. En G.E.Ortner (Eds.) *Distance Education as Two-Way Communication: Essays in Honour of Börje Holmberg*. Frankfurt: Peter Lang, 123-132
- MOMINÓ, J. M. (en prensa). Ensenyar i aprendre en una universitat virtual. La pràctica pedagògica i la construcció discursiva del curriculum a la UOC. Tesi doctoral no publicada.
- MONEREO, C, CASTELLÓ, M., CLARIANA, M., PALMA, M. y PÉREZ, M. L., (1994). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Barcelona: Grao.
- MONEREO, C. BARBERA, E. CASTELLÓ, PÉREZ, M. L., POZO, J. I., POSTIGO, Y. (2000). Estrategias de aprendizaje. Madrid: Visor/Eduoc.
- MOORE, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of Higher Education*, 44, 666-679.
- MOORE, M. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1-6.
- MOORE, M. G. (1993a). Theory of transactional distance. En D. Keegan (Ed.) *Theoretical Principles of Distance Education*. Londres: Routledge, 22-38
- MOORE, M. G. (1993b). Three types of interaction. En K.Harry, M. John y Keegan (Ed.) *Distance Education: New perspectives*. Londres: Routledge.
- MOORE, M. (1994). Autonomy and independence. *The American Journal of Distance Education*, 8 (2), 1-5.
- MOORE, M. (1997). Quality in distance education: four cases. *The American Journal of Distance Education*, 11 (3), 1-7.
- MOORE, M. G. y KEARSLEY, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- MORGAN, A. (1993). *Improving your students' learning: reflections on experience of study*. Koagan Page: London.
- MORGAN, C., DINGS DAG, D. y SAENGER, H. (1998). Learning strategies for distance learners: Do they help?. *Distance Education*, 19 (1), 142-156.
- NEAL, L. (1997). *Virtual Classrooms and Communities*. ACM GROUP '97 Conference. November 16-19, Phoenix, AZ.
- NICAISE M. y CRANE, M. (1999). Knowledge constructing through hyper-media authoring. *ETR&D*, 47 (1), 29-50.
- NIPPER, S. (1989). Third generation distance learning and computer conferencing. En R. D. MASÓN y A. R. KA YE (Eds.). *Mindweave: communication, computers and distance education*. Oxford: Pergamon Press.
- OLIVER, O. (1999). Exploring strategies for online teaching and learning. *Distance*

Education, 20 (2), 240-254.

PALLOFF, R. y PRATT, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

PASK, G. (1975). *Conversation, cognition and learning*. Amsterdam: Elsevier.

PASK, G. (1976). Conversational techniques in the study and practice of education. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 126-148.

PEA, R. D. (1994). Seeing what we build together: Distributed multimedia learning environments for transformative Communications. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 285-299.

PÉREZ, A. I. y GIMENO, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 42, 37-63.

PETERS, O. (1973). *The didactic structure of distance teaching*. Weinheim and Basel: Beltz.

PETERS, O. (1993). Distance education in a postindustrial society. En D.Keegan (Ed.) *Theoretical Principles of Distance Education*. NY: Roulledge, 39-58

PETERS, O. (1994a). Distance education and industrial production: a comparative interpretation outline. En D.Keegan (Ed.) *Otto Peters on Distance Education: The industrialization of teaching and Learning*. NY: Roulledge, 107-127

PETERS, O. (1994b). Distance education: a historical, sociológica! and anthropological interpretation. En D. KEEGAN (Ed.) *Otto Peters on Distance Education: The industrialization of teaching and Learning*. NY: Roulledge, 128-169

PETERS, O. (1994c). The iceberg has not melted. Further reflections on the concept of industrialization and distance teaching. En D.Keegan (Ed.) *Otto Peters on Distance Education: The industrialization of teaching and Learning*. NY: Roulledge, 195-209

PETERS, O. (1994d). Introduction. En D.Keegan (Ed.) *Otto Peters on Distance Education: The industrialization of teaching and Learning*. NY: Roulledge, 1-23

PETERS, O. (1996). Distance education is a form of teaching and learning sui generis. *Open Learning*. 11 (1), 51 - 54.

