

Desarrollo tecnológico y educación

POR

José Alfonso GARCÍA MARTÍNEZ

Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

La cuestión del desarrollo y la disputa que ha suscitado nos remite a considerar el marco teórico-histórico en el que se inserta. Así, la idea de desarrollo podemos entenderla como una *reformulación* de la vieja idea de *progreso* que hemos heredado de la Ilustración y, como a ésta, podemos insertarla en la búsqueda intelectual de una nueva racionalidad social y cultural ilustrada.

El concepto de desarrollo, al igual que el de progreso, hace referencia a la capacidad de la razón humana para superar, para trascender, los límites impuestos por la necesidad natural; y, al trascenderla, liberar a la humanidad de sus constricciones naturales y sociales.

El desarrollo no será en estas condiciones una simple reformulación semántica del progreso sino que, para convertirse en una categoría operativa, debe aportar una alternativa allí donde aquél se reveló históricamente insuficiente. Un par de siglos después del movimiento ilustrado, los avances *técnicos* del progreso no han llevado a la humanidad a la meta propuesta por sus defensores (FARRINGTON, 1971).

El progreso ha sido capturado por los sistemas sociales y adaptado a los intereses de una escasa porción de miembros de la humanidad. Como alternativa, la idea de desarrollo debe, pues, recuperar esa dimensión de universalización y emancipación del sujeto inteli-

gible que pone a disposición de la sociedad y de los individuos los logros obtenidos, incluso en el plano técnico, para romper con las diferencias en las oportunidades de vida.

Diferencias que no son producto de la capacidad racional, sino de la estructura social en el actual estadio de desarrollo de la sociedad (LAKOFF, 1966). Dicho de otro modo, lo que se ha producido es una supeditación del programa racionalista a las formas concretas de dominación social.

EL ALCANCE DEL PROGRAMA DE DESARROLLO

En nuestra opinión, lo que debe intentar en esa situación el programa de desarrollo es explicitar y descubrir esta situación y superarla históricamente mediante la capacitación global de la sociedad y poder, así, dar cumplimiento a una salida racional de la vida humana.

En ese sentido, el programa de desarrollo comunitario debe ir más allá de la propia concepción ilustrada del progreso como superación de la inmadurez humana de la que el propio hombre aparece como responsable y vincularse a la de progreso como emancipación en forma de procesos socioculturales dentro de una sociedad históricamente dada inserta en una forma concreta de modo de producción, como sugiere el materialismo histórico (NOVACK, 1968). Si bien es cierto que la incidencia en el desarrollo económico presente en la misma va pareja con la necesidad de apropiación del mundo en todas sus manifestaciones (PRIOR, 1988) como condición de la emancipación.

En el otro extremo del espectro, el proceso de desarrollo implicado en la concepción tecnocrática dominante supone la *sumisión* del resto de las condiciones de la vida humana al desarrollo unilateral de la economía: son las «leyes» de la economía las que determinan la vida humana y no los hombres quienes deciden acerca de la aplicación de las leyes económicas.

De lo que se trata, pues, es de evitar que la noción de desarrollo se vea restringida, como ha ocurrido con su antecesora, a los dominios donde puede ser menos conflictiva y problematizadora desde el punto de vista social.

Esta desproblematización social de la idea de progreso ha ido pareja con su disgregación en dominios separados: siendo en principio una idea *unitaria* teórica y prácticamente, se ha producido una apropiación unilateral de la misma en los fenómenos tecnológicos y económicos. Es de este modo como se pierde la perspectiva histórica global de la idea de progreso que se ve desalojada de su posición central en el interés cognoscitivo, porque la sociedad y su futuro se dejan limitar al reducir su campo de actuación a *segmentos concretos y parciales de la realidad*, como son la economía y la tecnología, que aparecen como el único foco de interés impuesto a la sociedad.

LA RECONVERSIÓN DE LA IDEA

Este *reduccionismo* sufrido por la idea de progreso se aprecia igualmente presente en la idea de desarrollo avanzada por los que en la actualidad pretenden convertirlo en un seudónimo *modernizador* del progreso sepultando su contenido vanguardista(1). Sólo que la idea de progreso, en ese sentido, puede despertar significados que pueden resultar preocupantes; de ahí el interés tecnocrático en suprimir esa otra vertiente del desarrollo/progreso.

De este modo, lo que estaba destinado a servir de marco referencial genérico para el desarrollo del hombre y de sus horizontes históricos se ha convertido (hay que dudar de que permanentemente) en un mosaico inconexo que sirve perfectamente a la idea de integración y acomodación social.

