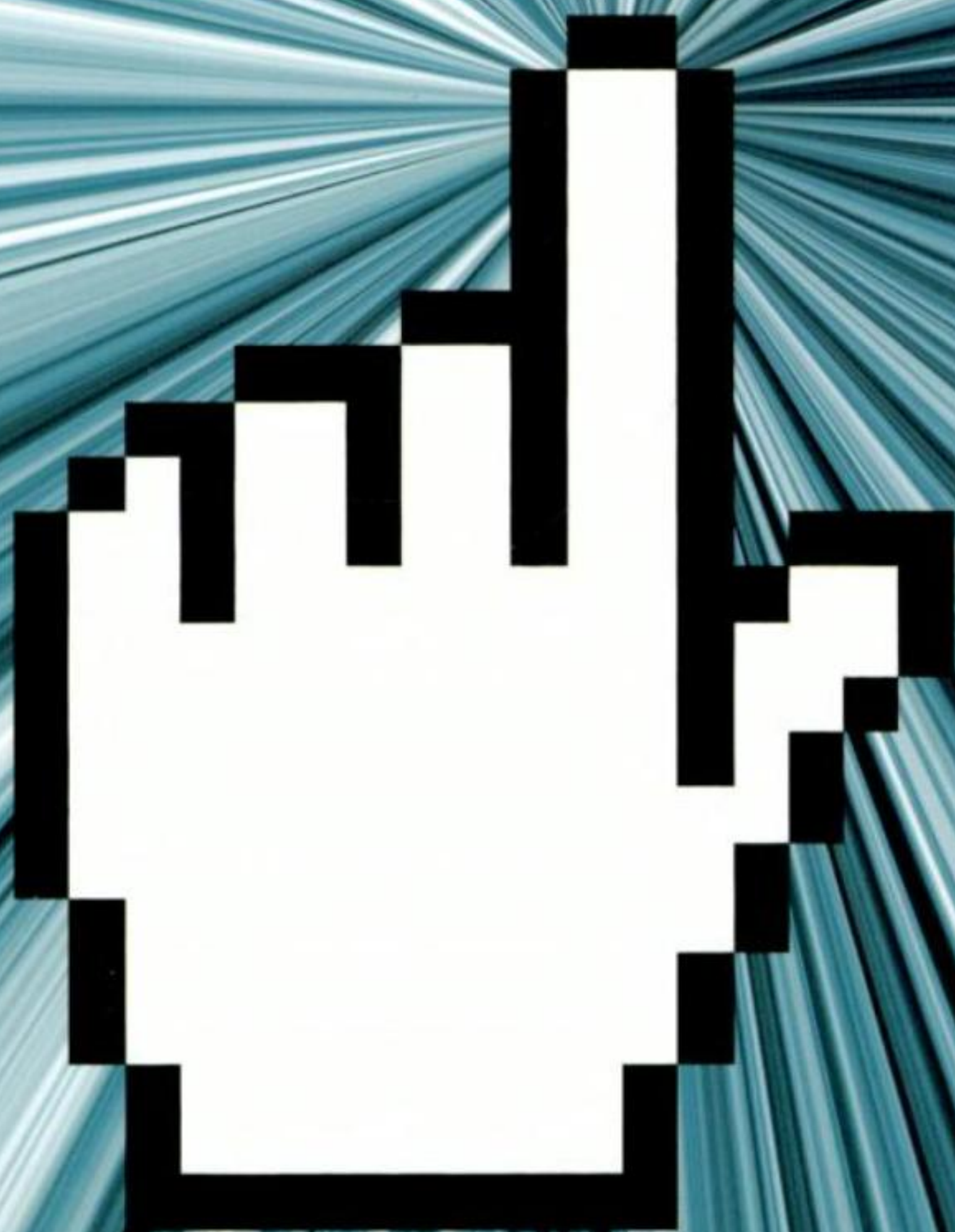


De la educación a distancia a la educación virtual

Lorenzo García Aretio (coord.),
Marta Ruiz Corbella, Daniel Domínguez Figaredo



Ariel

1.^a edición: enero de 2007

© 2007: Lorenzo García Aretio,
Marta Ruiz Corbella, Daniel Domínguez Figaredo

Derechos exclusivos de edición en español
reservados para todo el mundo:
© 2007: Editorial Ariel, S. A.
Avda. Diagonal, 662-664 - 08034 Barcelona

ISBN: 978-84-344-2666-5

Depósito legal: B. 50.079 - 2006

Impreso en España por
HUROPE, S. L.
Lima, 3 bis
08030 Barcelona

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*,
bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra
por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático,
y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

ÍNDICE

<i>Presentación</i>	11
1. Sociedad de la información y educación a distancia	15
1. La transformación de las sociedades	15
1.1. La evolución de las sociedades	16
2. La aportación de las tecnologías de la información y la comunicación	23
2.1. La sociedad de la información	25
2.2. Sociedad del conocimiento	29
2.3. Sociedad del aprendizaje	32
3. ¿Pueden ignorarse los avances tecnológicos?	36
4. El papel de la educación en la sociedad del conocimiento	40
5. Innovación y resistencias	42
6. Ni analfabetos ni dependientes	45
7. ¿Educación presencial o educación a distancia en la sociedad del conocimiento?	46
2. Educación a distancia-educación virtual: claves de un nuevo paradigma	51
1. Educación a distancia: aproximación conceptual	51
2. De una educación a distancia a una educación sin distancias ...	53
3. Claves de la evolución hacia la educación virtual: qué cambia, qué permanece	56
3.1. ¿Los mismos principios?	58
3.2. Algunos peligros de la aplicación de las tecnologías	64
4. Modelos de enseñanza-aprendizaje	67
5. Modelos de enseñanza-aprendizaje abiertos y a distancia	68
5.1. Modelo institucional	70
5.1.1. Unimodales	70
5.1.2. Duales o bimodales	71
5.2. Modelo organizativo	73
5.3. Modelo pedagógico	74
5.3.1. Según corrientes pedagógicas	74
5.3.2. Según variables del proceso de enseñanza-aprendizaje	75
5.3.3. Según tipos de cursos y materias	77

5.3.4.	En función del grado de autonomía-dependencia . . .	78
5.4.	Modelo tecnológico	80
5.4.1.	Modelo clásico, o modelo de educación por correspondencia	80
5.4.2.	Modelo multimedia	81
5.4.3.	Modelo informático	81
5.4.4.	Modelo basado en Internet	81
5.4.5.	<i>Mobile-learning</i> y <i>blended-learning</i>	82
6.	Los nuevos entornos	83
7.	Valores a través de la Red	86
3.	Sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje	91
1.	Derivadas socioeducativas de la revolución Internet	91
2.	<i>E-learning</i> y entornos virtuales de aprendizaje	92
2.1.	Educación a distancia en el ciberespacio: <i>E-learning 2.0</i>	98
2.2.	Construyendo redes sociales de aprendizaje	100
3.	<i>M-learning</i> : enseñanza y aprendizaje deslocalizados	106
3.1.	El <i>m-learning</i> como tendencia	107
3.2.	<i>M-learning</i> empresarial	110
3.3.	<i>M-learning</i> educativo	112
4.	<i>Blended-learning</i> . Un modelo integrado de enseñanza-aprendizaje	114
4.	Comunidades de aprendizaje en entornos virtuales	121
1.	Definir la virtualidad. O qué clase de espacio es el ciberespacio	121
2.	Aproximación a las comunidades en entornos virtuales	123
3.	Cibercomunidades y constructivismo social	126
4.	Dinámicas sociales en el ciberespacio	129
4.1.	Interacción y comunicación en Internet	130
4.2.	Morfología en red de las relaciones virtuales	131
4.3.	Identidad y comunicación en Internet	131
4.4.	Participación social en el ciberespacio	132
4.5.	La cultura de Internet	133
5.	Comunidades de aprendizaje en el ciberespacio	134
5.1.	Negociación de significados	136
5.2.	El valor de la comunidad	138
5.3.	Contextos de práctica socioeducativa	139
5.4.	Facilitando el conocimiento	141
5.	Contenidos y objetos de aprendizaje	143
1.	¿Nuevos contenidos para una nueva sociedad?	143
2.	Los objetivos educativos, punto de arranque de toda propuesta formativa	144
2.1.	¿Por qué son relevantes los objetivos educativos?	145
2.2.	¿Cómo se determinan estos objetivos educativos?	146
3.	Los contenidos de toda acción educativa	146
3.1.	¿Cuál es el gran cambio?	147
3.2.	Los medios y recursos didácticos como soportes de los contenidos	148
3.3.	Encontrar información en Internet	150
4.	Objetos de aprendizaje	154

4.1.	Aproximación pedagógica	155
4.2.	Aproximación tecnológica	160
4.3.	Objetos de aprendizaje en <i>e-learning</i>	165
6.	El profesor y el formador en los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje	169
1.	Educadores, pero profesionales	169
1.1.	El docente en entornos virtuales, ¿instructor o educador? ..	169
1.2.	¿Un único profesional de la educación?	172
1.3.	La figura de los profesionales de la educación	175
1.4.	Las funciones de los profesionales de la educación a distancia	177
2.	Profesores a distancia. Compromisos y tareas	183
3.	El tutor en los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje ...	186
4.	La formación de docentes en educación a distancia	189
7.	Planificación y diseño en educación a distancia	193
1.	¿Por qué es necesario planificar?	193
2.	La complejidad de la educación a distancia	194
3.	De la tecnología de la educación a la ingeniería de la formación ..	196
4.	La planificación: aclaraciones conceptuales	198
4.1.	La planificación, concepto multidimensional	198
4.2.	La planificación como plan de acción	199
4.3.	Respuesta a los interrogantes de toda planificación	201
5.	El plan de acción de una institución de formación en educación a distancia	204
5.1.	Las fases del plan de acción	204
5.2.	El plan de acción como punto de partida	205
5.3.	El porqué del plan de acción	207
6.	Las fases de todo plan de formación	208
6.1.	Fase de Diagnóstico Fundamentación	209
6.1.1.	El diagnóstico	210
6.1.2.	El grupo destinatario	213
6.1.3.	La formulación del problema	216
6.1.4.	El análisis del contexto	216
6.1.5.	La propuesta de solución	218
6.2.	Fase de Diseño	219
6.2.1.	Conducta de entrada	220
6.2.2.	Núcleos problemáticos	221
6.2.3.	Prioridades	221
6.2.4.	La formulación de los objetivos	221
6.2.5.	La concreción de los contenidos	224
6.2.6.	El cronograma	226
6.2.7.	La motivación del grupo	226
6.2.8.	Los recursos didácticos	227
6.2.9.	La elección del método	230
6.2.10.	Las actividades	233
6.2.11.	La evaluación de los aprendizajes	234
6.3.	Fase de Desarrollo	234
6.3.1.	La producción de los recursos y materiales	235

6.3.2. La implementación del plan de acción	237
6.4. Fase de Evaluación	240
8. La calidad y la evaluación en los procesos de enseñanza y aprendizaje digitales	245
1. Calidad y educación a distancia	245
1.1. La calidad en la educación	246
1.2. La calidad en la educación superior en Europa	249
1.3. La calidad en la educación a distancia	251
1.4. El problema de las instituciones a distancia. La UNED ...	252
2. Propuestas globalizadoras	255
2.1. La calidad total	255
2.2. Propuesta García Aretio para la educación a distancia	257
3. La calidad de los materiales	259
4. La calidad de los entornos virtuales de aprendizaje	263
4.1. MECA-ODL. Methodology for the Analysis of Quality in Open and Distance Learning	263
4.2. <i>Quality on the Line</i>	264
4.3. E-learning Courseware Certification (ECC)	268
4.4. Consumer Based Quality Guidelines for Learning Technologies and Distance Education	268
4.5. Modelo causal de factores de calidad	269
4.6. Centro Virtual para el Desarrollo de Estándares de Calidad para la Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe	270
5. Requerimientos mínimos	272
5.1. Los contenidos	273
5.2. Docencia. Tutoría integral	276
5.3. Comunicación multidireccional	277
5.4. Estructura organizativa y de gestión	277
5.5. Plataforma o entorno virtual	278
5.6. En síntesis. Metodología	278
6. Un decálogo para la calidad en la educación a distancia	279
<i>Referencias</i>	283

PRESENTACIÓN

Desde siempre, la educación a distancia ha estado sometida a juicio por parte de ciertos enfoques que consideran necesario el contacto físico para garantizar aprendizajes efectivos. Ha transcurrido ya un siglo y medio desde las primeras experiencias que pretendían facilitar el acceso al conocimiento superando las limitaciones espaciotemporales. Es más reciente la posibilidad de diseñar e implementar procesos de formación integrales sin contar con el factor presencial. Y ya en la actualidad, el avance de las tecnologías ha hecho posible el que nadie ponga en duda que conocimientos, habilidades o destrezas e, incluso, actitudes y valores, pueden enseñarse y adquirirse a través de modelos no presenciales.