PETERS, O. (1998) *Learning and Teaching in Distance Education. Analyses and interpretations from an internationalperspective*.Londres: Kogan Page.

PETRAGLIA, J. (1998). The real world on a short leash: the (mis)application of constructivism to the design of educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 46 (3), 53-65.

PORTWAY, P. y LAÑE, C. (1994). *Guide to teleconferencing and distance learning*. San Ramón Calif.: Applied Business Communications.

Pozo, I. y MoNEREO, C. (coord.). (1999). El aprendizaje estratégico. Madrid: Santillana/Aula XXI.

RAGGATT, P. (1993). Post-Fordism and distance education - a flexible strategy of change. *Open Learning* 8 (1), 21-31

REKKEDAL, T. (1992). Computer Mediated Communication in Distance Education. En G.E.Ortner (Eds.) *Distance Education as Two-Way Communication: Essays in Honour of Börje Holmberg*. Frankfurt: Peter Lang,171-195

- RODRIGO, M. J. y ARNAY, J. (comp.) (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.
- ROMISZOWSKI, A. J. (1981). *Designing Instructional Systems*. London: Kogan Page.
- Ross, S. y SCALON, E. (1995). *Open Science: Distance Teaching and Open Learning of Science Subjects*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- ROSSMAN, M. (1999). Successful Online teaching Using An Asynchronous learner discussion forum. *JALN*, 3, (2). November.
- ROXANNE, S. (1995). Teaching in a virtual classroom. Artículo presentado en: 3th *International Conference on Computer Assisted Instruction*.
- RYDER, M. (1995). USENET: a constructivist learning environment. Presentado en: session of the *Association for Educational Communications* in Anaheim CA, February.
- RUMBLE, G. (1995a). Labour market theories and distance education I: Industrialization and distance education. *Open Learning*, 10 (1), 10 - 20.
- RUMBLE, G. (1995b). Labour market theories and distance education I: how Fordist is distance education? *Open Learning*, 10 (2), 12 - 28.
- RUMBLE, G. (1995c). Labour market theories and distance education I: the post-Fordist analysis of distance education? *Open Learning*, 10 (3), 25 -42.
- RUMBLE. (1997). *The costs and economics of open and distance learning*. London: Kogan Page.
- SALOMÓN, G. (1992). Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente. *Infancia y Aprendizaje*, 58, 143-159.
- SALOMÓN, G., PERKINS, D. y GLOBERSON, T. (1991) "Partners in cognition: extending human intelligence with intelligent technologies" en *Educational Researcher*, 19 (3), 2-9.
- SALOMÓN, G. y PERKINS, D. (1997). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education*, 23, 1-24.
- SCALES, K. (1984). Ways and means of reducing early student drop-out rates. *Distance Education*, 5(2), 268-276.
- SCARDAMALIA, M., y BEREITER, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265-283.
- SEWART, D. (1981). Distance education: a contradiction in terms? *Teaching at a Distance* 19, 8-18.
- SEWART, D. (1983). Distance teaching: a contradiction in terms? En D. Se-wart, D. KEEGAN; B. HOLMERG (Eds.) *Distance Education: International Perspectives*. Londres: Croom Helm, 46 - 59.
- SHANNON C. y WEAVER, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press. Versión castellana: *Teoría matemática de la comunicación*. Madrid: Forja, 1981.
- SHNEIDERMAN, B. y cois., (1998). Emergent patterns of teaching/learning in electronic classrooms. *ETR&D*, 46 (4), 23-42.
- SIMONSON, M., SMALDINO, S., ALBRIGHT, M. y ZVACEK, S. (2000). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. New Jersey: Prentice-Hall.