Sin embargo, como sugiere HABERMAS (1971 y 1984) lo que queda pendiente en la idea matriz de progreso es cómo llevarlo a efecto(2) pero se respeta la *inexistencia* de límites a las posibilidades de realización y de perfección humana. Los limitadores de la idea de desarrollo a la cláusula de *progreso económico* no hacen sino seguir la solución saint-simoniana (desarrollo industrial), nueva religión que margina el *progreso social y cultural*.

Al colocar el progreso bajo la categoría de *orden*, aquél pierde su potencia emancipadora (SCHÄFERS, 1969) y conduce así la teoría educativa y social hacia la justificación de esta orientación tecnocrática del progreso que ha sido propugnada por las posiciones positivistas. La idea de progreso integral queda, pues, postergada en esta dinámica; se convierte, como sostiene MANNHEIM (1950) en una orientación conservadora. La capacidad de recuperación de esta perspectiva integral del progreso queda ahora a merced de que el desarrollo sociocultural sea capaz de asumirla en las circunstancias presentes.

Así, en la civilización técnica la idea de progreso se ha ido diluyendo mediante dos procesos complementarios consistentes en la diversificación progresiva de técnicas y en la racionalidad parcial de determinados sectores vitales, en tanto que la percepción de la totalidad se ha ido tornando en algo irracional (SCHÄFERS, 1969). Con ello toma cuerpo la pretensión de reducir los intereses cognoscitivos fundamentales (HABERMAS, 1984a)

(1) Es preciso tener en cuenta que *modernista* y *vanguardista* no son términos intercambiables o equivalentes. Mientras el *modernista* se ocupa de desarrollar lo aceptado por la sociedad, el *vanguardista* critica y propugna la transformación de lo que critica en el terreno social.

(2) Modalidades de realización que oscilan entre la revolución y la tecnología pasando por la educación o incluso, como algunos sociobiólogos propugnan, mediante la manipulación genética.

al progreso del conocimiento inmanente a la ciencia y delimitar, cada vez más exactamente, los fenómenos sociales parciales.

Que el desarrollo social y cultural vaya a remolque del progreso económico y técnico es un fenómeno específico de la sociedad contemporánea. No se debe, por tanto, a la concreción de una ley universal y, consecuentemente, es un proceso reversible. Y esta reversión (GARCÍA, 1989) es tanto más urgente cuanto la orientación actual del progreso implica una separación cada vez mayor de las bases sociales que deberían sostenerle. En esa reconstrucción de la racionalidad es donde situamos las tareas que, complejamente, configuran el proceso de desarrollo sociocultural.

EL CONTEXTO SOCIAL ACTUAL

Los análisis sociológicos que, desde diversas perspectivas, han profundizado en las mutaciones provocadas por la introducción masiva de nuevas tecnologías y las crisis sucesivas del sistema industrial apuntan en la dirección de considerar que la crisis iniciada en la década de los sesenta y claramente evidenciada en el siguiente decenio no ha constituido un mero fenómeno transitorio, propio de los movimientos cíclicos de la economía.

Lo que tales avatares han puesto de relieve no ha sido sino la manifestación primaria de transformaciones profundas en la *estructura* del sistema, es decir, una auténtica revolución en las condiciones de la vida social, motivada por las profundas variaciones acaecidas en la organización de los procesos productivos y que han afectado a la suma de la estructura social.

Tales movimientos estructurales han puesto de manifiesto no sólo las viejas contradicciones sino que han servido como indicadores también de la *magnitud* de las emergentes, forzando así un replanteamiento de las diversas orientaciones incidentes en los diversos espacios de acción social.

En esta nueva situación, caracterizada por cada vez más autores como la manifestación del *tránsito desde la sociedad industrial a la sociedad postindustrial* (TOURAINÉ, 1973; BELL, 1976), se produce la quiebra de un modo de producción y la emergencia de otro que, aunque manifestada sobre todo en los países desarrollados del «primer mundo», afecta por sus repercusiones al conjunto del planeta. Esta situación transicional viene caracterizada por diversos rasgos entre los que destacan:

- a) En primer lugar, el factor *información/conocimiento* como elemento esencial definitorio en tanto que «fuente de innovaciones y del análisis de políticas en la sociedad» (BELL, 1978:189).

- b) En segundo lugar, la conversión del sector agrícola en sector industrial y del industrial en sector servicios.

Como consecuencia importante del establecimiento de estos factores en el ámbito socio-educativo se observa (GELPI, 1987) una profunda transformación en la movilidad laboral, tanto geográfica (desplazamientos de población) como tecnológica (transferencia de mano de obra entre sectores de la producción y los servicios) y un importante desarrollo del trabajo independiente.