A lo largo de la historia ha existido una cierta distancia entre el saber y la localización de los individuos. El saber se encontraba localizado físicamente en algún sitio más o menos alejado, lo que requería de un desplazamiento por parte de los estudiantes para poder disfrutarlo. El caudal de conocimientos relevantes era propiedad de la escuela, de los docentes, de los libros, de las bibliotecas. Para acceder a estos agentes de la información, la documentación y la formación, generalmente se requería un acto físico de acercamiento. Era preciso trasladarse para poder recibir el beneficio del aprendizaje que, posteriormente, sería asimilado e integrado en la construcción del saber personal. Existía un espacio y un tiempo necesarios y obligatorios para acceder al conocimiento. Y, como siempre, ese distanciamiento era más insalvable para unos que para otros.

Pues bien, en los últimos años, las tecnologías digitales e Internet fundamentalmente, están permitiendo *deslocalizar* y *destemporalizar* las fuentes del conocimiento. La Red actúa como surtidor de recursos informativos, formativos y comunicativos, que sirven de base a una educación *a distancia* cada vez más próxima. Esto permite que la fuente de conocimiento, antes lejana y con un acceso temporal restringido, penetre y se haga presente en los lugares de trabajo, en el hogar e, incluso, en los centros de ocio. Las posibilidades de comunicación y socialización en todas sus dimensiones son excepcionales, y la

educación puede sacar provecho de ellas en múltiples circunstancias y desde variados modelos de acción.

El auge de Internet está impulsando cambios drásticos en la forma de entender la educación. Afrontar el cómo se enseña y el cómo se aprende requiere nuevos enfoques teóricos alimentados por la práctica de quienes ya se encuentran inmersos en acciones formativas sostenidas en sistemas y redes digitales. Las tecnologías basadas en la web introducen nuevos elementos al discurso pedagógico clásico en educación a distancia, que centraba la atención en la comunicación y los procesos de interacción entre agentes educativos como determinantes de la calidad de los aprendizajes más allá del cara a cara. Los entornos virtuales de aprendizaje y otras herramientas de comunicación como el correo electrónico han ampliado las posibilidades de comunicación bidireccional al punto que muchos centros que imparten formación con métodos presenciales, recurren igualmente a su apoyo con el fin de ampliar los contactos entre docentes y estudiantes durante las fases de estudio autónomo.

Es un hecho que las distancias en educación se han acortado o han llegado a desaparecer. Y esto debe ser el catalizador que promueva el logro de aprendizajes eficaces y eficientes. Hoy no parece definitorio el hecho de la «distancia» que da nombre genérico a este prototipo de educación. El discurso ha cambiado en los últimos años, pasando el foco de atención de los procesos de comunicación a los procesos metodológicos. Lo que define esta forma de enseñar y aprender sin distancias es la metodología empleada para promover aprendizajes de calidad, toda vez que el acceso al conocimiento está garantizado permanentemente, 24 horas al día, los siete días de la semana. ¿Cabe mayor cercanía y permanencia?

Por otro lado, las tecnologías basadas en la web permiten que la disposición de contenidos sea permanente y que su acceso, una vez garantizadas las necesarias condiciones de soporte, sea abierto. Los procesos de comunicación que interesaban a los pioneros de la educación a distancia no solo eran referidos al diálogo didáctico entre aprendices y docentes. También existía una preocupación por disponer de unos contenidos diseñados a modo de contenedores de saber, capaces de cerrar el proceso educativo en torno a ellos. Garantizar el acceso a estos contenidos ha sido crucial a lo largo de las generaciones de la educación a distancia, desde la enseñanza por correspondencia a los sistemas multimedia basados en *software* educativo.

El acceso a los contenidos era visto como la única forma de impartir formación a distancia. A partir del acceso a unos materiales diseñados para el aprendizaje autónomo, el estudiante sería capaz de iniciar el proceso didáctico con garantías de éxito. Sin embargo, la penetración social masiva de Internet ha dado la vuelta a estas premisas y, ahora, el centro de interés no son ya los contenidos sino los procesos de paso. Los procesos implicados en el aprendizaje permiten po-

ner en valor la situación educativa que es consecuencia de una suma de elementos diversos, no necesariamente vinculados al aprendizaje autónomo e independiente.

- La mediación, la organización y secuenciación de etapas,
- la disposición de materiales heterogéneos,
- la evaluación basada en competencias,
- la capacitación para acceder a múltiples contextos de formación,
- el protagonismo del estudiante en la construcción de recursos,
- las habilidades de comunicación horizontal con diversas herramientas,
- la transferencia de experiencias en contextos cambiantes y, en suma,
- la gestión de la complejidad de la formación basada en la web

son los componentes que requieren la atención en las nuevas formas de educación a distancia.

Los profesionales de la formación en ambientes a distancia se encuentran hoy tan cerca de sus estudiantes como lo están los formadores en clases presenciales. El *software* social basado en la web permite ceder el protagonismo a los estudiantes en educación a distancia. No solo posibilitan una comunicación bidireccional y enriquecida sino que permiten además construir conjuntamente con el docente y con el resto de participantes los materiales de estudio y los informes de aprendizaje. Hacen posible un seguimiento continuo y una evaluación basada en tareas individuales y colaborativas.

Ese cambio que traslada el centro de interés pedagógico de los contenidos y el diseño de instrucción cerrado a los procesos y la secuenciación abierta, es el argumento principal que da forma a este libro. Capturar las claves del cambio y argumentar científicamente las causas y los resultados de la innovación que han sacudido la educación a distancia en los últimos años son los referentes en el recorrido de los distintos capítulos. En una mezcla de teoría, tecnología y práctica nos hemos atrevido a presentar las cuestiones más actuales dentro de los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje, pero insertadas en un contexto teórico, más clásico, que les da asiento, solidez y cobertura pedagógica. La sociedad del conocimiento, la evolución hasta llegar a la educación virtual, aspectos relativos al docente, a los contenidos, la planificación y la calidad arman un conjunto de saberes que cubren los aspectos más destacados del ámbito de la educación a distancia en su más amplia acepción.

Este libro muestra por tanto las claves básicas de la metodología de la educación a distancia. En ese sentido, es una continuación de nuestra obra, *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*, publicada en 2001 en esta misma editorial, que ha sido referencia entre los

textos en lengua española sobre las bases de la educación a distancia en sus diferentes manifestaciones. Igualmente, si el lector ya ha tenido contacto con esta metodología, el texto le mostrará los fundamentos que hacen de esta forma de acceder al conocimiento una de las más enriquecedoras entre todas las modalidades de formación.

En el reto de acercar a los lectores nuevas perspectivas y de actualizar los presupuestos mostrados en obras anteriores, fruto de la reflexión, la investigación y el estudio, nos han ayudado en este libro de forma determinante los profesores Marta Ruiz Corbella y Daniel Domínguez Figaredo, ambos colaboradores de la Cátedra Unesco de Educación a Distancia (CUED), <http://www.uned.es/cued> que tenemos el honor de dirigir. Desde la CUED, tenemos la satisfacción de continuar aportando nuevos elementos al campo de la educación a distancia, que proceden del análisis y el estudio empírico realizados de forma continuada en colaboración con un grupo de expertos comprometidos con esta temática de permanente actualidad.

LORENZO GARCÍA ARETIO

Madrid, noviembre de 2006

CAPÍTULO 1

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

1. La transformación de las sociedades

No se puede tratar la educación a distancia hoy en día sin atender previamente la evolución de la propia sociedad en la que está inserta. Separarla de su contexto es no entender las propuestas que se están llevando a cabo en la actualidad, ni comprender el porqué de la coexistencia de diferentes modos de entenderla y desarrollarla. Sin duda, toda educación cobra su sentido en un determinado contexto, además de que ese mismo escenario es el que está reclamando un modo u otro de formación. De ahí que cada sociedad defienda y despliegue un tipo de enseñanza, y que los diferentes modos de formación vayan evolucionando de acuerdo a las posibilidades e intereses de cada grupo. E igualmente, no debe olvidarse que lo que satisface la demanda de educación en un determinado espacio, no siempre resulta igual en otro.

Al plantear el sentido y la función de la educación, de inmediato se proponen tres respuestas obvias:

- ayudar a cada ser humano a desarrollar todas y cada una de sus capacidades;
- integrarle de forma activa y crítica en la sociedad en la que vive;
- prepararle para acometer de forma plena su futuro.

Las tres están íntimamente interrelacionadas, cada una lleva necesariamente a las otras, así como cualquier problema que aflore en una de ellas, condicionará el correcto desarrollo de las otras en un sentido progresivo, ya que la «esencia» de la educación reside precisamente en la posibilidad de garantizar el futuro. No hay duda de que educar es un verbo que se debe conjugar, preferentemente, en tiempo futuro (Bárcena, 1997), y para acometerlo toda tarea educativa deberá responsabilizarse de forma plena de la formación de cada persona. Pero

ese futuro se enraíza en la comunidad, está localizado en el entorno en el que se desarrolla la persona. De ahí que sea absolutamente necesario, antes de disponer cualquier propuesta educativa o a la hora de evaluar un diseño de formación, analizar la sociedad en la que se ofrece esa propuesta, pues es para ese entorno concreto para el que se está preparando a cada individuo, pensando en la mejor integración en él y desarrollando todas y cada una de las capacidades que posee el sujeto.

Otro punto que tampoco se debe perder de vista es el cambio vertiginoso que se está viviendo en cualquiera de los ámbitos de interacción humana. En efecto, hoy, de acuerdo con Rodríguez Neira (2000, p.2), estamos ante:

«Diferentes formas de trabajo y de entretenimiento, diferentes clases de relaciones interpersonales y maneras diversas de comunicarse unos con otros... Una nueva civilización, en definitiva, ha brotado sobre la existencia de los hombres y nada hay que pueda suprimirla hasta que llegue a su total implantación y a sus últimas consecuencias».

El cambio ha sido continuo a lo largo de la historia de la humanidad. Sin embargo, lo más novedoso de la situación actual es que existe un compromiso con una innovación para la que no existen modelos y que, a la vez, se están introduciendo nuevos diseños formativos sin garantías de éxito.

Sin embargo, lo que sí se sabe es que la educación debe estar atenta para adelantarse y formar a cada individuo de acuerdo a las destrezas, las competencias, las actitudes y los contenidos necesarios para responder a este reto, preparándolo así para afrontar su destino. Se trata de formar a cada persona para que sepa responder a los desafíos de su propio entorno, a la vez de que sea capaz de participar en el desarrollo de la sociedad en la que vive.

