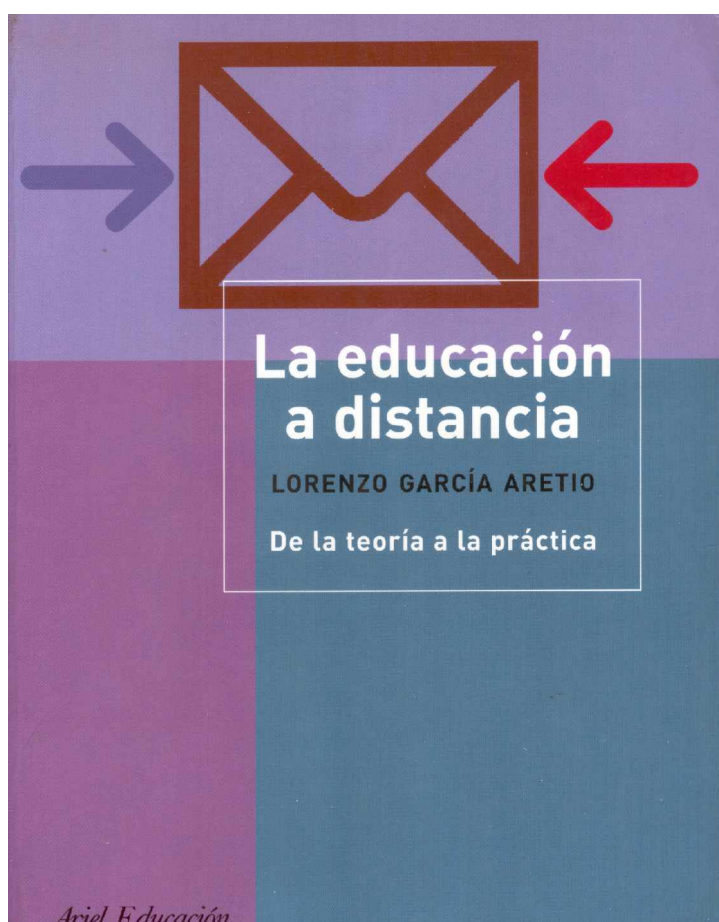


La educación a distancia

De la teoría a la práctica

Por
Lorenzo García Aretio



Editorial Ariel S.A.

Primera edición: marzo 2001
Segunda edición: octubre 2002

Este material es de uso
exclusivamente didáctico

ÍNDICE

<i>Presentación</i>	7
1. Bases conceptuales	11
1. La dificultad de una definición.....	12
2. Aprendizaje a distancia frente a aprendizaje abierto.....	13
3. Otras denominaciones.....	17
4. Las definiciones.....	22
5. Estudio comparativo.....	28
6. Características de la educación a distancia.....	30
6.1. Separación profesor-alumno.....	30
6.2. Utilización de medios técnicos.....	31
6.3. Organización de apoyo-tutoría.....	32
6.4. Aprendizaje independiente y flexible.....	33
6.5. Comunicación bidireccional.....	35
6.6. Enfoque tecnológico.....	36
6.7. Comunicación masiva.....	37
6.8. Procedimientos industriales.....	38
7. Nuestro concepto actual de educación a distancia.....	39
2. Perspectiva histórica	43
1. Factores que propician el nacimiento y posterior desarrollo de la educación a distancia.....	44
1.1. Los avances sociopolíticos.....	44
1.2. La necesidad de aprender a lo largo de la vida.....	45
1.3. La carestía de los sistemas convencionales.....	46
1.4. Los avances en el ámbito de las ciencias de la educación.....	47
1.5. Las transformaciones tecnológicas.....	48
2. Las grandes etapas o generaciones en la educación a distancia.....	48
2.1. La enseñanza por correspondencia.....	49
2.2. La enseñanza multimedia.....	50
2.3. La enseñanza telemática.....	51
2.4. La enseñanza vía Internet.....	51
3. Desarrollo histórico de la enseñanza a distancia.....	55
3.1. Europa.....	56
3.2. América del Norte.....	61
3.2.1. Estados Unidos.....	61
3.2.2. Canadá.....	63
3.3. Oceanía.....	65
3.4. África.....	67
3.5. Asia.....	68
3.6. Iberoamérica.....	69
3. Posibilidades y contribuciones	73
1. Barreras para el logro de aprendizajes.....	73
1.1. Geográficas.....	74
1.2. Temporales.....	74
1.3. De edad.....	75
1.4. Restricciones personales.....	75
1.5. Étnicas y culturales.....	75
1.6. Sociales.....	76
1.7. El reconocimiento de competencias.....	76
1.8. Dificultades económicas.....	76