Todo ello genera la exigencia de nuevas demandas educativas que, a su vez, modifican sustancialmente las necesidades del análisis y de las prácticas educativas, tanto en lo que afecta a los niveles de formación inicial como a los relativos a la formación permanente, de modo tal que se muestren cualificadas para afrontar las situaciones que la nueva división internacional del trabajo(3) y la creciente internacionalización del mercado de trabajo implican en el terreno social, especialmente en lo que afecta a la adaptación social y los problemas emanados de las migraciones.

Así, el fenómeno de tránsito societario acentúa el papel central de la innovación tecnológica y social como condición para la emergencia de un nuevo orden económico que comporta *necesariamente*:

- a) la modificación del contenido técnico de los puestos de trabajo;
- b) la transformación de la organización del trabajo mediante:
 - b1) la evolución de las cualificaciones necesarias en el proceso productivo, y
 - b2) los cambios en la clasificación de los distintos empleos.

Con lo que no se produce una simple *adaptación técnica* de los bienes de producción sino también una completa *redefinición* de las formas de utilización de la mano de obra. Y en todo este proceso la formación y la educación alcanzan un papel determinante, puesto que inciden en la decantación hacia una u otra dirección a la hora de conformar la dirección del proceso y las actitudes respecto del mismo.

(3) Esta división internacional del trabajo se plasma en los cometidos que cada tipo de país asume y que serían:
a) para los países emergentes, una participación creciente en la fase de producción industrial debido a la ventajas que representan en cuanto a recursos de mano de obra, materias primas y energía;
b) mientras que los países industrializados se reservan el control comercial, organizativo y tecnológico, asumiendo por tanto los cometidos resultantes de la terciarización de la producción.

LA REPERCUSIÓN EDUCATIVA

Concretamente, esta situación nos sitúa ante la apreciación de la cada vez más profunda vinculación existente entre educación y procesos productivos. Relación en la que se pone de relieve la profunda interpenetración entre la responsabilidad de la actuación educativa y la responsabilidad social, como ORNIA sugiere:

«Se aprecia una identificación entre crisis económica y crisis industrial, motivada por un proceso acelerado de cambio tecnológico, que se traduce en la obtención de nuevos productos con renovados procedimientos para atender a nuevas demandas. En este proceso se pone de manifiesto la importancia del factor conocimiento-formación, en sustitución de las materias primas, lo que resulta especialmente interesante y acorde con nuestras potencialidades» (p. 31).

Potencialidades, desde luego, referidas a los procesos educativos dada la creciente importancia del *factor humano*, es decir, de los recursos humanos que han de ponerse en juego en las nuevas situaciones sociales y productivas. Quizá la pregunta clave a la que la educación deba responder sea, entonces, la siguiente: ¿cómo utilizar la *totalidad* de los recursos humanos evitando los riesgos más que evidentes de *dualización social* que apuntan en el horizonte de la sociedad postindustrial? Y, también, si esto es compatible con los parámetros configuradores de esta nueva sociedad.

Porque en la raíz de la posible respuesta a los interrogantes que formulamos está el hecho de que se está produciendo una fuerte precarización del empleo debido a la *escasez de recursos educativos y de formación* que dificultan afrontar las exigencias impuestas por las nuevas situaciones originadas por las mutaciones tecnológicas que aparecen como el soporte y la expresión material de ese cambio de civilización y que inciden poderosamente en la permanentización del fenómeno de la dualización social.

Dualización social que podríamos definir como aquel proceso en el que la sociedad se escinde respecto del mercado de trabajo, generando una *minoría* cualificada con fácil acceso a puestos de trabajo bien remunerados y una *mayoría* con dificultades para acceder a empleos incluso secundarios y reducida, en la práctica, a empleos marginales y precarios reservados inicialmente a ciertas categorías marginales de la población (mujeres, minorías étnicas, etc.) (SALLE Y CASAS, 1986).

A esta situación han de responder los proyectos formativos que se implementen, sabiendo que las opciones se restringen *básicamente*, a supeditarse o no supeditarse bajo formas más o menos sofisticadas a cumplir una función «reproductora» (BOURDIEU Y PASSERON,

1970) de los intereses de sectores precisos de la sociedad y de incremento de la rentabilidad global sin consideración alguna hacia sus repercusiones en la *rentabilidad social* (JOVER Y MÁRQUEZ, 1988).

