

El presente trabajo tiene el propósito de expresar algunas ideas y reflexiones en torno a la estrecha y extensamente discutida relación entre la educación y el desarrollo.

El escrito se compone de tres partes. En primer término nos referiremos a la idea de progreso, íntimamente vinculada al concepto de desarrollo, y puntualizaremos algunas de sus premisas básicas. A partir de ahí, nos preguntaremos sobre la oferta que el progreso ofrece para América Latina, sobre las macro tendencias que parecen dibujar los próximos 50 años de nuestra Región dentro del contexto mundial. Con estos antecedentes, llegaremos al apartado final, cuestionándonos sobre cuál deberá ser el papel de la educación en el panorama que a nosotros nos ha tocado vivir como latinoamericanos y, específica mente, como mexicanos.

1. La idea de progreso

La idea de progreso es una vieja idea occidental con 2 500 años de existencia. Esta idea señala básicamente que la humanidad ha avanzado en el pasado a partir de una situación inicial de primitivismo o barbarie, y que seguirá avanzando en el futuro. En el fondo da como un hecho que el tiempo fluye de manera unilineal. El progreso como síntesis del pasado y como potencia del futuro. Según Robert Nisbet, en su libro *La Historia de la idea de Progreso* (1981),¹ el progreso ha tenido dos grandes interpreta-

* Conferencia sustentada el 20 de mayo de 1994 en el CREFAL, Pátzcuaro, Mich., México.

ciones a lo largo de la historia de occidente. En una de sus versiones, es entendido como un lento y gradual perfeccionamiento del saber en general; de los diversos conocimientos técnicos, artísticos o científicos, y de las diversas respuestas con las que el hombre ha enfrentado los problemas de la naturaleza o del esfuerzo de vivir en sociedad. Hay una diversidad de pensadores y filósofos que desde distintas disciplinas han manifestado esta misma visión del progreso: San Agustín, Saint Simon, Herbert Spencer o Karl Marx, para citar sólo algunos ejemplos. Según todos ellos, el carácter mismo del conocimiento consiste en avanzar, mejorar y perfeccionarse.

Una segunda interpretación del progreso, que ha estado presente en la historia de occidente, se centra, fundamentalmente, en la situación moral o espiritual del hombre en la tierra: en su felicidad, en su capacidad para liberarse de los tormentos de la naturaleza y de la sociedad, y en la búsqueda de la serenidad y tranquilidad de la humanidad. En esta visión el objetivo del progreso, el criterio de avance, es la consecución en la tierra de estas virtudes morales o espirituales. El propósito final es el perfeccionamiento, cada vez mayor, de la naturaleza humana. Así, por ejemplo, en los siglos XVIII y XIX, el criterio mensurable del progreso venía dado por el grado de libertad de cada pueblo: Turgot, Condorcet, Kant, J. S. Mill. y Adam Smith, entre otros.

Hay quienes han creído o creen que estas dos interpretaciones del progreso están en relación inversa. Si bien esta es una idea que ha tenido pocos adeptos, el mito de Pandora ilustra esta supuesta relación negativa. Los dioses le habían ordenado no abrir la caja que podría traer las desgracias; pero la curiosidad fue mayor que la prohibición, y al abrir Pandora la caja, hicieron su aparición las epidemias, las enfermedades, la muerte y el hambre. Otro ejemplo de esta creencia, lo encontramos en el gran historiador Arnold J. Toynbee quien compartía la creencia de que a mayor avance tecnológico, mayor decadencia moral en las sociedades.

También, en torno a la idea de progreso, ha habido pensadores, en la época clásica y cristiana, por ejemplo, convencidos de que hubo a principios de los tiempos una edad de oro seguida

de una degeneración. Pero existieron, de igual manera, griegos, romanos, cristianos y filósofos de la época moderna que creían lo contrario.

Las diversas versiones coexistentes en torno a la idea de progreso, de las que hemos hecho referencia, se explican, en gran parte, por la evidente dificultad que existe para verificar o confrontar empíricamente tan disímiles y contradictorias tesis. La idea de progreso pertenece más al campo de la filosofía de la historia que al de las ciencias empíricas. Puede afirmarse, desde luego, que el arte de la medicina o la guerra han avanzado. Por ejemplo, que la penicilina es más efectiva que las sanguijuelas para cierto tipo de enfermedades virales, o bien que la artillería moderna es más efectiva para lograr sus objetivos que una ballesta o catapulta. Sin embargo, las cosas se complican, aun en estos ejemplos, cuando nos preguntamos por los efectos globales de tales innovaciones, por sus consecuencias ambientales, sociales, morales, demográficas, etc., de su aplicación.