1.9. Demandas educativas.....	76
2. Objetivos de la formación a distancia.....	77
2.1. Democratizar el acceso a la educación.....	77
2.2. Propiciar un aprendizaje autónomo y ligado a la experiencia.....	78
2.3. Impartir una enseñanza innovadora y de calidad.....	78
2.4. Fomentar la educación permanente.....	79
2.5. Reducir los costes.....	80
3. El potencial de la educación a distancia.....	81
3.1. Apertura.....	82
3.2. Flexibilidad.....	82
3.3. Eficacia.....	83
3.4. Economía.....	84
3.5. La privacidad/intimidad.....	84
3.6. Interactividad.....	85
3.7. Ventajas, en fin, para estudiantes, empresas y gobiernos.....	86
4. Inconvenientes y dificultades de la educación a distancia.....	87
5. Principales contribuciones de la educación a distancia.....	90
5.1. Educación general.....	90
5.2. Formación del profesorado.....	91
5.3. Formación profesional.....	92
5.4. Educación no formal.....	92
5.5. Educación universitaria.....	92
4. El diálogo didáctico mediado.....	95
1. Hacia una teoría de la educación a distancia.....	96
2. La investigación en educación a distancia, generadora de teorías.....	98
3. Destacadas teorías sobre la educación a distancia.....	101
4. Nuestra propuesta teórica integradora.....	106
4.1. Los tipos de diálogo.....	106
4.2. El diálogo simulado.....	109
4.3. El diálogo real.....	110
5. Componentes del sistema de educación a distancia.....	115
5.1. El estudiante.....	115
5.2. El docente.....	116
5.3. La comunicación a través de los medios.....	117
5.4. Estructura, organización y gestión.....	118
5.5. Otros componentes menos específicos.....	120
5. Profesores/formadores y tutores.....	121
1. El responsable de guiar el aprendizaje.....	123
2. La figura del tutor.....	124
3. Cualidades del tutor.....	125
4. Funciones tutoriales en la enseñanza a distancia.....	129
4.1. Función orientadora (<i>counselling</i>).....	130
4.2. Función académica (<i>consulting</i>).....	133
4.3. Función institucional y de nexo.....	134
5. Modalidades de tutoría.....	135
5.1. La tutoría presencial.....	136
5.1.1. La tutoría individual.....	138
5.1.2. La tutoría grupal.....	139
5.2. La tutoría a distancia. El correo postal y electrónico.....	140
5.3. La tutoría telefónica.....	142
6. Las estrategias de enseñanza.....	144
7. Capacitación del profesor de educación a distancia.....	148

6. Los estudiantes.....	151
1. Características como estudiante a distancia.....	152
2. El aprendizaje.....	155
2.1. ¿Qué es aprender?	155
2.2. Aprender a distancia.....	156
2.3. Las teorías del aprendizaje.....	156
2.4. Dificultades del aprender adulto.....	158
3. Los motivos para estudiar a distancia.....	159
4. Rendimiento y fracaso en los estudios a distancia.....	161
5. Comparación entre los sistemas presencial y a distancia.....	163
6. La enseñanza presencial ya distancia, ¿desdibujan sus fronteras o son realmente diferentes?	165
7. Comunicación a través de los medios.	169
1. Los medios didácticos. Aclaración conceptual.	170
2. Tipos de medios.....	171
3. Medio impreso.....	174
3.1. Ventajas del material impreso.....	175
3.2. Inconvenientes del material impreso.....	176
4. Recursos audiovisuales.....	176
4.1. Radio.....	177
4.2. Audíocasete.....	178
4.3. Televisión y videocasete.....	179
5. Enseñanza asistida por ordenador.....	182
6. Multimedia interactivo.....	183
7. La selección del medio adecuado.....	185
8. Características recomendables.....	186
8. Elaboración de materiales: modelos y etapas.....	191
1. Modelos de elaboración de materiales para la enseñanza a distancia.....	191
2. Etapas para el diseño de material.....	195
2.1. Identificación de necesidades de aprendizaje.....	197
2.2. Perfil del previsible grupo destinatario.....	199
2.3. Propuesta inicial de objetivos y contenidos.....	200
2.4. Selección del medio en que serán presentados los materiales.....	201
2.5. Limitaciones y constreñimientos del contexto socioinstitucional. Viabilidad.....	201
2.6. Selección de los autores y expertos que desarrollarán los materiales.....	202
2.7. El diseño instructivo. Concreción de objetivos y contenidos.....	203
2.7.1. Los objetivos.....	203
2.7.2. Los contenidos.....	206
2.7.3. El resto del diseño.....	208
2.8. Planificación del trabajo y estimación de tiempos.	208
2.9. Estimación de costes.....	209
2.10. Prescripciones para el desarrollo de los materiales/formación de los autores.....	210
2.11. Preparación para el desarrollo.	211
2.12. Producción del material.....	211
2.13. Evaluación de los materiales. Diferentes fases.....	212
9. Materiales básicos: unidades y guías.....	215
1. Propuestas para la elaboración de materiales.....	215
1.1. Algunas experiencias.....	215
1.2. Las funciones pedagógicas de Gagné.....	217
1.3. La conversación didáctica guiada.....	220
2. Material específico. Las unidades didácticas.....	220
2.1. Consideraciones generales.....	221
2.1.1. El aspecto formal.....	221