En última instancia, parece ser que dar una respuesta a una situación en la que las tendencias son tan múltiples como los propios actores sociales en presencia debe coincidir con la solución al problema de cómo dominar *colectivamente* el proceso de cambio en nuestras sociedades.

LAS RESPUESTAS EDUCATIVAS

Esta situación en la que nos hallamos inmersos ha supuesto, en el ámbito estrictamente educativo, un replanteamiento generalizado no sólo respecto de la dimensión *geográfica* de su alcance sino también y fundamentalmente en cuanto a sus propios sectores de actuación y a sus orientaciones.

Las reflexiones que desde el entorno educativo se han ido produciendo no han seguido, es de justicia reconocerlo, un proceso coherente; antes bien han estado marcadas por los cambios, variaciones y contradicciones inherentes a todo sumario de transformación social profunda. Sin embargo, este esfuerzo reflexivo y comprensivo no ha sido estéril y la producción emanada desde los diferentes marcos conceptuales en presencia ha sido fecunda y, creemos, enriquecedora.

Las relaciones entre progreso técnico y educación no constituyen, en efecto, un objeto novedoso de investigación y su tratamiento ha sido muy amplio; pero en la situación actual adquiere unas dimensiones diferentes, dado el papel esencial que las nuevas tecnologías cumplen en esas transformaciones a las que hacíamos referencia, situando a la educación en un lugar privilegiado para la solución de múltiples situaciones generadas por las transformaciones societarias acaecidas. Plataforma desde la que deberá atender de manera prioritaria dos aspectos:

- a) formación para responder a los rápidos cambios y mutaciones que sobrevienen en el mundo del empleo, y
- b) el surgimiento de nuevas ocupaciones, paralelamente a los nuevos focos de interés social: comunicación, cultura, ocio, educación, etc.

Esta posición hace de la educación «el modo de acceso a la capacidad y el poder», como crudamente señala BELL (1987), puesto que es el medio que permitirá ejercer los servicios técnicos, profesionales y humanos que se presentan como los aspectos profesionales más importantes de la sociedad postindustrial.

Los retos que esperan, por tanto, a la educación son múltiples y complejos, y van desde lo más elemental —las nuevas alfabetizaciones, esto es los códigos de manejo de los productos de las nuevas tecnologías— hasta lo más complejo —ofertar respuestas a los problemas sociales generados por las nuevas situaciones desde actitudes y valores solidarios con el conjunto de la sociedad—.

LA TAREA PEDAGÓGICA

Ante esta situación, como hemos apuntado con anterioridad, la tarea pedagógica se presenta inmensa una vez más; desde la enseñanza inicial hasta la formación continua se sitúa ante un desafío que cabría calificar de *unificado* en tanto que difícilmente podrá darse respuestas puramente parciales o sectoriales: el de preparar (y prepararse) para hacer frente a esta necesidad objetiva de cualificaciones al tiempo que para incidir de forma tal que las repercusiones sociales afecten lo menos negativamente posible en la propia configuración social.

No hay que olvidar a este respecto que «las innovaciones en el dominio de las tecnologías de la educación dejan de lado en gran medida las ciencias sociales y las ciencias de la educación», como se reconoce desde las propias instancias investigadoras de la C.E.E. (CEDEFOP, 1987; 7-8).

Este panorama condiciona, obviamente, el propio desarrollo pedagógico, puesto que los soportes técnicos de la enseñanza no surgen de una consideración previa de su función socio-educativa sino que vienen *inducidos* por la tecnología, sin relación alguna con las consideraciones sociales que implican.

Controlar el alcance educativo y las repercusiones sociales de su incidencia es una tarea que corresponde a dos tipos de acción que se complementan: el análisis y control educativo por un lado, y el control social por otro. Y esto es así porque cuando la tecnología llega a la escuela no lo hace respondiendo tanto a las posibilidades que ella ofrece como a las necesidades estructurales de la industria que la sostiene.

Lo que supone, pedagógicamente hablando, que debe evitarse que se produzca alguno de los extremos que tienden a surgir cuando aparecen nuevos ingenios que trastocan profundamente la estructura básica del empleo y, en consecuencia, de la propia educación: ni rechazo social de las nuevas técnicas ni aceptación acrítica de las mismas.

Pero, ante el conflicto que surge necesariamente entre la lógica del desarrollo tecnológico y las dinámicas sociales y culturales, a la pedagogía se le presenta la tarea de analizar en profundidad las opciones y las repercusiones socio-educativas que permitan la toma de decisión por parte de los afectados, esto es, del conjunto de la sociedad.