- SPARKERS, J. J. (1992). The quest for quality in distance education. En G.E. Ortner, K.Graff y H. Wilmersdoerfer. *Distance education as two-way communication*. Frankfurt: Verlag Peter Lang.
- SPERBER, D. y WILSON, D. (1986). *Relévame*. Harvard: Harvard University Press. Versión catellana: *La relevancia*. Madrid: Visor, 1994.
- TRETIN, G. (2000). The quality-interactivity relationship in distance education. *Educational Technology*, January-February 2000, 17-27.
- TUROFF, M. (1995). Designing a Virtual Classroom. *International Conferen-ce on Computer Assisted Instruction ICCAI '95*.
- TUROFF, M., ROXANNE, S., BIEBER, M., FJERMESTAD, J. y RANA, A. (1999). Collaborative Discourse Structures in Computer Mediated Group Communications. *JCMC*, 4 (4), June.
- VERDUIN, J. y CLARK, T. (1991). *Distance Education. The Foundaüons ofEf-fective Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- VRASIDAS, Ch. y STOCK, M. (1999). Factors Influencing Interaction in an Online Course. *American Journal of Distance Education*, 13 (3), 22-37.
- VIGOTSKI, L. S. (1978). *Mind in society: The development ofhigherpsycholo-gicalprocesses*. En A. M. COLÉ, V. JOHN-STEINER, S. SCRIBNER y E. SOU-BERMAN (Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press. Versión castellana: *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica, 1979.
- WAGNER, E. D. (1997). Interactivity: from agents to Outcomes. *New Direc-tionsfor Teaching and Learning*, 71, Fall. 19-26.
- WEDEMEYER, C. (1977). Independen! study. En A.S. Knwles (Ed.) *The International encyclopedia of Higher Education*. Boston: CIHED, 2114 - 32.
- WEDEMEYER, C. (1981) *Learning at the hackdoor: Reflections on non-tradi-tional learning in the lifespan*. Madison: University of Wisconsin Press.
- WEIMER, B. (1992). Assumptions about university-industry relationships in continuing professional education: a re-assessment. *European Journal of Education*, 27 (4), 24-35.
- WERTSCH, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation ofmind*. Cambridge (Mass), Harvard University Press. Versión castellana: *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós, 1988.
- WERTSCH, J. V. (1991). *Voices ofthe mind*. Cambridge (Mass), Harvard University Press. Versión castellana: *Voces de la mente*. Madrid: Visor, 1993.
- WERTSCH, J. V., DEL RÍO, P. y ÁLVAREZ, A. (Eds.) (1997). *La mente sociocul-tural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- WHITE, C. J. (1999). The Metacognitive Knowledge of Distance Learners. *Open Learning. November*, 37-46.
- WIENER, N. (1948). *Cybernetics*. París: Hermann.
- WILLIS, B. (1992) Strategies for Teaching at a Distance. *ERIC Digest*. ERIC Clearinghouse on Information Resources Syracuse NY.
- WILSON, B. (1996). *Constructivist learning environments. Case studies in instructional desing*. New Jersey: Educational Technology Publications, Englewood Cliffs.

WILSON, B., & RYDER, M. (1996). Dynamic Learning Communities: An Alternative to Designed Instruction. En M. Simonson (Ed.), *Proceedings of Selected Research and Development Presentations* (pp. 800-809). Washington D. C: Association for Educational Communications and Technology.

WILSON, B., TESLOW, J., y OSMAN-JOUCHOUX, R. (1995). The impact of constructivism (and postmodernism) on ID fundamentals. In B. Seels (Ed.), *Instructional design fundamentals: A reconsideration* (pp. 137-157). Englewood Cliffs NJ: Educational Technology Publications.

WILSON, B., & COLÉ, P. (1997). Cognitive models of teaching. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research in instructional technology*. New York: MacMillan.

WINIECKI, D. (1999). Keeping the thread: adapting conversational practice to help distance student and instructors manage discussions in an asynchronous learning network. *DEOSNEWS*, 9 (2).

ZEMKE, R. y ZEMKE, S. (1984). 30 things we know for sure about adult learning. *Innovation Abstracts*, VI, (8), March 9.