2.1.2. La extensión.....	221
2.1.3. Índice.....	222
2.1.4. La introducción general al curso.....	223
2.2. La estructura de una Unidad Didáctica.....	223
2.2.1. Introducción y orientaciones para el estudio.....	223
2.2.2. Objetivos.....	225
2.2.3. Esquema.....	226
2.2.4. Exposición.....	226
2.2.5. Resumen.....	234
2.2.6. Bibliografía de la unidad.....	237
2.2.7. Actividades.....	237
2.2.8. Glosario.....	238
2.2.9. Ejercicios de autocomprobación.....	239
2.2.10. Soluciones a los ejercicios de autocomprobación.....	240
2.2.11. Anexos y textos.....	240
2.2.12. Índice temático.....	240
3. Materiales no específicos. La Guía Didáctica.....	240
3.1. Una Guía para un texto convencional.....	241
3.2. Estructura de la Guía Didáctica.....	242
3.2.1. Presentación del equipo docente.....	242
3.2.2. Introducción general del curso.....	242
3.2.3. Objetivos.....	243
3.2.4. Prerrequisitos.....	243
3.2.5. Materiales.....	243
3.2.6. Contenidos del curso.....	243
3.2.7. Orientaciones bibliográficas y de otros medios.....	244
3.2.8. Orientaciones para el estudio.....	244
3.2.9. Actividades.....	245
3.2.10. Glosario.....	245
3.2.11. Tutoría.....	245
3.2.12. Evaluación.....	245
3.2.13. Información administrativa.....	246
4. El hipertexto.....	246
5. Resumen.....	250
10. Internet en la educación a distancia.....	253
1. Breve apunte histórico.....	255
2. La utilidad de Internet.....	256
3. Herramientas para la comunicación en entornos de Internet.....	258
3.1. Herramientas para una comunicación en diferido (asíncrona).....	259
3.1.1. Correo electrónico.....	259
3.1.2. Listas de distribución.....	261
3.1.3. Listas de noticias.....	262
3.1.4. Foros de discusión.....	262
3.2. Herramientas para una comunicación en tiempo real (síncrona).....	263
3.2.1. Conversación escrita (chat).....	263
3.2.2. Audioconferencia.....	265
3.2.3. Videoconferencia.....	265
3.3. Publicación electrónica.....	266
3.4. Un nuevo concepto de comunicación interactiva a distancia. La WWW.....	268
4. La aplicación al mundo de la educación.....	270
4.1. Plataformas para el desarrollo de cursos virtuales.....	272
4.2. Las ventajas de enseñar y aprender por Internet.....	274
5. La acción tutorial a través de Internet.....	278
6. Cautelas en el uso de Internet para la educación.....	282

7. Conclusiones.....	284
11. La evaluación.....	287
1. Etapas de la evaluación de aprendizajes.....	288
2. Importancia de una evaluación educativa bien concebida.....	289
3. Objetivos y funciones de la evaluación.....	289
4. La evaluación en cursos de enseñanza a distancia.....	290
5. Variables de la evaluación en enseñanza a distancia.....	291
5.1. ¿Qué evaluar?	291
5.2. ¿Quién evalúa?	292
5.3. ¿Cuándo evaluar?	292
5.4. ¿Cómo evaluar?	293
5.4.1. Tipos de evaluación.....	293
5.4.2. Ubicación tiempo-espacial de las pruebas.....	295
6. Pruebas de evaluación en enseñanza a distancia.....	295
6.1. Ejercicios de autoevaluación.....	295
6.2. Las pruebas a distancia.	297
6.3. Las pruebas presenciales.....	298
6.4. Criterios generales para la redacción de las pruebas.....	298
7. La información a los interesados.....	300
8. Evaluación institucional y de programas a distancia.....	302
<i>Bibliografía citada.....</i>	<i>307</i>

CAPITULO 2 (Fragmento)

PERSPECTIVA HISTÓRICA¹

Educar por medios convencionales a todos, atendiendo a satisfacer las múltiples demandas formativas de la sociedad, es hoy prácticamente inviable. En los sistemas educativos de los países desarrollados, los niveles inferiores -enseñanza básica y media- están suficientemente atendidos, pero a partir de la década de los años sesenta del pasado siglo, la universidad tradicional, las instituciones de educación de adultos, las empresas dedicadas a la actualización profesional, etc., no logran establecer una infraestructura y organización que pueda atender con agilidad y eficacia a la explosiva demanda de la nueva clientela de esta sociedad industrial.

La masificación de la anquilosada universidad clásica condujo aun descenso de la calidad de la enseñanza, y la imposibilidad de reciclar a todos los trabajadores en servicio hacían un flaco servicio al progreso socioeconómico.

Las aulas convencionales no estaban preparadas para atender esta demanda de formación. Por otra parte, no se disponía de recursos económicos suficientes para dotar de personal y medios a las instituciones e instalaciones ya existentes. Incluso los estudiosos del tema abundan en señalar que la solución no iba a venir precisamente a costa de aumentar recursos sin más. Ello sería inútil siempre que no cambiasen las posibilidades del propio sistema educativo.

Esos y otros factores vinieron a impulsar el nacimiento y desarrollo de otras formas de enseñar y aprender en las que no se exigiesen las rigideces espaciotemporales propias de la docencia convencional. Vamos a aproximarnos primeramente a las principales razones que impulsaron el crecimiento de una forma de enseñar/aprender que obviaba la dependencia directa y continua en espacio y tiempo de los que aprenden con respecto del que enseña.

1. Factores que propician el nacimiento y posterior desarrollo de la educación a distancia

Con la aparición de la escritura se propiciaba el que otros entendiesen un mensaje que una persona distante en el espacio y/o el tiempo había escrito. Pues a esa revolución de la transmisión de mensajes e ideas a través del medio escrito, siguieron otras que, de manera sintética y cronológica, muestra Wedemeyer (1981) como propiciadoras de formas alternativas de enseñar algo a alguien que está separado en espacio y, probablemente, en tiempo del hipotético receptor de esa enseñanza. Ésta es la secuencia:

1. Aparición de la escritura.
2. Invención de la imprenta.
3. Aparición de la educación por correspondencia.
4. Aceptación mayoritaria de las teorías filosóficas democráticas que eliminan los privilegios.
5. Uso de los medios de comunicación en beneficio de la educación.
6. Expansión de las teorías de enseñanza programada.

Por tanto, si se utilizan racionalmente la escritura, la imprenta, la correspondencia, la telecomunicación y los textos programados, supone Wedemeyer que puede vencerse plenamente el problema de la distancia o separación entre profesor y alumno.

¹ Nos apoyamos en nuestro trabajo anterior García Aretio, L. (1999). «Historia de la educación a distancia», *RIED*, vol. 2, 1, 11-40.