1.1. LA EVOLUCIÓN DE LAS SOCIEDADES

No es necesario acudir a otros países para verificar cómo el entorno en el que se vive está compuesto por sociedades que conviven en diferentes niveles de desarrollo, en el sentido de que coexisten distintos grupos humanos que, a raíz de los diferentes modos que tienen de afrontar la satisfacción de sus necesidades y la resolución de las constantes vitales, se organizan y consolidan en diferentes tipos de sociedad, con sus modos característicos de organización social, de transmisión cultural, de identidad, etc.

Para explicar esta evolución, resulta clarificador acudir a la propuesta de Echeverría (1999, 2000, 2003), en la que presenta la evolución de la sociedad como un paso gradual por tres entornos diferentes: natural, urbano y telemático. Los tres se han ido sucediendo a lo

largo de la historia, aunque, hoy en día, coexisten simultáneamente en muchos lugares de nuestro planeta. Los tres han surgido y se han ido consolidando sin ningún patrón preestablecido. Han sido fruto de la evolución de las ideas de cada momento y, de forma especial, de los avances tecnológicos y de su puesta en práctica. No se pueden presentar paralelismos entre ellos en cuanto a ritmos temporales, motivaciones o consecuencias. Lo único que les une es el cambio radical que cada uno originó en un momento determinado en el modo de organizarse y enfrentarse a la vida.

La última de esas transiciones es la responsable del salto cualitativo que ha dado origen a un nuevo modelo de sociedad como consecuencia de la irrupción y consolidación del uso de nuevas tecnologías en la mayoría de las capas sociales. Se incide en la importancia de la tecnología en la evolución de la humanidad, ya que ésta no sólo presenta implicaciones sociales, sino que también es producto de condiciones sociales y, sobre todo, económicas en cada momento histórico y en cada país. El contexto histórico resulta un factor determinante para explicar la implantación y generalización de una tecnología, en el que la sociedad actúa como propulsor decisivo no sólo de la innovación sino, más importante aún, de su difusión y generalización (Adell, 1997). No hay duda de que el cambio tecnológico, tal como afirma Castells (1997), tan solo puede comprenderse en el contexto social dentro del cual ocurre.

En cada una de las transiciones, las estructuras sufrieron alteraciones notables, con todo lo que ello conlleva de revolución, de innovaciones y transformaciones, de mejora, aunque también de desconcierto y desorientación. Igualmente debe mencionarse que el surgimiento de un nuevo entorno no anula o erradica totalmente al anterior, sino que continúan conviviendo en la medida en que unos individuos siguen anclados en el modo establecido de afrontar las distintas situaciones, o rechazan toda posibilidad de cambio, y otros aprenden a vivir en el nuevo entorno, asumen esos cambios y se insertan plenamente en las características y exigencias de la nueva sociedad. Otros simplemente no tienen opción de acceder al nuevo orden, y se ven excluidos de esa nueva realidad emergente. Este ciclo ha sido una constante histórica.

Ahora bien, el componente añadido de la sociedad actual, en relación con las anteriores, es que en los dos primeros entornos la difusión de las innovaciones y su introducción en la dinámica habitual eran lentas y costosas, lo que ayudaba también a asumir poco a poco sus implicaciones socioculturales. A la vez, muchos sectores de la población quedaban al margen de las realidades emergentes sin que ello supusiera grandes diferencias entre unos grupos y otros. Sin embargo, la difusión de las innovaciones en la sociedad actual es inmediata, se produce a un ritmo vertiginoso y su incidencia económica es mucho mayor, lo que hace que sean difíciles de asumir. Ello también provoca

riesgos de exclusión más incisivos, que dan lugar a grandes diferencias sociales, económicas y culturales.

No hay duda de que esta revolución de los medios tecnológicos está originando, de forma ya irreversible, un nuevo orden económico y social que condiciona el modo de ser y estar en el mundo, y que difícilmente podrán las personas mantenerse ajenas a ello. Cada uno de estos entornos ha supuesto un cambio radical en la forma de actuar y entender la propia existencia y la interacción con los otros. Las innovaciones tecnológicas de cada momento supusieron una ruptura radical con los habituales modos de trabajar, relacionarse e interpretar la realidad, causando brechas entre los grupos sociales equivalentes a la que ahora se está viviendo. Tal vez, la gran diferencia entre los dos entornos anteriores y el telemático estriba en la vertiginosa rapidez de los procesos tecnológicos que se presentan hoy en día, a la vez que plantea una nueva forma de alfabetización, lo que hace que la exclusión sea más drástica y dolorosa.

Por otro lado, tal como se muestra en la figura 1.1, la vertiginosa rapidez con la que se ha implantado el entorno telemático frente a los otros dos, y la evolución con la que se continúa desarrollando, evidencia la enorme disparidad temporal con la que se han sucedido los tres entornos. Si a lo largo de la historia de la humanidad, desde la aparición del ser humano sobre la Tierra, se han sucedido lentamente los entornos natural y urbano, resulta un revulsivo que el entorno telemático, con todas sus implicaciones, acontezca en menos de cincuenta años. Esto debe llevar a replantear de forma urgente los objetivos y contenidos de la educación para poder afrontar el gran problema que la brecha digital está ocasionando en nuestras sociedades.

Estos tres grandes escenarios, el natural, el urbano y el telemático, acogen a los individuos de forma diferente, determinan unas relaciones distintas entre ellos y consigo mismos, y la interacción con el contexto y entre sus iguales se basa también en tecnologías diferentes. Cada uno de esos elementos configura el medio ambiente en el que crecen y se desarrollan los individuos. Cada entorno presenta sus propios modos de actuar, de relacionarse y de trabajar, por lo que todo individuo debe aprenderlos si no quiere verse excluido y pretende insertarse de la mejor forma posible en su medio. En cada uno de estos momentos, la educación ha sido un factor clave para integrar a las personas en los nuevos modelos de sociedad, facilitando la adquisición de nuevas habilidades y las competencias que resultan claves para saber intervenir en los diferentes escenarios vitales. De ahí que siempre haya sido fundamental adaptar las formas de la educación a las características de cada momento, además de acometer un esfuerzo prospectivo, que facilite una visión de la sociedad deseable y posible en cuya construcción todos deben participar (Diez Hochleitner, 1994).

Si se analizan los entornos natural y urbano, se comprueba que el hombre interviene en el medio natural para adaptarlo a sus necesida-

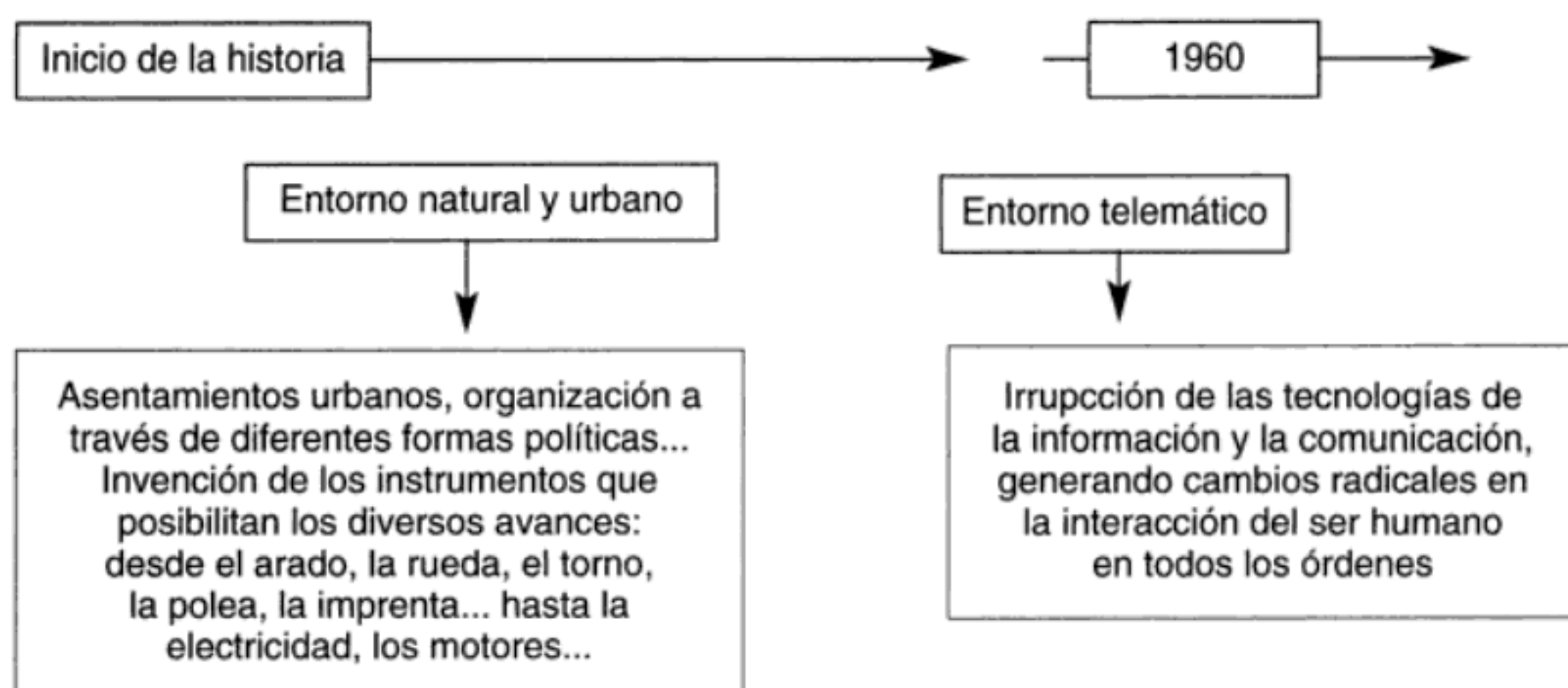


FIG. 1.1. *Transiciones entre los entornos natural, urbano y telemático* (Adaptado de Echeverría, 1999, 2000, 2003).

des. Utiliza y transforma el entorno para satisfacer sus necesidades, en primer lugar, pero a la vez, consolida su dominio sobre la naturaleza y abre nuevas posibilidades en su interacción con su medio. Va adaptando ese primer nicho a su propia visión, por lo que, poco a poco, aumenta la complejidad vital y su especialización en cuanto a roles sociales y profesionales, lo que modifica radicalmente la forma de relacionarse con los otros y de vivir. Todo está estrechamente interrelacionado, con lo que se hacen necesarias mayores cotas de conocimientos para alcanzar la plena adaptación de cada sujeto. Sin duda, «para sobrevivir en una ciudad hay que saber hacer muchas cosas, y más si se quiere tener un cierto nivel de bienestar» (Echeverría, 2000, p.26). Lógicamente, las innovaciones tecnológicas son las que han posibilitado todos estos avances, pero aún se está hablando de una tecnología sujeta a las coordenadas espaciotemporales, en la que el aprendizaje de la lectura y la escritura siguen siendo las competencias más relevantes, las auténticas puertas de acceso a la cultura y a la vida social.

Sin embargo, el tercer entorno, el más reciente, plantea un cambio radical frente a los dos anteriores. El ambiente telemático se configura a partir de la irrupción en nuestra sociedad de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La consecuencia más relevante de esta nueva tecnología es la ruptura radical de las coordenadas tradicionales de espacio y tiempo. A la vez, el nuevo entorno exige medios y conocimientos específicos para poder acceder a ella. Si antes era necesaria una formación para saber utilizar los diferentes instrumentos tecnológicos, ahora resulta imprescindible. Aunque todos los instrumentos tecnológicos anteriores supusieron una revolución en su momento, el impacto de las TIC en la sociedad es comparativamente mayor tanto por sus características de globalización, como por su ra-

«Las nuevas tecnologías alteran la estructura de nuestros intereses: las cosas sobre las que pensamos. Alteran el carácter de nuestros símbolos: las cosas con las que pensamos. Y alteran la naturaleza de la comunidad: el espacio en el que se desarrollan los pensamientos» (Postman, 1994, p.33).