En nuestros países esta empresa no puede quedar reducida a los límites nacionales; la dimensión de las transformaciones ocurridas es plenamente internacional. Las nuevas tecnologías han contribuido a la internacionalización de la imagen y de las culturas, generando las bases constitutivas de una auténtica *aldea global*. El análisis y la acción pedagógicos deberán, por tanto, asumir esta perspectiva al tiempo que establecer las bases que posibiliten el respeto de los valores culturales y de los ritmos evolutivos de cada comunidad nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- BELL, D.: *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Ed. Alianza, Madrid, 1976.
 — *Las contradicciones culturales del capitalismo*. Ed. Alianza, Madrid, 1987.
- BOURDIEU, P. y PASSERON, J. C.: *La reproducción*. Ed. Laia, Barcelona, 1970.
- CEDEFOP: «Technologie audiovisuelle et formation professionnelle en Europe - un double défi», en *CEDEFOP FLASH*, 5/87. Berlín, noviembre de 1987.
- FARRINGTON, B.: *Francis Bacon, Filósofo de la Revolución Industrial*. Ed. Ayuso, Madrid, 1971.
- GARCÍA, J. A.: «Desarrollo de la comunidad: límites y perspectivas de la Animación Sociocultural», *I Congreso de Animación Sociocultural*, UNED, Madrid, 1989.
- GELPI, E.: «Trabajo y educación permanente: los problemas de la evaluación», en VV.AA. *Técnicas de evaluación y seguimiento de programas de formación profesional*. Ed. Largo Caballero, Madrid, 1987.
- HABERMAS, J.: *Problemas de legitimación del capitalismo tardío*. Ed. Amorrortu, Buenos Aires, 1971.
 — *Ciencia y técnica como ideología*. Ed. Tecnos, Madrid, 1984a.
 — *Conocimiento e interés*. Ed. Tecnos, Madrid, 1984b.
- JOVER, D. y MÁRQUEZ, F.: *Formación, inserción y empleo juvenil*. Ed. Popular, Madrid, 1988.
- LAKOFF, S. A.: *Knowledge and power. Essays on science and gouvernement*. Free Press, Glencoe (Ill.), 1966.
- MANNHEIM, K.: *Freedom, power and democratic planig*. Routledge and Paul Kegan, London, 1950.
- NOVACK, G.: *Empiricism and its evolution. A marxist view*. Merit Publ., New York, 1968.
- ORNIA, F.: «La inadecuación de la formación profesional y su incertidumbre ante las necesidades sociales», en *Claridad*, nº 10. Madrid.

- PÉREZ, C.: «Las nuevas tecnologías y la educación», en J. Sáez y C. Pérez (Compil.) *Aspectos sociales de la educación*. Ed. Cossio, Murcia, 1988.
- PRIOR OLMOS, A.: *La libertad en el pensamiento de Marx*. Servicio de Publicaciones de las Universidades de Valencia y Murcia, 1988.
- SALLE, M. A. Y CASAS, J. I.: *Efectos de la crisis económica en el mercado de las mujeres*. Ed. M^o de Cultura-Instituto de la Mujer, Madrid, 1986.
- SCHÄFERS, B.: *Crítica de la Sociología*. Monte Ávila Ed. Caracas, 1969.
- TOURAINÉ, A.: *La sociedad post-industrial*. Ed. Ariel, Barcelona, 1973.
- *La voix et le regard*. Ed. Seuil, Paris, 1978.

SUMARIO

Se procede en este artículo a efectuar un estudio del fenómeno del desarrollo en relación con la idea original de progreso, mostrando lo que tiene de continuismo y de ruptura así como las implicaciones sociales que tiene, en especial a la hora de configurar las bases sociales y tecnológicas de las sociedades industrializadas. Desde los supuestos que se extraen de este estudio, se presentan las repercusiones que los avances tecnológicos vinculados al desarrollo tienen en la educación y, de manera significativa, en determinados fenómenos educativos extraescolares. La respuesta educativa, se concluye, no será insignificante en la configuración de nuestro propio entorno social, tanto nacional como internacional.

ABSTRACT

In this paper, we will deal with realize a study of the thematic concerning to development in reference to the original notion of progress, showing the limits of his continuity and rapture as soon his socials implications, specially to configurate socials and technological basis of the industrial society.

From the suppositions of this study, we introduce the repercussions and implications that those technological advances attaching to development have on education and, in very significant way, determinates extra-scholastics educatives events.

At this rate, the educative answer, it is conclude, will have too importants consequences in order to configurate our own social environment, as into a national as international scale.