En efecto, son esos y otros muchos los factores o causas que propiciaron el fenómeno y que se encuentran fuertemente vinculados entre sí. Aunque los motivos del nacimiento y fulgurante desarrollo de la enseñanza/aprendizaje abiertos ya distancia decimos que están muy interrelacionados, trataremos de ofrecer aquellos que nos parecen más significativos. Si bien es verdad, los factores a los que aludimos tuvieron su incidencia, en unos casos, en el nacimiento del fenómeno y, en otros, en el desarrollo en determinados países y épocas, como ya señalamos hace años (García Aretio, 1986: 25-32).

1.1. LOS AVANCES SOCIOPOLÍTICOS

El aumento de la demanda social de educación generó la masificación de las aulas convencionales, dado que, por una parte, surgió la explosión demográfica, y por otra - propiciado por el desarrollo- existía una exigencia y presión social justas de alcanzar todos los niveles de estudios por parte de clases sociales nuevas demandantes del bien de la educación con el consiguiente deterioro de la calidad de ésta.

Los centros convencionales de educación no disponían de infraestructura suficiente para hacer frente a este reto que posibilitase satisfacer los justificados anhelos de **democratización** de los estudios, reservados hasta entonces a clases más acomodadas, acercándolo a los más, y propiciando así la igualación de oportunidades. Por otra parte, esta creciente masificación de las aulas convencionales desvirtuaba las ventajas de la relación personal profesor-estudiante.

La salida de los bruscos cambios sociales provocados por guerras o revoluciones impulsaba a las sociedades a la búsqueda de vías educativas económicas, accesibles y eficaces para formar a los cuadros ya los profesionales que los nuevos tiempos requerían.

La existencia de desatendidas capas de la población y sectores sociales menos favorecidos en los que había personas que poseían base, motivación y capacidad suficiente como para afrontar con éxito estudios que no tuvieron la oportunidad de cursar y que conformaban un capital humano infrautilizado. Tal sería el caso de:

- Los residentes en determinadas zonas geográficas alejadas de los servicios educativos generales convencionales. Adolescentes y jóvenes rurales que aspiran al éxodo hacia las ciudades que ofertan más posibilidades de formación.
- Los adultos que por imperativos laborales no pueden acudir alas instituciones clásicas.
- Las amas de casa con dificultades para cubrir horarios lectivos ordinarios.
- Los hospitalizados o los que sufren algún tipo de minusvalía física que les impide seguir cursos convencionales en el aula.
- Los reclusos que disponiendo, generalmente, de mucho tiempo para el estudio no cuentan con la posibilidad de ausentarse del centro penitenciario.
- Los emigrantes por causas laborales o los residentes en el extranjero por razones de representación diplomática, etc.
- Los ciudadanos que disponen en sus países, en vías de desarrollo, de pocos centros de enseñanza para atender a todos los que desean acudir a ellos.
- Los que tienen demasiados años para acudir a las aulas, pero que no son tan viejos como para no continuar su educación.

Parecía, por tanto, necesario adecuar o crear instituciones educativas o programas que estuviesen en disposición de satisfacer tanta demanda de estos grupos menos favorecidos.

1.2. LA NECESIDAD DE APRENDER A LO LARGO DE LA VIDA

En las últimas décadas, existe una serie de circunstancias en nuestro mundo que nos obligan aun planteamiento radical de los desarrollos educativos. Pretender que la formación de los individuos se circunscriba al período escolar en que el alumno es sólo estudiante es mutilar toda posibilidad de actualización profesional y de progreso social. Existe cada día una mayor solicitud de todo tipo de actividades no regladas de perfeccionamiento profesional, reciclaje, etc., que impone el progreso de todos los sectores.

Vienen siendo muchos los trabajadores que necesitan cualificarse o recualificarse, así como cuadros y técnicos que han de adaptarse a los nuevos requerimientos productivos, para los que no habían sido preparados.

En esta línea de respuesta se inscribe la **educación permanente** que viene a considerarse como nueva frontera de la educación y rasgo definitorio del panorama educativo actual. Por ello, los Organismos Internacionales de Educación la han convertido en un tema prioritario en sus Recomendaciones porque, en efecto, desde hace años *todos quieren aprender a lo largo de toda la vida*.

La necesidad de combinar educación y trabajo, con el fin de adaptarse a los constantes cambios culturales, sociales y tecnológicos, sin necesidad de abandonar el puesto laboral, pide otra modalidad de formación que no exija la permanencia en el aula.

Las estructuras formales de educación no podían dar respuesta a tantas necesidades de adaptación progresiva a este mundo en cambio y con creciente demanda de educación. Por otra parte, tanto los individuos, desde una aspiración de formación personal, mejoramiento cultural o actualización profesional, como los grupos que tienden a una mejora y bienestar social demandaban nuevas formas de educación que no requiriesen la sistemática asistencia en grupo aun aula de formación. Sería absurdo pensar que la educación continua debe representar una escolarización grupal y en aula, también permanente.

1.3. LA CARESTÍA DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES

La carestía de los sistemas formales de educación era evidente. La educación *cara a cara* exigía la formación de grupos que precisaban en un determinado espacio y tiempo de instalaciones y recursos materiales y humanos que si los vinculábamos al ***todos quieren aprender a lo largo de toda la vida*** hacían inviable, desde una perspectiva económica, cubrir esa demanda.

Vencer las **distancias** en países de grandes dimensiones y población escasa y dispersa imponía nuevas propuestas metodológicas que abaratasen la necesidad de que los estudiantes acudieran a las poblaciones que disponían de instituciones presenciales.