Resulta obvio que los conocimientos tecnológicos se hacen precisos en este entorno, ya que todo se lleva a cabo a través de las redes digitales. Esto introduce como gran novedad la posibilidad de interactuar, de trabajar, de divertirse o de comerciar, y todo ello a distancia. Ya no es necesario el contacto físico, ni la determinación de las coordenadas temporales, ya que el entorno telemático ha generado su propio sistema de relación, su medida de espacio y tiempo. Se habla del mundo como una gran aldea global en la que «todo está cerca», en la que se rompen las fronteras, gracias a lo cual se puede tener acceso a la información, a la relación con otras personas de cualquier lugar del planeta. Pero la aldea global también está originando cambios sociales y culturales en orden a una mayor homogenización, consolidándose, en cierta forma, el problema de una monocultura. Sin duda:

«La sociedad de la información traerá consigo cambios radicales que tendrán lugar a una velocidad superior a la que nunca hayamos experimentado, contribuirá en gran medida a la globalización de las ideas y actividades económicas y nos conducirá a una sociedad basada en el conocimiento» (Foro de la Sociedad de la Información, 2000, p.1).

A la vez que:

«Al contrario de lo que sucedía unas décadas atrás, cuando la tendencia dominante era hacia la especialización, en plena sociedad de la información parece cada vez más necesario contar con una serie de competencias básicas y generales, que sirve, tanto para actuar en los nuevos ambientes de trabajo, articulados en torno a diferentes modos de relacionarse, como para enfrentarse a un mercado de empleo difícil y competitivo donde la información y, sobre todo, el conocimiento juegan un papel decisivo» (García Aretio y otros, 2005, p.223).

De forma gráfica, la siguiente tabla recoge los elementos claves que identifican los tres entornos y las diferencias dicotómicas que se derivan de sus planteamientos. Lo más significativo de esta lectura es la emergencia de la ampliación de la realidad que supone el entorno telemático. Si en el entorno natural y urbano la realidad se circunscribía a la naturaleza, a las urbes, a los Estados, generando formas de realidad social que las identifican,

«(...) el tercer entorno está creando nuevos escenarios y posibilidades que son plenamente reales por su impacto sobre las sociedades y las per-

sonas, aun cuando se produzcan en un medio que no es físico y corporal, sino electrónico y representacional» (Echeverría, 2000, p.6).

Y esto va a conllevar una profunda modificación de toda acción educativa.

Ante esta realidad, el gran reto de la educación a distancia estriba en desarrollar su tarea formativa en cada uno de los tres entornos, atendiendo a las necesidades con estructuras y medios diferentes. Cada uno de estos contextos debe resolverse con los recursos tecnológicos adecuados para la población a la que se dirige. No se trata de anular ninguno de ellos, ya que las herramientas, los servicios y instituciones que permiten al ciudadano acceder al conocimiento estarán a su servicio de acuerdo a sus necesidades e intereses de aprendizaje (Majó, 2000). De ahí que sea necesario seguir atendiendo con los medios y modos tradicionales de la educación a distancia los amplios sectores que aún no tienen acceso a la educación ni a las tecnologías de la comunicación.

El material impreso, la radio, la televisión o el correo postal, son todavía los únicos medios y recursos para muchos sectores de la población. En la medida en que se vaya accediendo al conocimiento, estas ofertas evolucionarán hacia tecnologías más complejas, avanzando de esta forma de un entorno a otro, posibilitando el acceso a diseños instruccionales basados en tecnologías virtuales. Y de ahí el papel ineludible de la educación a distancia.

TABLA 1.1. Componentes implicados en los entornos natural, urbano y telemático (Adaptado de Echeverría, 1999)

<i>Entorno</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Localización</i>	<i>Sujeto</i>	<i>Cultura</i>	<i>Educación</i>
Natural Urbano	Físico natural, material	Síncrono	Nacional, extensión circulación lenta, analógico, movilidad física, asentamiento en la tierra	Presencial	Diversidad estabilidad localidad	Presencial y a distancia como enseñanzas distantes y diferentes
Tele- mático	Virtual información artificial	Síncrono Asíncrono	Transnacional, comprensión, circulación rápida, digital, fluencia electrónica, asentamiento en el aire	Representa- cional	Homogeni- zación, inestabilidad globalidad	Presencial a distancia como op- ciones ante una misma oferta

«Cada tecnología o combinación de ellas configura unas coordenadas propias que no sólo afectan al dónde y al cuando se realiza el aprendizaje, afectan a todos los elementos del sistema de enseñanza: organización, alumno, curriculum, profesor... Los nuevos sistemas de enseñanza configurados alrededor de las telecomunicaciones y las tecnologías interactivas requieren una redefinición de los modelos tradicionales para conducir a un tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles. Estamos viendo desarrollarse nuevos sistemas que pretenden explotar adecuadamente las potencialidades comunicativas de las TIC, tanto en el caso de aplicaciones en tiempo real, como en los sistemas asíncronos y de hipermedia distribuidos» (Salinas, 2004, p.469).

2. La aportación de las tecnologías de la información y la comunicación

Se entiende por tecnologías de la información y la comunicación (TIC) todo aquel

«(...) conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información» (Adell, 1997, p.34).

Las TIC se caracterizan por los rasgos de inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, interrelación de imagen y sonido, digitalización, influencia más de los procesos que de los productos, interconexión y diversidad (Adell, 1997; Cabero, 2001). Su incorporación en todos los órdenes de nuestra convivencia ha sido decisiva para determinar y transformar el mundo en el que se vive. Han cambiado el medio al posibilitar otros modos de trabajar, de relacionarse, de divertirse... Han abierto nuevos canales de comunicación y de relación, además de romper las coordenadas de espacio y tiempo, abriendo posibilidades insospechadas hasta ahora.

A partir de las propuestas telemáticas, el modo de acceder a la información y al conocimiento cambia radicalmente. No se trata de un avance cuantitativo, sino cualitativo al modificar estilos y modos de acceder y construir el saber. Y lo que es más importante, las TIC han facilitado la posibilidad de almacenar, transmitir y reelaborar datos e informaciones. Al estar a disposición de todos en cualquier momento y desde cualquier lugar, cambian radicalmente la misma esencia de toda acción humana.

«Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos (disco duro, disquete,

CD ROM, etc.) en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a la información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medios de comunicación entre seres humanos» (Adell, 1997, p.7).

Esa información, ese conocimiento, están reemplazando a los recursos naturales, a la fuerza y al dinero como variables de la generación y distribución del poder en la sociedad. «Si bien el conocimiento siempre fue una fuente de poder, ahora sería su fuente principal, lo cual tiene efectos importantes sobre la dinámica interna de la sociedad» (Tedesco, 1998, p.1).

El trabajo con objetos materiales está siendo sustituido en una gran proporción con tareas que se fundamentan en el uso de la información. En este sentido, se entiende cómo el capital humano se ha convertido en la principal fuente de riqueza. Ahora bien, también se debe considerar que cada vez de forma más rápida estos mismos conocimientos resultan obsoletos. Si hace unas décadas tenían una vigencia de más de diez años, ahora el ciclo de vigencia de los mismos se ha reducido tremendamente, por lo que cambia radicalmente el contenido de la propia enseñanza.

Por otro lado, al inicio de este tercer entorno también se advirtió de la potente influencia democratizadora que podrían ofrecer las nuevas tecnologías, al facilitar a todos el acceso a la información. Se evidencia que se está ante un bien que no se desgasta, más al contrario, cuanto más se difunde y se consume, más produce. Sin embargo, con el tiempo se comprobó que esto no ocurrió como se esperaba.

«La hipótesis más general sobre la cual se apoyan estas revisiones, consiste en sostener que una sociedad basada en el uso intensivo de conocimientos produce simultáneamente fenómenos de más igualdad y de más desigualdad, de mayor homogeneidad y de mayor diferenciación» (Tedesco, 1998, p.2).

En vez de lograr esos objetivos democratizadores entre toda la población, las desigualdades han aumentado precisamente entre aquellos que tienen las herramientas para acceder al saber y los que no. Los que saben y los que no saben. «Todo aquel que no disponga de acceso a las TIC se encontrará en una situación de desventaja, pues tendrá menos oportunidades comerciales, laborales, educativas y de expresión cultural» (Foro de la Sociedad de la Información, 2000, p.14). Esto ha conducido a que en las diferentes naciones se potencie de forma especial el que:

- se reconozca el acceso a Internet y a las redes futuras como un derecho fundamental;
- se garantice el derecho a recibir y emitir información libremente;

- se fomente la producción y difusión de contenidos diversos y de calidad;
- se reformen los sistemas educativos como medio esencial para el acceso a las TIC y a esta nueva sociedad.

A la vez, se fomenta un nuevo concepto de aprendizaje permanente, en el que se desarrollan:

- las competencias instrumentales, que incluyen, como resulta obvio, el conocimiento de las TIC;
- las competencias interpersonales que desarrollan aspectos como el trabajo en equipo, la creatividad y la iniciativa;
- las competencias sistémicas que ayudan a desarrollar una visión global, interdisciplinar de la realidad en la que están inmersos.

Pero, siguiendo a Salinas (2004, p.474):

«la pregunta no es, a nuestro juicio, si necesitamos o no nuevos modelos para explicar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino ¿cómo logramos la adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos del escenario de aprendizaje que estamos construyendo? Es decir, la preocupación es de corte metodológico, basada en la idea de que lograremos mayor calidad en los procesos desplegando aquellas estrategias didácticas que mejor respondan a las características del usuario, al conocimiento con el que estamos trabajando, a la organización, al contexto en el que nos movemos...».

Antes de abordar cómo debe diseñarse el proceso de enseñanza-aprendizaje en este nuevo contexto, es necesario definir qué se entiende por cada uno de los elementos claves que lo integran. Adentrarse en la sociedad de la información o la sociedad del conocimiento son requisitos previos para comprender los nuevos diseños educativos.

2.1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Al analizar el entorno telemático se señalaba que su irrupción coincide con el momento clave en el que la perspectiva de la rentabilidad económica, el control y optimización de los procesos industriales fue dejando paso al control y uso de la información, lo que posteriormente se vino a definir como sociedad de la información. La importancia de la información y de las tecnologías que la posibilitan, procesan y transportan fue dando paso a esta nueva sociedad, popularmente identificada con el uso de las tecnologías, los recursos técnicos e Internet.

Del acceso a los bienes producidos por otros (sociedad industrial de principios del siglo XIX), pasando al acceso a los servicios que ofrecen otros (sociedad posindustrial de mediados del siglo XX), se llegó a la información que puede ser generada por otros e, igualmente, almacenada y combinada por uno mismo (sociedad de la información de finales del siglo XX). Así, además del disfrute de bienes y servicios, se cuenta ahora con un sencillo e ilimitado acceso a la información. Esta sociedad, como ocurrió en etapas anteriores, generó el cambio de las infraestructuras, las formas de vida y, por tanto, la cultura.

¿Cómo surge el concepto de Sociedad de la Información? Buscando las raíces de esta denominación hay que remontarse a casi cuatro décadas atrás. En 1969 el ministerio de Industria y Comercio japonés publica un informe del Industrial Structure Council titulado *Towards the Information Society*. Ese informe dio lugar en 1972 a la propuesta del Plan para la Sociedad de la Información: un objetivo nacional para el año 2000, que realizó el Gobierno japonés, creando el Instituto para el Desarrollo y Uso del Ordenador. En paralelo, en esa época también se hablaba de la edad de la información.

En 1980, el profesor japonés Masuda publicó el libro *The Information Society as a Post-Industrial Society*, traducido al español, cambiando uno de sus términos, como «La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-industrial».