El sentido de la rentabilidad de los presupuestos para educación debía llevar a los poderes públicos al convencimiento de que invertir en educación es aumentar el capital humano de una sociedad. Lo que sucede es que a esas inversiones hay que extraerles la máxima rentabilidad en cantidad y calidad, por eso han de buscarse modalidades educativas eficaces y económicas.

Es obvio que mantener de manera exclusiva el sistema escolarizado resultaba utópico, también desde un ángulo económico. No es posible sostener los altos costes de la educación, cuando ésta ha de atender no sólo a la población en edad escolar. Se pedía que parte de las inversiones presupuestarias en educación se reorientasen hacia nuevas formas de enseñar y aprender, sin que ello supusiese el deterioro de la calidad, más bien al contrario, nuevas formas que garantizaran la extensión de una educación de calidad para la mayoría.

Podemos asegurar que hoy son múltiples los estudios que confirman el hecho de la rentabilidad del sistema de educación a distancia, situándolo en un porcentaje muy inferior al de los costes de los sistemas convencionales (Wagner, 1972, 1977; Carnoy y Levin, 1975; Mace, 1978; Snowden y Daniel, 1980; Rumble, 1986, 1997; García Aretio, 1987, y Perraton, 1993). El aumento del número de beneficiarios de estos sistemas supone, generalmente, una reducción de los costes generando una economía de escala.

1.4. LOS AVANCES EN EL AMBITO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

La formación permanente para todos llevaba a la necesidad de flexibilizar las rigideces de la formación convencional a través de la diversificación y ampliación de estudios y cursos reglados y no reglados, ofreciendo otros campos del saber de acuerdo con las necesidades de cada país. Téngase en cuenta, como factor determinante del principio de educación permanente, el del crecimiento exponencial del conocimiento que empuja a tantos adultos a acudir a procesos de aprendizaje de conocimientos y habilidades, necesarios para responder a las demandas de hoy.

Las deficiencias del sistema convencional que además de la imposibilidad estructural de atender tanta amplia demanda se resistía a una innovación que lo adecuase a los nuevos tiempos y exigencias sociales, llevaba a imaginar nuevas formas de aprendizaje extramural, así como la búsqueda de sistemas educativos innovadores que nos obligasen aun replanteamiento de todas las presunciones convencionales sobre la educación. Pero no

olvidemos que la educación convencional es uno de los sistemas más resistentes a los cambios.

Por otra parte, el sistema convencional está concebido para formar a los estudiantes antes de su participación en las actividades productivas. Esa incapacidad o descuido por la población adulta, activa laboralmente, es un flanco débil en la realización del principio de igualdad de oportunidades.

El notable avance de las Ciencias de la Educación y de la Psicología posibilitaba una planificación cuidadosa de la utilización de recursos y una metodología que, privada de la presencia directa del profesor, potenciaba el trabajo independiente y por ello la personalización del aprendizaje.

Ya se sabe que no es precisa la presencia del profesor para el logro, por parte de la persona adulta, de un aprendizaje personal, reflexivo y significativo. Así, la profundización y perfeccionamiento de los sistemas individualizados de enseñanza ha logrado la categoría de una modalidad de enseñanza/aprendizaje con rasgos definidos y aplicables a sectores determinados del universo estudiantil.

La sociedad duda que cuanto venía ofreciendo el sistema educativo convencional servía de veras para que el individuo se defendiese y desenvolviese con éxito en la vida. Por ello, la búsqueda de alternativas se imponía.

1.5. LAS TRANSFORMACIONES TECNOLÓGICAS

Las transformaciones tecnológicas que permiten reducir la distancia han sido una causa constante del avance insospechado de una enseñanza/aprendizaje no presenciales. Los recursos tecnológicos posibilitan mediante la metodología adecuada suplir, e incluso superar, la educación presencial, con una utilización de los medios de comunicación audiovisual e informáticos integrados dentro de una acción multimedia que posibilita no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación.

El fenómeno de los avances tecnológicos en el campo de la comunicación y de la informática ha enriquecido los instrumentos de la tecnología educativa con la incorporación de los equipos de grabación, reproducción y transmisión de texto, sonido e imagen, y no olvidemos que buena parte de estas tecnologías se encuentran hoy en los hogares de multitud de ciudadanos.

Así, los alumnos, a través del estudio independiente y cooperativo, aprenderán al menos de forma tan eficaz como el estudiante de un centro convencional. Más que el método en sí, importa el buen uso que se haga del mismo como muestran numerosas investigaciones.

2. Las grandes etapas o generaciones en la educación a distancia

Si reflexionamos y comparamos lo que históricamente han supuesto a las diferentes sociedades los avances tecnológicos, con su influencia en el mundo de la educación, deduciremos que no se ha aplicado la tecnología a los procesos formativos con la misma agilidad y eficacia que se ha hecho en otros campos. Por otra parte, no nos constan estudios suficientemente concluyentes referidos a la evaluación del impacto de la tecnología en la educación. En los ámbitos educativos las tecnologías se han utilizado de manera poco sistemática y en no pocos casos ha existido un rechazo claro a la implantación de las mismas (Kerr, 1991).

Los retrasos en la aplicación al mundo educativo de los nuevos artilugios tecnológicos vienen siendo una realidad desde siempre. La comunidad educativa es generalmente conservadora de sus hábitos metodológicos e históricamente le ha costado mucho incorporar los avances tecnológicos. A pesar de ello, y dentro del mundo de la educación, la modalidad a distancia ha sido más receptiva ante estos avances que están revolucionando a la sociedad en todos sus ámbitos.