Sin embargo, fue la Unión Europea, a través de sus documentos oficiales, quien consolidó esta denominación, sobre todo tras la alusión exitosa de Autopistas de la Información (*Global Information Infrastructure*), empleada también por el vicepresidente de los Estados Unidos Al Gore, en 1994. Sin embargo, será Manuel Castells (1997) quien aporte la definición más aceptada por todos los sectores. Según Castells (1997, p.35), la sociedad de la información es un:

«nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de productividad (...), depende de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos».

No hace falta incidir en que estas nuevas propuestas no habrían sido posibles sin el surgimiento y progreso de la informática. Sin su espectacular despliegue nada de esto hubiera sido posible.

Para el propósito de esta obra se considera acertada la definición que ofreció en 2000 el Gobierno Vasco en su Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información para el periodo 2000-2003 en el que entiende la sociedad de la información como:

«(...) aquella comunidad que utiliza extensivamente y de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y las

comunicaciones como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos miembros».

Ciertamente, la preponderancia de esta denominación se ha superpuesto sobre otras que también han jugado su papel, tales como sociedad posindustrial (Bell, 1976), tecnópolis (Postman, 1989), sociedad poscapitalista (Drucker, 1993), sociedad multimedia (Brauner y Bickmann, 1996), mundo digital (Negroponte, 1996), era digital y sociedad del conocimiento (numerosos autores), infolítico (Matías, 1995), sociedad digital (Terceiro, 1996), sociedad red y sociedad informacional (Castells, 1997), la era del acceso (Rifkin, 2000), mundo virtual (Echeverría, 1999), mundos artificiales (Broncano, 2000), digitalismo (Terceiro y Matías, 2001), sociedad teledirigida (Sartori, 2001), o sociedad de la información y del conocimiento que predomina en la documentación de la Unión Europea. En ese sentido, no se debe olvidar que ya en 1986 Beniger recopiló hasta 75 términos diferentes, propuestos entre 1950 y 1984, para referirse a la idea de que la información se convierte en una materia de primer orden para las organizaciones, instituciones y empresas, así como para las redes sociales (Bakis, Abler y Roche, 1993).

Independientemente de los diferentes elementos que configuran la Sociedad de la Información, nadie pone hoy en duda que el término que más se identifica con ésta es el de Internet. Al margen de que su nacimiento se remonta a la década de los setenta en Estados Unidos, su etapa de desarrollo incuestionable, desde el uso exclusivamente en ámbitos universitarios y científicos a la expansión a toda la sociedad civil, se ha disfrutado fundamentalmente en la última década. Esta red global de datos es en realidad la que ha abierto certeramente la senda hacia la sociedad de la información, como

«(...) sistema de comunicaciones accesible, económico, abierto y global que trasciende las fronteras políticas y culturales y configura crecientemente a la sociedad como una red que interconecta cada vez más a los hombres ofreciendo procedimientos rápidos y baratos de disseminación y difusión de datos e información» (Carrascosa, 2000, p.1).

En suma, un sistema social basado en el soporte de unas nuevas tecnologías, que facilita no solo el acceso a todo tipo de información, de datos, independientemente del ámbito temporal o geográfico en que estén insertos, sino también a la interconexión entre individuos independientemente de su localización geográfica.

Esta nueva realidad ha hecho que se extienda en todas las latitudes de nuestro planeta la preocupación por adecuarse a este contexto emergente, a la vez que preparar a los ciudadanos en las competencias necesarias para actuar en esta nueva situación. En consecuencia, se

han propuesto como objetivos prioritarios (Foro de la Sociedad de la Información, 2000):

- estudiar cómo afectan las TICs en el comportamiento humano, tanto a nivel individual como colectivo;
- estudiar los cambios previsibles en los patrones de conducta de trabajo y ocio, en los valores que emergen necesariamente con todo cambio;
- desarrollar un marco que ayude a definir esta sociedad de la información;
- asegurar una mejora de oportunidades para todos.

Con esta intención, diversos organismos internacionales han publicado una serie de documentos que abordan esta problemática. Desde el Libro Blanco sobre la Educación y la Formación, «*Enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva*» (1995), «*eLearning. Concebir la educación del futuro*» (2000), hasta el Informe del Foro de la Sociedad de la Información «*Una vía europea hacia la sociedad de la información*» (2000), entre otros, son claros ejemplos de la preocupación y esfuerzo que se ha llevado a cabo, en este caso por la Unión Europea, por introducir a todos los países de forma competitiva en el tercer milenio.

En todos esos documentos se plantea la necesidad de dar respuesta a las demandas actuales de formación en la sociedad de la información, ya que «la posición de cada uno en el espacio del saber y la competencia será, pues, decisiva» (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.2). Las posibilidades de empleo y su consiguiente integración social, así como la plenitud personal dependen del saber, por lo que la capacidad de acceder al mundo de la información, de transformarla en conocimiento, será lo que estructurará en el futuro nuestras sociedades. La información es necesaria, pero son sólo datos, que hay que saber cómo utilizarlos. Adquirir saber supone también ser competitivo, lo que hace que, desde este momento, los objetivos de toda educación se centrarán en (Diez Hochleitner, 1994):

- aprender a aprender y a desarrollar una curiosidad y deseo permanente de aprender, para enriquecer la vida en todos sus aspectos;
- aprender a anticipar y resolver problemas nuevos, ideando soluciones alternativas;
- aprender a localizar información pertinente y a transformarla en conocimiento;
- aprender a relacionar las enseñanzas con la realidad;
- aprender a pensar de forma interdisciplinaria e integradora, para poder percibir todas las dimensiones de los problemas y/o situaciones.

En la medida en que toda acción educativa se dirija hacia el logro de estos objetivos, se estará posibilitando el surgimiento y consolidación de la sociedad del conocimiento.

2.2. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

A la hora de reflexionar sobre la sociedad del conocimiento, como en otras cuestiones, es común encontrarse con una terminología que se usa de forma no diferenciada por los numerosos autores. Dentro de esta denominación es común utilizar de forma indistinta expresiones que confunden sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje. Ahora bien, cada una de ellas contiene un significado diferenciado que se debe aclarar. Ya se ha abordado la sociedad de la información en el punto anterior y cómo desde ésta se evoluciona hacia otra, del conocimiento, que se configura como instrumento ideal para el cambio y mejora de las sociedades a través de su crecimiento cultural y económico.

La denominada sociedad del conocimiento surge como el instrumento eficaz para la mejora social. Nunca se tuvieron tantas posibilidades para acceder de manera fácil y universal a él. La significación del conocimiento aumenta en amplios sectores de la sociedad como fuente del desarrollo y valor añadido a tantas actividades humanas. Se pasa de la recuperación de la información a la construcción interior del conocimiento propio y a considerar al capital intelectual como la fuerza motriz de la nueva era. Los conceptos, las ideas, las imágenes —no las cosas— son los auténticos artículos con valor en la nueva economía. La riqueza ya no reside en el capital físico, sino en la imaginación y la creatividad (Rifkin, 2000).

Se trata de una sociedad cognitiva que emerge de una civilización científica y técnica, inmersa en una globalización de la economía y de la cultura que exigen una respuesta interdependiente. No se puede acometer actualmente ninguna actividad sin prever las repercusiones que podrán tener en campos diferentes al propio, o sin tener en cuenta áreas convergentes a la hora de abordarlos. Así, la sociedad de la información está generando un modo de trabajo más flexible, dinámico, abierto a los continuos cambios y descentralizado.

«La búsqueda de la flexibilidad, el desarrollo de cooperaciones en red, el aumento de uso de la subcontratación y el desarrollo del trabajo en equipo son algunas de las consecuencias de la penetración de las tecnologías de la información» (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.6).

El trabajo en este ámbito exigirá cada vez más tareas que implican iniciativa, autonomía, adaptación y responsabilidad. El trabajo inter-

activo será una de las claves del mundo del mañana, pero para ello cada individuo deberá estar preparado para saber trabajar en equipo y con una seria formación interdisciplinar.

La mundialización de la economía se plantea como la libre circulación de capitales, bienes y servicios. Actualmente no se puede hablar ya de límites geográficos, tan sólo legales y culturales en cuanto que formas de vida, por lo que es lógico que cualquier problema o cualquier iniciativa tenga repercusiones mundiales, además de saber interactuar en cualquier espacio, ya sea físico o virtual. La capacidad de apertura, la libre circulación de personas, de ideas, así como la flexibilidad, serán características del mundo del mañana.

Por último, las sociedades avanzadas están inmersas en una civilización científica y técnica. El desarrollo en estos campos ha sido espectacular a lo largo del siglo XX, por lo que saber asumirla es uno de los retos más importantes que tiene el ciudadano de este tercer milenio. Muchos se ven superados por ella, por lo que acaban percibiéndola más como una amenaza que como una ayuda. Existe un desfase entre el progreso y el conocimiento que se tiene sobre él.

«Frente a esta crisis no basta ya con una mejor, e indispensable, información. Este clima irracional desaparecerá si se difunde el conocimiento. Se aceptará la civilización científica y técnica y podrá difundir mejor una cultura de la innovación si se muestra el vínculo entre ciencia y progreso humano, si se adquiere conciencia de sus límites» (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.8).

Para lograrlo es necesario dominar las nuevas tecnologías, tener acceso a las más variadas formas de información y de comunicación y, a la vez, una sólida formación cultural y ética. De este modo, la educación es vista como el mejor medio del que se dispone para comprender el mundo, de manera que se pueda evitar que una sociedad divida entre los que pueden interpretar el mundo que les rodea, los que solo saben utilizar informaciones fragmentadas y los que definitivamente se quedan al margen. «La comprensión del mundo es posible si se puede percibir su sentido, comprender su modo de funcionar y encontrar su camino. Ahí está la función principal de la escuela» (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.9). Y ahí está el verdadero reto de la educación, que propone una formación dirigida a:

- captar el significado de las cosas;
- la comprensión y la creatividad;
- el juicio y la decisión.

Tres aspectos claves para el logro del saber y que marcan la necesaria sociedad del conocimiento, ya que cada cultura dará al ciudadano los medios para encontrar su lugar en la sociedad de la informa-

ción y para ser capaz de situar y comprender, de manera crítica, las imágenes y los datos que le llegan desde las múltiples fuentes que le rodean (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995). Ésta es una tarea ineludible para la educación simplemente porque todo empieza en ella, es en ella donde la sociedad cognitiva debe tener sus raíces y donde se fragua la posibilidad de un mundo más humano, y la educación será el instrumento irremplazable del desarrollo personal y de la integración social de cada individuo.

Solo en este sentido se comprende a la sociedad del conocimiento, en referencia a la capacidad de captar información y de otorgarle un significado. Por ello, el cambio sustancial no radica en la impresionante capacidad y posibilidad que ofrecen las tecnologías, sino en la potenciación de la capacidad de conocer del hombre (Carrascosa, 2000), de utilizar y aplicar esa información, de tal forma que es capaz de transformarla en conocimiento. De esta manera, resulta evidente que a más información no se logra mayor conocimiento, además de que la explosión de la información ha conducido, como es sabido, a una mayor desorientación.

En este punto, se produce la gran inflexión para comprender la necesaria evolución de una sociedad a otra: la información por sí misma no produce conocimiento. Ahora bien, sin ésta no se logra el saber, por lo que la sociedad de la información se convierte en todo momento en la necesaria precursora de la sociedad del conocimiento. Así,

«(...) al liberar a la inteligencia humana de muchas tareas de rutina, las TIC permiten que las personas concentren su actividad en lo esencial de su tarea, sea cual sea su nivel, y dispongan de más tiempo para la reflexión, para redescubrir la realidad, para pensar de nuevo sobre ella, para crear y para innovar» (Carrascosa, 2000, p.5).

La sociedad del conocimiento reclama la capacidad de localizar, comprender, analizar, aplicar y relacionar los diferentes datos a los que se tiene acceso para convertirlos así en conocimiento. Ante la dificultad de moverse sin perderse en este mundo, «será una habilidad imprescindible saber seleccionar, filtrar, ordenar, valorar y asimilar la información para poderla convertir en conocimiento útil» (Majó, 2000, p.77). No es cuestión de saber más, sino de tener las competencias necesarias para acceder y transformar esos contenidos en saber. Por ello, la educación se convierte en uno de los requisitos imprescindibles para acceder a este entorno. Un derecho que supera la dotación de una formación inicial, y que plantea la necesidad de una formación a lo largo de la vida, en todos los ámbitos de relación humana a lo largo de cada uno de sus estadios vitales, mediante una constante renovación de los conocimientos técnicos y profesionales asentados sobre una sólida base de cultura general (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995).

También es verdad que la necesidad de formación permanente de los recursos humanos, dado el trepidante avance del conocimiento, parece hoy más viable gracias a las posibilidades que brinda la sociedad de la información. No cabe duda de que en los próximos años será cada vez más necesario acceder a Internet, ya sea para comprar, vender, acceder a un trabajo, trabajar o divertirse, y que no lo va a ser menos en el ámbito de la educación y la formación.

Estos avances tecnológicos, que están cambiando nuestras formas de vida, nuestra cultura, no pueden ser ajenos a nuestros sistemas educativos. Poco a poco, las tecnologías van penetrando el resistente tejido de las instituciones educativas, llevando a la formación las posibilidades de la red al apoyo a la docencia, así como los recursos de los escenarios educativos virtuales (Area, 2001). Aunque bien es verdad que, desde los formatos no presenciales de educación, siempre ha habido gran receptividad hacia las posibilidades de estos avances. Pasar del texto escrito al formato hipertextual y de la comunicación oral a la audiovisual en formato digital no debería dejar indiferente a nadie relacionado con el mundo de la educación.

Incluir las TIC en los formatos no presenciales o, al menos, semi-presenciales supone adaptar las formas de enseñar y aprender a los nuevos escenarios que éstas generan. Sin embargo, sucede que en el momento actual existe una amalgama semántica en torno a este fenómeno que relaciona a la educación con las tecnologías.

2.3. SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE

Todo lo anteriormente señalado impulsa el necesario salto hacia la sociedad del aprendizaje, que se refiere a ese sistema en el que las personas, una vez formadas en el uso de las nuevas tecnologías, no se limitan a recibir de forma pasiva la información, sino que adquieren las capacidades necesarias para utilizar los recursos con los que interpretarla con criterio y compartirla, enriqueciéndola (Carrascosa, 2000). En ese sistema lo importante no es la tecnología, que es un mero soporte, sino el logro del saber. Tal y como señala Henderson (1988, p. 40):

«(...) la educación sigue preparando individuos para ser fuerza de trabajo. Sin embargo, es igual de importante prepararles para que sean capaces de dirigir sus vidas con dignidad y sentido, construir conocimientos y participar en la sociedad como individuos informados.»

De manera general, sí que puede establecerse una relación directa entre la sociedad del conocimiento y la del aprendizaje, ya que lo esencial en el caso de la primera no es que se tenga acceso a una

enorme y constante cantidad de información, sino que la clave son las competencias que cada individuo tenga para acceder a la información y transformarla en conocimientos útiles para cada situación. Esto entronca directamente con la capacidad de aprender de cada sujeto. En consecuencia, saber y aprendizaje son inseparables (Llano, 2000).

Por otro lado, hoy en día, los ciclos de renovación del conocimiento se producen en un periodo temporal muy inferior a la vida de las personas, por lo que ya no es posible esperar a renovar los conocimientos de acuerdo a la consolidación de una nueva generación, sino que se debe facilitar esa actualización en cada momento (Majó, 2000), siguiendo un proceso continuo a lo largo de la vida. Las propuestas educativas tienen que saber adelantarse y proporcionar los recursos necesarios para afrontar la constante evolución técnica, económica y social ya que la rapidez con la que el conocimiento se transforma en tecnología cotidiana está transformando no solamente los hábitos y costumbres de la vida humana (perfiles profesionales, la forma de aprender y enseñar, la forma de jugar, por poner ejemplos muy cotidianos) sino que está posibilitando nuevas preguntas y nuevas maneras de preguntar que necesitan nuevas respuestas y nuevas maneras de responder» (Sanz, 2003).

A la vez, el objeto de la educación ya no está dirigido a la transmisión de conocimientos, sino a la consolidación de las destrezas y competencias que aporten a cada persona los medios necesarios para acceder a la información y posteriormente transformarla en conocimiento, creación e innovación. El objetivo es que los sujetos sean capaces de anticiparse a los acontecimientos. Se impone la necesidad de una educación a lo largo de la vida para poder y saber atender la constante evolución que se produce en todos los ámbitos de trabajo y convivencia. Lógicamente las expresiones «sociedad del aprendizaje» y «sociedad del conocimiento» están estrechamente interrelacionadas, de ahí la utilización de ambas de forma indistinta.

Ahora bien, ¿qué es lo que subyace tras todos estos objetivos? A lo largo de todos ellos prevalecen dos claves: el saber y la integración como fundamento de conducta. Ante la complejidad y la profusión cada vez más desbordantes de datos y de tareas, es necesaria la actitud integradora. O, como señala Marías (1987), desde hace tiempo, vivir es aprehender la realidad en su efectiva conexión. Lo que desgarró al hombre es la desconexión, la ruptura de la realidad y la mirada miope a una sola parcela de actividad. La especialización es necesaria, pero siempre unida en el complejo entramado de la realidad, ya que solo en este punto cobrará todo su sentido. La multiplicidad únicamente enriquece en la medida que pueda ser coordinada. De lo que se desprende la absoluta necesidad de la sociedad del aprendizaje, como factor que determinará la consolidación de la sociedad del conocimiento.

Los profesores conocen las características de la sociedad actual y el cúmulo de información que se genera de forma constante. Sin embargo, son también conscientes de su incapacidad para estar al día en todas las materias que imparten y en todos los recursos que se generan. Es una realidad que las instituciones educativas van por detrás de la sociedad y aún no han sabido responder plenamente a las necesidades del hombre de este nuevo siglo. Pero junto a esto, no se puede perder de vista que el verdadero sentido de estas instituciones está en enseñar a pensar, a valorar, a tener sentido crítico, a convivir y a instalarse en el mundo en el que se vive (Vázquez, 2000). A lo que se añade el aprender a trabajar en equipo, como requisito indispensable para entrar en el mundo del saber.

Esto no siempre ha sido así, ya que en muchas ocasiones la educación se ha centrado más en una instrucción fragmentaria, que en una formación del saber. Ejemplo de esta realidad es cómo se considera que en la escuela se deba enseñar un poco de todo y se aumentan las materias y los temas. Pero se presentan como informaciones fragmentadas, aisladas unas de otras. Se suministra, ante todo, información y, en cambio, se presta mucha menos atención a la manera de organizarla (Delval, 1990). Siendo esta advertencia una realidad tristemente aún no superada.

Como consecuencia de esta situación, la gran preocupación de los sistemas educativos se centra en los contenidos, en base a un espíritu de eficacia y utilidad inmediata. Esta idea no es exclusiva del mundo educativo, sino que está presente en todos los ámbitos sociales y profesionales. Diseñar un currículum básico y completo que ofrezca a todos los ciudadanos unas herramientas suficientes para afrontar de la mejor manera posible su puesto en la sociedad.

«De cara al siglo XXI, la futura sociedad del conocimiento está necesitada de una cada vez más amplia formación cultural interdisciplinaria e integral, es decir, humanista-literaria a la vez que científico-tecnológica, que permita transformar el cúmulo de información actual —en continuo e imparable aumento— en conocimiento válido, y aplicarlo, con criterios éticos y morales, no sólo en la solución de problemas más inmediatos, sino también para contribuir a solucionar los problemas de alcance global de todo orden que a todos importan a la postre» (Diez Hochleitner, 1994, p.35).

Sin embargo, la cuestión no se centra tanto en qué conocimientos se deben transmitir y cuáles no, sino en cuáles son imprescindibles y cuáles secundarios. Aparte de que esta discusión ha sido una constante en el mundo de la educación de muy difícil solución. Nadie duda de que se necesitan datos, de la importancia de profundizar en diferentes campos del saber, pero aún más importante es enseñar destrezas, competencias, habilidades para acceder al mundo de la información,

generando así un conocimiento auténtico y personal. Es decir, la cuestión no está en saber muchas cosas, sino saber acceder a la información necesaria, seleccionarla e interrelacionarla con lo que ya se conoce. La clave de este logro está en el proceso, no tanto en los conceptos, hechos o principios que se quieran transmitir.

«(...) la misión fundamental de la educación es ayudar a cada individuo a desarrollar todo su potencial y a convertirse en un ser humano completo, y no en una herramienta para la economía; la adquisición de los conocimientos y competencias debe acompañarse de una educación del carácter, de una apertura cultural y de un despertar a la responsabilidad social» (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.9).

Por otro lado, la interdependencia, interacción e integración de los conocimientos y competencias, son tres claves de todo currículo que deberán ofrecer las instituciones educativas del mañana, independientemente del nivel de que se trate, ya que la salida de la situación actual hay que buscarla en prestar más atención al modo como se construyen conocimientos; a facilitar que los individuos se entrenen en los procesos de comprensión y no en los resultados adquiridos, a que se aprenda a utilizar estas nuevas tecnologías de la información al servicio de la construcción personal del saber (Delval, 1990).

Tras analizar estos tres tipos de sociedad, y comparando los criterios básicos que definen toda información, aparece la siguiente propuesta dicotómica (tabla 1.2) que respalda la idea de cambio radical que se da entre un tipo de sociedad y otro, y que, por ende, está incidiendo en el cambio del propio diseño de toda propuesta formativa:

TABLA 1.2. *Rasgos distintivos de las sociedades de la información, el conocimiento y el aprendizaje*

<i>Rasgo</i>	<i>Sociedad de la información</i>	<i>Sociedad del conocimiento</i>	<i>Sociedad del aprendizaje</i>
La sociedad se apoya en la convergencia de	los soportes		los contenidos
Predomina	el sistema		el sujeto
Tipo de información	unívoca, unidireccional		se reelabora, se interpreta, se comunica
Objeto de la información	masiva, indiscriminada		individual, diferenciadora
Centrada en	los contenidos		el proceso
Competencias necesarias	localización de los datos		elaboración y desarrollo de la información
Carácter	democrática		participativa

Lógicamente, tras este planteamiento se comprueba la necesidad de la educación para facilitar el acceso a la sociedad del conocimiento. Sin esta formación se discrimina a sectores de la población, negándoles el acceso a la sociedad del mañana, cuando la posición de cada uno en el espacio del saber será decisiva para su futuro. No es cuestión de elección o de opción acceder al mundo del conocimiento, sino una necesidad, un derecho. De aquí la justificación de la igualdad de oportunidades.

«En un mundo donde la información y los conocimientos se acumulan y circulan a través de medios tecnológicos cada vez más sofisticados y poderosos, el papel de la escuela debe ser definido por su capacidad para preparar para el uso consciente, crítico, activo, de los aparatos que acumulan la información y el conocimiento» (Tedesco, 1998, p.16).

Alfabetizar ya no será sólo enseñar a leer y a escribir, sino también a utilizar los medios técnicos, a leer en otros soportes, a comunicarse en otros ámbitos (Echeverría, 1999). Y en este planteamiento la presencia de la educación a distancia resulta cada vez más innegable.

3. ¿Pueden ignorarse los avances tecnológicos?