No cabe duda de que la educación a distancia no es un fenómeno de hoy; en realidad ha sido un modo de enseñar y aprender de millones de personas durante ciento cincuenta años. Como es obvio, no siempre se aprendió a distancia con el apoyo de los actuales medios electrónicos, sino que esta forma de enseñar y aprender ha evolucionado en el último siglo y

medio, a la largo de tres grandes generaciones de innovación tecnológica que Garrison (1985, 1989) identifica como *correspondencia*, *telecomunicación* y *telemática*. Aceptamos estas tres etapas, como las iniciales, pero ya han sido sobrepasadas. Repasemos las diferentes generaciones, fases o etapas del desarrollo de la educación a distancia que nosotros identificamos.

2.1. LA ENSEÑANZA POR CORRESPONDENCIA

Textos muy rudimentarios y poco adecuados para el estudio independiente de los alumnos se usaban casi exclusivamente en esta *primera generación*, nacida a finales del siglo XIX y principios del XX a lomos del desarrollo de la imprenta y de los servicios postales.

Como bien señala Sauvé (1992), el sistema de comunicación de aquellas instituciones o programas de formación era muy simple, el texto escrito, inicialmente manuscrito, y los servicios nacionales de correos, bastante eficaces, aunque lentos en aquella época, se convertían en los materiales y vías de comunicación de la incipiente educación a distancia. Metodológicamente no existía en aquellos primeros años ninguna especificidad didáctica en este tipo de textos. Se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase presencial tradicional. La única forma, por tanto, de comunicación entre profesor y estudiantes en esta primera época de la primera generación, era de carácter textual y asíncrona. Tampoco existía posibilidad de comunicación entre los pares, es decir, la de carácter horizontal.

Poco se tardó en apreciar que así el aprendizaje no era fácil, por lo que se trató de dar una forma más interactiva a ese material escrito mediante el acompañamiento de guías de ayuda al estudio, la introducción sistemática de actividades complementarias a cada lección, así como cuadernos de trabajo, ejercicios y pruebas de evaluación, que promoviesen algún tipo de relación del estudiante con la institución, el material y el autor del texto y que facilitasen la aplicación de lo aprendido y guiasen el estudio independiente.

En 1914, *l'École Spéciale des Travaux Publics du Bâtiment et de l'Industrie* en su publicación *l'Enseignement par Correspondence* aporta la siguiente definición de enseñanza por correspondencia, muy en consonancia con la que hemos señalado:

La lección oral del profesor es, con todas las explicaciones y desarrollos que ella comporta, reemplazada por una lección escrita que el alumno no solamente tiene que aprender sino también aplicar.

En esta etapa O generación primaba, como sucedía en la enseñanza presencial, un paradigma de currículo cerrado, basado en propuestas pedagógicas de corte muy tradicional, donde el alumno estudiaba lo que se le indicaba y automáticamente reproducía lo estudiado, dando así fe del esfuerzo realizado. Naturalmente, la recreación de los contenidos, el pensamiento divergente, etc., no se contemplaban en esta etapa.

Ya hacia el final de esta primera generación se comienza a dibujar la figura del tutor u orientador del alumno que da respuesta por correo a las dudas presentadas por éste, devuelve los trabajos corregidos, anima al estudiante para que no abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él.

Igualmente, para responder mejor a las exigencias de la orientación y guía del alumno se fueron introduciendo paulatinamente en estos estudios de sólo «correspondencia», los aportes de las nascentes tecnologías audiovisuales. Quizás convenga recordar en este punto que allá por 1830 comenzamos a comunicarnos en la distancia a través del *telégrafo* y sus códigos Morse (1820). En 1876 el escocés A. Graham Bell inventó el *teléfono* que nos permitió comunicarnos verbalmente a distancia. En 1894, el joven italiano G. Marconi, inventa la radio y en 1901 se realiza la primera comunicación trasatlántica por radio, aunque hasta 1920 no se pone en marcha la primera emisora de radio en Norteamérica. El *teletipo* (1910) permitía el envío de mensajes escritos a distancia utilizando determinados códigos y en 1923 (Vladimir Zworykin) nace la televisión que, a partir de 1935, efectúa sus primeras emisiones regulares.

Esta etapa ha sido la de mayor duración. Si analizamos hoy multitud de realizaciones de educación a distancia en el mundo, observaremos que muchas de ellas no han traspasado aún esta primera generación, siendo en buena parte de los países la forma más popular de desarrollar esta enseñanza.

2.2. LA ENSEÑANZA MULTIMEDIA

La etapa de la *enseñanza multimedia* a distancia, que está haciendo referencia a la utilización de múltiples (*multi*) medios como recursos para la adquisición de los aprendizajes, empezó a emerger en la década de 1960 (creación de la *Open University Británica* en 1969). Radio y televisión, medios presentes en la mayoría de los hogares, son las insignias de esta etapa. El texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales (audiocasetes, diapositivas, videocasetes, etc.). El teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones en este ámbito, para conectar al tutor con los alumnos.

El diseño, producción y generación de materiales didácticos, dejando en segundo lugar la interacción con los alumnos y de éstos entre sí, son objetivos básicos de estas dos primeras generaciones en enseñanza a distancia. En esta segunda generación en los textos escritos se descubre más la preocupación por las concepciones subyacentes a las teorías instruccionales tales como el pragmatismo de Dewey, el método directivo conductista inspirado en Skinner o los principios del currículo y la instrucción de Tyler (Pereira y Moulin, 1999).