¿Quién duda de que a cualquier ciudadano le puedan llamar la atención los datos que seguidamente se facilitan; y si cabe, más a un educador, al que deben provocarle algo más que mera curiosidad? (National School Board Association, 2002)

- La base del conocimiento mundial en algunas áreas se dobla cada dos años.
- Cada día son publicados en el mundo en torno a 7.000 artículos científicos y técnicos.
- Los datos enviados por los satélites de las órbitas terrestres podrían llenar 19 millones de volúmenes cada dos semanas.
- Los graduados de la escuela secundaria en países industrializados han sido expuestos a más información que sus abuelos a lo largo de toda su vida.

Estos datos confirman que el acceso a la información, el almacenamiento y procesamiento de la misma y la generación de nuevos conocimientos están aumentando en forma exponencial cada poco tiempo. Si eso es evidente en cuanto a los sistemas de información, ¿qué decir en lo referente a los sistemas de comunicación? Las tecnologías están permitiendo nuevas formas de interaccionar con el conocimiento y con otros individuos para generar conocimiento, superando las variables espaciotemporales que hasta hace poco se convertían en obstáculos a veces insalvables.

En nuestros días, los chips están incrustados en los utensilios más cotidianos, penetrando todo el tejido social e introduciendo cambios radicales en la vida de las personas. Por otra parte, se da la paradoja de que mientras la vida humana se alarga, el ciclo de los conocimientos se acorta. Esto se hace más patente en la propia vida de las tecnologías: tras invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizarlas, y una vez que ya se dominan ciertas habilidades, se cae en la cuenta de que esa destreza, ese conocimiento, ha quedado obsoleto ante la irrupción de una nueva herramienta o aplicación, evidentemente superior a la anterior. Esta realidad cambiante es el resultado de cuatro variables claves:

- La primera es el propio progreso económico. Esta variable se proyecta, a su vez, en las demás, al tiempo que incide en temas tan relevantes como son la formación, el desarrollo sostenible o la investigación. A partir del desarrollo de las TIC y la seguridad de que el conocimiento es la principal fuente de riqueza, se plantea de forma permanente una renovación de los saberes, lo que exige a todo individuo un estado de constante formación, y ello al mismo tiempo que la mundialización de la economía se traduce en una libre circulación de capitales y conocimientos sin precedentes.
- Una segunda variable se centra en el desarrollo tecnológico. Como resulta lógico, los avances científicos y tecnológicos están posibilitando unos canales de comunicación síncronos y asíncronos hasta ahora desconocidos. En este ámbito, la tecnología está avanzando de forma extraordinaria y posibilita el acceso a la información de todo tipo, independientemente de su cantidad y del lugar en que se encuentren. También ahora es posible comunicarse con otras personas o grupos sin estar condicionados por las coordenadas espaciotemporales. Si se atiende a la educación a distancia, hasta hace muy poco abundaba sobre todo una comunicación unidireccional, ya que las tecnologías y las estructuras en las que se apoyaban no siempre permitían una retroalimentación fluida. Pero los últimos avances tecnológicos hacen posible la comunicación entre profesores y estudiantes, y entre los propios estudiantes, de forma inmediata y constante. Las TIC permiten que la comunicación sea bidireccional y multidireccional, fluida y permanente, de manera que bien puede hablarse de un aprendizaje sin fronteras (Unesco, 2002).
- La tercera variable recoge la consolidación del valor del conocimiento como generador de desarrollo. De ahí la relevancia de las tecnologías, que facilitan el acceso a la información, y de la formación como clave para lograr el conocimiento. La gestión del conocimiento se convierte en un elemento clave para la economía, ya que «(...) la percepción que se tiene es que existe un nuevo tipo de sociedad en la que el mundo del trabajo se divide

en función del tipo de conocimiento que se maneja» (Aprea, 2002, p.5). Así, quien tenga acceso a la información y sea capaz de reelaborar esos datos transformándolos en conocimiento se situará en un lugar privilegiado de la sociedad. En cambio, quien no disponga de esos recursos no podrá acceder a las posibilidades que se le brindan, lo que puede dar paso a una brecha entre unos y otros que en muchas ocasiones es insalvable. El único modo de salvar esa fractura estriba en posibilitar la educación, con el fin de capacitar a la población para transformar información en conocimiento, de ahí la necesidad de saber utilizar estas herramientas para generar el desarrollo humano, para ampliar el horizonte de miles de personas, haciendo efectivas sus posibilidades de desarrollo.

- Una cuarta variable parte de que estas nuevas coordenadas exigen respuestas educativas, ya que la educación tal como está planificada no responde a las nuevas demandas y necesidades. Por un lado deben introducirse las TIC en el mundo educativo al constituirse en herramientas esenciales de la comunicación; por otro, deben integrar todos los espacios de formación en una dinámica continua y de valor en la educación de todo individuo. Los ámbitos formales, no formales e informales pasan a considerarse como permanentes espacios de aprendizaje, por lo que habrán de crearse mecanismos de reconocimiento de las cualificaciones y competencias adquiridos en cada uno de ellos. A la vez, toman fuerza nuevos principios que serán clave en la educación del futuro:
 - o la flexibilidad para el acceso y movilidad entre los diferentes sectores de la formación;
 - o la ruptura de las coordenadas espaciotemporales del aprendizaje;
 - o el propio proceso de aprendizaje;
 - o la multiplicación de las instituciones y organizaciones que administran educación.

En suma, generar un aprendizaje abierto, que significa mayor capacidad de acceso y flexibilidad para el estudiante, un enfoque más centrado en el alumno, aportando a la vez nuevas vías de interacción. Esta nueva forma de comprender el aprendizaje se identifica con la educación a distancia, puesto que se define desde la posibilidad de comunicación permanente entre los participantes en el proceso de formación, y ello gracias a las nuevas tecnologías que están derribando los reconocidos obstáculos de la enseñanza tradicional.

Si se acepta que la tecnología puede responder a multitud de problemas de nuestra vida ordinaria, ¿podría permanecer el sector educativo ajeno a la misma? Las resistencias al cambio por parte de los docentes, tanto en el nivel individual como grupal, e incluso, institu-

cional, han sido patentes a lo largo de la historia. Pero en la vida actual, y especialmente en el futuro, la formación de los estudiantes va a exigir, sin duda, amplios conocimientos y competencias en el ámbito de las tecnologías. La sociedad digital es un hecho y la educación es un componente esencial para que la población, independientemente de dónde se encuentre, pueda acceder a ella.

Así, se plantea la necesidad de que los docentes conozcan la forma de aprovechar el caudal de información y comunicación, a la vez que las inmensas posibilidades que brindan las tecnologías en el ámbito de lo educativo. Convencidos de esas necesidades preocupa, sin embargo, que la inquietud de los docentes pueda girar sólo en torno a saber cómo afectan las TIC, por ejemplo, a la elaboración de materiales didácticos, a la propia docencia, al aprendizaje de nuestros estudiantes, a la gestión; etc. No debe ser el técnico el que tenga la última palabra en los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje. Más bien debe ser el pedagogo, el educador, con el correspondiente asesoramiento técnico, el que oriente y asesore cómo habrán de plantearse los nuevos diseños instruccionales dirigidos a la adquisición de estos conocimientos. Obviamente, parece claro que serán los educadores los expertos que han de manejar las tecnologías desde una perspectiva humanista, y serán ellos quienes podrán plantearse más adecuadamente preguntas relacionadas con el «cómo» mejorar con las tecnologías los materiales didácticos, la docencia y el aprendizaje así como la gestión de cualquier propuesta educativa.

Inquieta que las tecnologías dominen, se apropien de la vida de los humanos, sin que se haya podido formar a todos los ciudadanos para usarlas, en tanto que factores claves de la sociedad actual. Por ello, hoy resulta necesario realizar un esfuerzo por poner a disposición de los docentes y formadores los correspondientes programas de formación. Nadie duda de que el profesor debe ser un experto en los contenidos de su materia o área de conocimiento, pero de qué le valdría si no fuese consciente de que la fuente de información fundamental ya no es él, que ni siquiera los estudiantes tienen necesidad de acudir a la biblioteca del centro para acceder a determinada información. Hoy casi toda ella está accesible en Internet. Existen herramientas y aplicaciones que, sin duda, favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pero hay que adquirir las destrezas, hay que formarse para el uso pedagógico de las tecnologías. Pues, aunque este nuevo paradigma que está posibilitando la virtualidad no es nuevo:

«(...) consideramos que su valor reside en la posibilidad que nos brinda este medio de reinterpretar, de repensar la educación y sus mecanismos. Las teorías del aprendizaje, las metodologías, la didáctica, la comunicación, etc., deben resituarse ante un espacio, el de la virtualidad, que se nos presenta abierto a todo tipo de posibilidad de creación. Un camino nuevo a explorar y que debemos tener presente para afrontar los retos formativos que se nos plantean en el nuevo milenio» (Duart, 2003, p.4).

4. El papel de la educación en la sociedad del conocimiento

Resulta evidente que las TIC están provocando transformaciones radicales en el modo de entender y desarrollar la educación. Al tiempo, la enseñanza, tal como está actualmente diseñada, no responde a las demandas de la sociedad del conocimiento. Pero el problema no radica en los contenidos que se quieren transmitir a través de ella, sino en las competencias, en las herramientas que es capaz de desarrollar, junto con la idea de que la educación necesariamente debe ser un proceso permanente, ya que

«(...) la profundidad del proceso de cambio social que tiene lugar actualmente nos obliga a reformular las preguntas básicas sobre los fines de la educación, sobre quiénes asumen la responsabilidad de formar a las nuevas generaciones y sobre qué legado cultural, qué valores, qué concepción del hombre y la sociedad deseamos transmitir» (Tedesco, 1995, p.25).

Todo esto conlleva que se replantee el diseño de la educación formal de acuerdo a:

- las finalidades que se quieren lograr;
- los contenidos que se deben transmitir;
- los métodos en los que se van a apoyar;
- los agentes que deben intervenir;
- los espacios y tiempos en los que se va a desarrollar esta actividad.

También hay que reconocer e incorporar en la dinámica de todo proceso educativo el imprescindible papel de la educación no formal en la formación permanente y el análisis de la innegable influencia educadora de la educación informal. Los tres ámbitos forman una unidad a conocer y potenciar en busca de la formación a lo largo de la vida de cada individuo, considerado como ciudadano, como profesional y como persona.

Ante esta realidad, el primer cambio que exige la sociedad del conocimiento es el planteamiento de que la educación es una realidad presente en cada individuo a lo largo de la vida. No es algo que se pueda identificar como propio de una etapa vital, sino un desarrollo necesario que debe llevarse a cabo en los diferentes estadios vitales ya sea en ámbitos formales, no formales e informales.

«Lo importante es formar personas preparadas para poder aprender continuamente, pero tan importante como tener la capacidad de aprender es la actitud de desaprender, es decir, la aceptación de la caducidad de los propios conocimientos y la aceptación del cambio necesario» (Majó, 2000, p.79).

Es decir, importa la adquisición de esas actitudes y competencias esenciales para aplicar los conocimientos necesarios en cada momento, que irán dirigidos al desarrollo de cada persona en cada uno de los roles que desempeña a lo largo de su existencia en una idea de reeducación constante, y no de reciclaje como se ha entendido hasta hoy.

Un segundo cambio, relacionado con el anterior, es la convicción del derecho a la educación de todos los ciudadanos en todos los niveles educativos, en todos los espacios sociales y a lo largo de la vida, como valor indiscutible del desarrollo humano, económico y social de todos los pueblos. Este cambio de mentalidad ha incidido en un cambio de actitud de las mismas políticas educativas. Un ejemplo evidente es cómo se recoge la educación a distancia en las diferentes leyes educativas promulgadas en las últimas décadas, entendida como una vía que posibilita este derecho, y, por ende, la equidad.

Por otro lado, no se debe olvidar que la institución educativa ya no es el único centro de información y formación, por lo que deberá planificar su actividad en relación con los otros espacios y agentes en una concepción integradora. En ese sentido, los diseños curriculares tal como están vigentes en la actualidad no responden a dicha demanda. Los diversos sistemas educativos están planificados con una idea de totalidad y son ajenos a la realidad de estas comunidades emergentes. La sociedad del conocimiento está exigiendo un cambio no sólo en los contenidos, sino, y de forma especial, en los métodos, en las finalidades. Todo individuo vive, como es lógico, en espacios educadores que aportan información. Por ello, lo esencial de las instituciones educativas y de formación no será aportar información, sino ayudar a cada uno de los estudiantes a adquirir las destrezas necesarias para buscar, analizar, criticar, relacionar y aplicar esas informaciones, con el fin de convertirlas realmente en saberes útiles.

Su información será accesible desde múltiples medios gracias a diferentes herramientas tecnológicas. Ahora bien, la capacidad de transformar esa información en saber será uno de los objetivos prioritarios de todo proceso formativo. Por otro lado,

«(...) la evolución de la tecnología puesta al servicio de la educación, (...), además de la consolidación de las teorías constructivistas del aprendizaje, hace prever un progresivo desarrollo de la autoformación, entendida como la toma de la iniciativa en el aprendizaje a cargo del propio sujeto que aprende, quien se erige en rector del ritmo y las circunstancias en que tal aprendizaje se lleva a cabo» (Sarramón, 2000, p.28).

Todo esto supone comprender como necesaria la interrelación de la educación con las exigencias sociales, y todo ello formando una única unidad, donde cada ámbito no está plasmado en espacios independientes, aunque posteriormente relacionados, sino que se da una lógica integración en una unidad de espacio vital (Majó, 2000).

Algunas iniciativas sociales y políticas dirigen todos sus esfuerzos a introducir las nuevas innovaciones tecnológicas en la educación, lo que, por ejemplo, lleva a proponer como elemento esencial dotar a todas las escuelas de ordenadores e Internet. Los programas en esta línea son de sobra conocidos. Sin duda, es necesario que cada individuo pueda contar con los recursos tecnológicos y materiales necesarios y básicos. Ahora bien, por sí solo esto no conduce a nada. Tener los medios no soluciona por sí mismo las nuevas necesidades que plantea la sociedad de la información. Antes bien, habrá que replantear los objetivos del propio sistema educativo, los métodos, los contenidos, junto con el propio profesorado que deberá ir por delante en esta tarea. Se trata de:

«(...) revisar el nivel de presencia del alumnado en los centros, redimensionar los espacios y recursos necesarios, redefinir la función docente y la forma que deberán adoptar los materiales y los métodos didácticos y, sobre todo, repensar los currículos que se están ofreciendo a los estudiantes» (Monereo; Pozo, 2001, p.52).

Y en esta línea surge la necesaria convergencia de los dos modelos de enseñanza tradicionalmente situados por los propios educadores hasta hace poco como modelos opuestos: la educación presencial y a distancia. En realidad, ambos han de tomarse como modelos complementarios, capaces de responder a las necesidades formativas de todo ciudadano. Serán las circunstancias o las posibilidades de cada uno las que exijan un diseño instruccional presencial o uno a distancia, con todas las oportunidades que brinda ahora este modelo, o diseños en los que se intercalen situaciones formativas presenciales y a distancia, de acuerdo a los objetivos propuestos.

5. Innovación y resistencias

La educación a distancia ha sido la modalidad que desde su nacimiento ha mostrado una mayor predisposición a asumir las innovaciones tecnológicas. Es por ello que no se puede ignorar la actual realidad tecnológica ni como objeto de estudio, ni mucho menos como instrumento del que valerse para formar a los ciudadanos que, de hecho, ya se están organizando en el ámbito social a través de entornos virtuales.

Por otro lado, tampoco es conveniente sacralizar las tecnologías porque en ningún ámbito social van a hacer milagros, y mucho menos en el referido a la educación. Muchas profecías han caído con respecto a las tecnologías en la educación. En ese sentido, algunos programas radiofónicos de los años treinta y cuarenta se postulaban como sustitutos de las clases presenciales, y ¿qué decir de la televisión educativa que en los años sesenta parecía anunciar la muerte de la escue-

la de aquella época? Posteriormente, las máquinas de enseñar (basadas en modelos pedagógicos conductistas-conexionistas) y aquellos rudimentarios ordenadores y sus posibilidades didácticas también anunciaron la desaparición de los docentes.

Es sabido que introducir innovaciones en las instituciones y programas de educación a distancia ya establecidos y de corte más clásicos, o hacerlo en las instituciones y programas presenciales que deciden incorporar esta modalidad, suele traer consigo dificultades que puede provenir de la acción en contra de individuos o grupos para que esos cambios se lleven a cabo, o de los problemas u obstáculos insalvables que puede encontrar en su camino tal intención innovadora que, aunque no actúen operativamente en contra, han de ser superados, porque están ahí. Llevar a cabo la innovación en instituciones y programas a distancia, se entiende como una acción deliberada de introducir algún cambio que transforme la estructura, los componentes o procesos de la citada institución o programa y de la propia práctica docente, con el fin de mejorarlos o de ofrecer otras alternativas educativas igualmente eficaces (García Aretio, 1994). La innovación incide en el desarrollo de la propuesta educativa entendida como un todo y en la que cualquier cambio repercute en el desarrollo de todo ese proceso formativo, ya que:

«(...) es preciso pensar en el sistema como un todo, pues las tecnologías digitales, no son solamente una herramienta que debe ser usada en el viejo sistema, sustituyendo o en combinación con las formas clásicas de educación, sino que también es una forma potencial de producir aprendizajes y generar esquemas de organización que deben ser analizados y comprendidos por sí mismos para valorar sus efectos» (Rodríguez Martínez y otros, 2002, p.2).

Es por ello que la introducción de las nuevas tecnologías justificará el desarrollo de nuevas estructuras de formación.

Es sabido que existen una serie de factores, fuentes o bases de la resistencia a la innovación en educación. Las resistencias al cambio siempre están presentes, por lo que no deben alarmar las que hoy en día se plantean ante la incorporación de las tecnologías. Ya existieron incluso ante la incursión y expansión de la escritura, como muestra lo que Platón le hacía decir a Sócrates: «es (la escritura) inhumana al pretender establecer fuera del pensamiento lo que en realidad sólo puede existir dentro de él... la escritura destruye la memoria... debilita el pensamiento.» La propia imprenta suscitó también muchos recelos y también se señaló este peligro respecto al uso de las calculadoras por parte de los niños. Pero, no se olvide que son las personas quienes han de llevar a cabo las innovaciones. En este caso será cada uno de los docentes, cada uno con una determinada y única personalidad y con unos rasgos y formación previa que lo caracterizan, los que habrán de acometer junto a otros el cambio. Por eso es tan importante

considerar los factores de carácter personal que inciden en los mayores o menores deseos de innovar. Si los grupos de docentes asumen esos factores, ya sea de forma positiva o negativa, su incidencia en la institución o programa estará garantizada, ya sea para bien o para mal. Por ello, resulta esencial que una innovación que pretenda introducirse en una propuesta educativa:

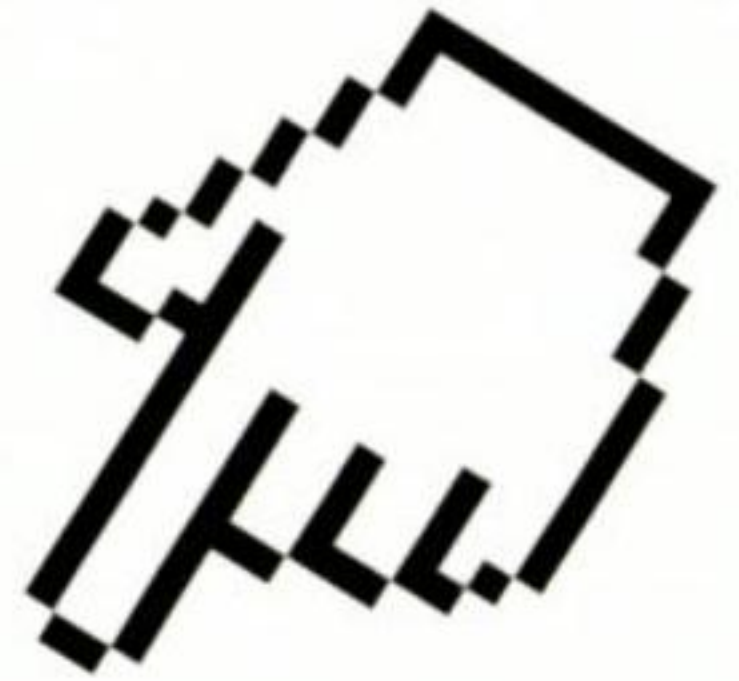
- Sea compatible y cercana a los principios y valores de quienes han de ejecutarla.
- Se perciba con claridad una mejora futura.
- Quienes han de innovar posean suficiente dominio sobre aquello que pretenden cambiar y sobre los pertinentes procesos.
- Los beneficios que se perciban superen los costes.
- Las cotas de incertidumbre que todo proceso innovador supone, sean bajas.

Se parte del supuesto de que intrínsecamente toda innovación es positiva, al menos en su pretensión, porque siempre trata de mejorar el sistema, institución o programa. En ese sentido, vencer las resistencias al cambio debe ser un objetivo de los individuos y grupos innovadores. Pero no por ello se desprecian los movimientos de resistencia y los obstáculos que existen para hacer efectiva la innovación; más al contrario, se valoran porque de ese modo, si se vencen todos los obstáculos y se llega a implantar, siempre habrá más garantías de que la innovación desarrollada sea la mejor.

Los individuos, grupos y elementos de resistencia ejercen realmente una importante labor de selección filtro de deseos improvisados de cambiar por cambiar, de freno a las ansias desmedidas de todo tipo de innovación. Esta función de filtro y regulación garantiza la estabilidad e integridad de la institución o programa. En muchos casos, los que pretenden cambiar todo y de prisa son individuos que han quedado prendados de las delicias de las tecnologías y suponen que aplicar en el proceso formativo las maravillas que se les asocian sin mayores análisis y estudios supondrá el inmediato éxito en los logros de aprendizaje de los estudiantes.

Ahora, también se debe ser consciente de los desafíos que supone para la educación toda propuesta basada en las tecnologías de la información y la comunicación. Entre todos ellos, destacan por las consecuencias de que de ellos se derivan (Sanz, 2003):

- *Compatibilizar velocidad de información con reflexión.* Ya que por sí misma la velocidad es incompatible con la reflexión. Es necesario aprender a pararse para poder ser dueños del mundo, de ser dueños del ritmo humano, por lo que la educación tiene un desafío fuerte de enseñar a reflexionar en un entorno donde la rapidez es la clave de toda acción.



Esta misma editorial publicó en 2001 el libro *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*, del Dr. Lorenzo García Aretio. La obra que ahora tiene en sus manos es una continuación de aquella. En los últimos cinco años, el fenómeno de las TIC aplicadas a la educación a distancia ha supuesto una auténtica convulsión en los sectores educativos y de formación de todo el mundo. En este libro se trata de dar respuesta desde una perspectiva teórica, tecnológica y práctica a toda esa problemática. Se abordan cuestiones básicas y fundamentales del fenómeno, relacionadas con la sociedad de la información y del conocimiento, así como con el cambio de paradigma educativo. Se acometen nuevos enfoques de todo lo relacionado con el e-learning y las cibercomunidades de aprendizaje. El docente y el tutor adquieren una importancia relevante en estos sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje que se ve reflejada en el tratamiento que de estas figuras se hace en el libro. La planificación y diseño de acciones formativas, así como el tratamiento de la calidad de la educación a distancia y de los entornos virtuales, configuran otros grandes apartados del libro. Al igual que el libro precedente, éste se convertirá, con seguridad, en referencia obligada dentro de este ámbito de estudio.

Ariel