2.3. LA ENSEÑANZA TELEMÁTICA

La *tercera generación*, cuyo inicio real podríamos situarlo a mediados de la década de 1980, estaría conformada por la educación telemática. La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen esta tercera etapa. Se apoya en el uso cada vez más generalizado del ordenador personal y de las acciones realizadas en programas flexibles de *Enseñanza Asistida por Ordenador* (EAO) y de sistemas multimedia (hipertexto, hipermedia, etc.). Se potencian en esta generación las emisiones de radio y televisión, la audioteleconferencia y la videoconferencia.

Se establece algo así como un anillo o malla de comunicaciones al que cada actor del hecho educativo accede desde su propio lugar al resto de sectores con los que debe relacionarse. La inmediatez y la agilidad, la verticalidad y la horizontalidad se hacen presentes en el tráfico de comunicaciones. La integración a que aludíamos permite pasar de la concepción clásica de la *educación a distancia* a una *educación centrada en el estudiante*. Su principal diferencia con la segunda generación es la de que en ésta, profesor y alumno y éstos entre sí, pueden comunicarse tanto de forma síncrona (en tiempo real) como asíncrona (en diferido), a través de los diversos medios.

2.4. LA ENSEÑANZA VÍA INTERNET

Taylor (1995) nos habla de la *cuarta generación*, por él denominada *Modelo de aprendizaje flexible* y que cifra en el uso del multimedia interactivo, la *comunicación mediada por computadora* (CMC) y, en síntesis, la comunicación educativa a través de Internet. Sus inicios podríamos situarlos a mediados de la última década del pasado siglo. A esta fase también la podríamos definir como la del *campus virtual*, *enseñanza virtual*, que trata de basar la educación en redes de conferencia por ordenador y estaciones de trabajo multimedia o, sencillamente, en la conjunción de sistemas de soportes de funcionamiento electrónico y sistemas de entrega apoyados en Internet, de forma, bien sea síncrona o asíncrona a través de comunicaciones por audio, vídeo, texto o gráficos (Hirumi, 1997). Esta tecnología garantiza la superación de una de las grandes trabas y defectos que permanentemente se han venido achacando a la educación a distancia, la lentitud del *feedback*, la realimentación del proceso de aprendizaje de los estudiantes realizada hasta estas fechas, de forma generalmente premiosa. La posibilidad de que un estudiante de hoy pueda cumplimentar, por ejemplo, una prueba de evaluación a cualquier hora del día y remitirla electrónicamente en ese momento y la facilidad y viabilidad de que el profesor responda de la misma manera y realmente el proceso son avances indudables que refuerzan esta modalidad educativa.

Véase en la figura 2.11a propuesta resumida sobre estas cuatro generaciones que nos ofrecen SheiTon y Boettcher (1997). Sin embargo, la cuenta de generaciones, no ha acabado, porque el mismo autor que nos hablaba del *Modelo de aprendizaje flexible* (cuarta generación), Taylor (1999), propone una *quinta generación* que estaría por consolidarse y que denomina del *Aprendizaje flexible inteligente*. Este modelo estaría basado en sistemas de respuesta automatizada y bases de datos inteligentes, todo ello soportado en Internet. Supone un avance con respecto a la cuarta generación, al abaratar costes de personal y cargarlos a esos

sistemas inteligentes de respuesta automatizada. Se trataría de tecnologías que simularían las intervenciones del tutor y de otros compañeros (Ogata y Yano, 1997).

Finalmente, no olvidemos lo que está llegando a conformarse como núcleo de estas cuarta y quinta generaciones dentro de las posibilidades de enseñar y aprender a distancia, la referida a las crecientes tecnologías basadas en *los teléfonos móviles o celulares*. El mercado de este tipo de telefonía y su integración con Internet a través de las tecnologías *WAP* y sobre todo *UMTS* nos deparan propuestas de indudable interés para el mundo de la educación y formación (en otro lugar de este libro hacemos referencia a ellas).

A estas cuarta, quinta y posteriores generaciones de la educación a distancia le están surgiendo diversas denominaciones. Por ejemplo, Sutton (1999) llama a estas últimas generaciones como de la *educación como negocio*, mientras que otros autores la denominan *educación objeto de la economía* (EOE). Este nombre surge por el salto cualitativo que el sector privado está protagonizando al posicionarse claramente en este negocio emergente de la educación vía Internet y vía telefonía, asociándose con proveedores de contenidos educativos, instituciones educativas, organizaciones profesionales, etc. Así, no cesan en aparecer soportes, *software*, para el aprendizaje en espacios virtuales, léase *WebCT*; *Topclass*, *Lotus Learning Space*, *CourseInfo*, *Virtual-U*, *Web Knowledge Forum*, *Web Course in a Box*, etc.², y los menos conocidos aún, destinados a su uso a través de la telefonía móvil.

Algunos de estos entornos están siendo masivamente utilizados por instituciones de todo el mundo, pero sus competidores no cesarán en ofrecer mejoras y aumento de las posibilidades para el perfeccionamiento de los procesos de aprendizaje. Igualmente, las empresas privadas asociadas con los expertos en contenidos están inundando el mercado de módulos y unidades de contenidos con la vista puesta en su distribución a organizaciones o centros educativos o, directamente, a los propios usuarios dispersos geográficamente. La *venta* de estas pequeñas unidades de aprendizaje se puede convertir en un gran negocio de incalculables consecuencias para el mundo de la formación y del aprendizaje.

Como habrá podido observarse en cuanto se lleva expuesto en este apartado, las citadas generaciones o etapas del desarrollo de la educación a distancia, sobre todo las tres primeras, no se ajustan a períodos cerrados de tiempo ni lugar. Como puede constatar, y ya decíamos, son aún muchas las realizaciones de enseñanza a distancia que aún no han superado la primera generación. Y, en todo caso, muchas de las que se sitúan más claramente en la tercera etapa continúan utilizando los textos impresos, propios de la primera. En definitiva, las etapas no son mutuamente excluyentes y ello explica que los diferentes proveedores de programas a distancia, utilicen los recursos y metodologías más convenientes en cada caso (Cronk y McIendon, 1999).

Las diferentes definiciones que sobre educación a distancia han aportado una buena serie de teóricos y estudiosos del campo hemos tenido ocasión de analizarlas en el capítulo anterior. En buena parte de ellas se resalta el hecho de que en la educación a distancia han de utilizarse los medios impresos y tecnológicos como puente de unión en el espacio y también en el tiempo entre profesor y alumno cuando éstos no mantienen una relación *cara a cara*. En definitiva, se trata de una *educación mediada* y esa mediación se ha venido realizando con una secuencia ajustada ala evolución de los medios que, durante el siglo y medio real de vida que tiene esta modalidad educativa, podemos resumirla en la siguiente sucesión:

1. Texto impreso ordinario.
2. Texto impreso con facilitadores para el aprendizaje.
3. Tutoría postal.
4. Apoyo telefónico.
5. Utilización de la radio.
6. Aparición de la televisión.
7. Apoyo al aprendizaje con audiocasetes.
8. Apoyo al aprendizaje con videocasetes.
9. Enseñanza asistida por ordenador.
10. Audioconferencia.
11. Videodisco interactivo.
12. Correo electrónico.
13. Videoconferencia de sala (grupo).

² Disponen de una muy amplia información sobre entornos virtuales de aprendizaje en la Web de la Cátedra de la UNESCO de educación a distancia de la UNED: www.uned.es/catedraunesco-ead.

14. WWW (listas, grupos, enseñanza *online*, etc.).
15. Videoconferencia por Internet.
16. Tecnología basada en el teléfono móvil (*wap*, *UMTS*, etc.).

De la educación por medio impreso y unidireccional se pasó a la enseñanza por correspondencia y de ésta a la audiovisual. De la enseñanza audiovisual se evolucionó hacia la formación apoyada en la informática, para finalizar con la era de la telemática en la que nos encontramos inmersos. Las tecnologías que se vienen utilizando en esta última era están suponiendo, como decimos, una auténtica revolución en el ámbito de la educación.

Finalizaríamos este apartado recordando que hoy, en realidad, se simultanean tres formas diferentes de enseñar y aprender: a) la propia de los sistemas convencionales *cara a cara*, b) la de la tradicional educación a distancia que vienen impartiendo numerosas universidades e instancias formativas a través de medios impresos, audiovisuales e informáticos, y c) la de la enseñanza virtual que hace incluso posible la enseñanza a distancia *cara a cara*. Bien es verdad que los sistemas virtuales están complementando también las otras dos formas de enseñar/aprender.

	<i>Primera generación</i>	<i>Segunda generación</i>	<i>Tercera generación</i>	<i>Cuarta generación</i>
Rasgo principal	Una tecnología predominantemente	Múltiples tecnologías sin ordenadores	Múltiples tecnologías incluyendo los ordenadores y las redes de ordenadores	Múltiples tecnologías incluyendo el comienzo de las tecnologías computacionales de gran ancho de banda
Período de tiempo	1850s a 1960	1960 a 1985	1985 a 1995	1995 a 2005 (estimado)
Medios	<ul style="list-style-type: none"> • Papel impreso (1890+) • Radio (1930s) • Televisión (1950-1960) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cintas de audio • Televisión • Cintas de vídeo • Fax • Papel impreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico, sesiones de chat y tableros de anuncios mediante el uso de ordenadores y redes de ordenadores • Programas de ordenador y recursos almacenados en discos, CD e Internet • Audioconferencias • Seminarios y videoconferencias en aulas grandes mediante tecnologías terrestres, por satélite, cable o teléfono • Fax • Papel impreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico, sesiones de <i>chat</i> y tableros de anuncios mediante el uso de ordenadores y redes de ordenadores además de transmisiones en gran ancho de banda para experiencias de aprendizaje individualizadas, personalizadas e interactivas por vídeo y en directo • Programas de ordenador y recursos almacenados en discos, CD e Internet • Audioconferencias • Videoconferencias en despachos mediante tecnologías terrestres, por satélite, cable o teléfono • Fax • Papel impreso
Características de la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación en un sentido principalmente • Interacción entre la institución y el estudiante por teléfono o correo • Ocasionalmente apoyada por ayudas presenciales y tutores de alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación en un sentido principalmente • Interacción entre la institución y el estudiante por teléfono, fax y correo • Ocasionalmente apoyada por reuniones cara a cara 	<ul style="list-style-type: none"> • Significativa comunicación de banda ancha desde la institución a los estudiantes vía papel impreso, programas de ordenador y videoconferencias • Posibilidades de comunicación interactiva en dos sentidos, síncrona y asíncrona, entre la institución y los estudiantes y entre estudiantes • Internet facilita el acceso a textos, gráficos y pequeños vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades de interacción bidireccional en tiempo real mediante audio y vídeo • Comunicación asíncrona y síncrona entre la institución y los estudiantes • Transmisión completa mediante vídeo digital de 30 tramas por segundo con bases de datos de recursos con contenidos disponibles en Internet y la <i>World Wide Web</i> • Amplia programación de vídeos digitales disponibles bajo petición

FUENTE: Sherron y Boettcher, 1997.

FIG. 2.1. *Generaciones de la Educación a Distancia.*