Además, la dificultad de la contratación empírica del progreso se torna más complicada y polémica cuando tratamos de referir o vincular el concepto de progreso a ideas como la de «humanidad» o «civilización». Aquí no estaríamos incluyendo solamente el avance de la medicina o de la tecnología bélica sino una serie de avances o logros múltiples de la sociedad y de sus innumerables efectos.

A pesar de la dificultad de verificar empíricamente el progreso, han existido muchos filósofos y hombres de ciencia que han defendido la posibilidad y realidad del progreso. Ninguno de ellos creyó que su fe en el progreso necesitara una prueba empírica. Para ellos, el progreso era un axioma o dogma, que las masas fueron convirtiendo en su religión universal, hasta hace algunas décadas (Moller-Arnack, 1975).

Han existido siempre escépticos e incrédulos del progreso: Tocqueville, Nietzsche, Weber, Schopenhauer, Sorel, Spengler son algunos de sus más destacados representantes. Fueron siempre minorías opositoras que se enfrentaban a la mayoría de los pensadores de la historia occidental.

Por otra parte, la creencia en el progreso no siempre ha producido un impulso de la sociedad hacia adelante. Por ejemplo, detrás del poder político-militar absoluto de los totalitarismos del siglo XX, o del racismo que floreció a finales del siglo XIX o principios del XX, hay una filosofía que habla del progreso inexorable que estaba determinado por la raza, nación o partido. No obstante, las críticas a la idea de progreso, la dificultad de su medición empírica, y a pesar de que el progreso no siempre nos ha conducido hacia adelante, se puede afirmar que la idea de progreso ha contribuido en occidente a fomentar en diversos campos del conocimiento y el acontecer humano, a alimentar la esperanza y la fe en el hombre, a confiar en la humanidad y los individuos, y a hacer posible el cambio y mejora del mundo.

2. Dudas en torno al progreso

Actualmente, todo hace pensar que la fe occidental en el progreso, se va marchitando rápidamente a finales del siglo XX. Los motivos de esta pérdida de fe son varios: las guerras mundiales en nuestro siglo, la aparición de totalitarismos, las depresiones económicas, los múltiples conflictos político-militares, la erosión de las premisas intelectuales y espirituales en las que se apoyaba la idea de progreso, etc. No afirmamos que la fe en ella ha desaparecido, sino más bien sostenemos que el escepticismo ya no es patrimonio de una minoría de intelectuales.

Las premisas básicas del progreso no han desaparecido pero sí han sido socavadas por la duda. Estas premisas son: *a)* la fe en el valor del pasado; *b)* la convicción que la civilización de occidente es noble y superior a las otras; *c)* la aceptación del crecimiento económico y adelantos tecnológicos; *d)* la fe en la razón y el conocimiento científico, y *e)* la fe en el valor inefable de la vida en el universo (Nisbet: 438).

Hemos preferido hablar de la idea de progreso porque los conceptos de evolución, desarrollo y progreso fueron empleados sin ninguna diferencia en los siglos XVIII y XIX (por ejemplo: Tylor,

Spencer, Darwin, Lyell en geología). El concepto de desarrollo ha sido tradicionalmente más utilizado en economía y en educación, con diferentes connotaciones ideológicas y de planeación. Sin embargo, lo común es identificar a la educación como un instrumento o proceso para el desarrollo, en su función productora de profesionales y técnicos en relación con las demandas socioeconómicas de un país. Concebir de esta manera la educación es olvidarse de que ésta es una institución formal, dirigida a la capacitación inmediata de habilidades y destrezas cognitivas del ser humano, no sólo entendiéndolo como agente de producción, sino también entendiendo sus otras dimensiones sociales, culturales y cívicas.

Así, la teoría económica del desarrollo ha degenerado en un desarrollismo, caracterizado por cumplir metas de índices económicos sin analizar las consecuencias de éstos en la condición humana. Se otorga más importancia a la producción de bienes (bajo la premisa de los beneficios de la producción en la sociedad), que a los creadores y usuarios de los mismos.

En consecuencia, hablar de desarrollo es referirse a un desarrollo integral y armónico, que ofrezca el marco de condiciones necesarias para la promoción del hombre y para establecer las bases de sustentación de otras que le permitan mejorar su situación. En esta concepción la educación consiste en formar hombres críticamente conscientes y responsables, tanto de sí mismos como de su realidad física y social, a fin de que puedan actuar cooperativamente en la construcción de su propio futuro (Escotet, 1992).

En relación con lo anterior, hay quienes afirman que la idea de progreso permanecerá en estado moribundo si permanece en occidente el tipo de cultura que actualmente prevalece y que para recuperar las condiciones vitales del propio progreso es necesaria una cultura distinta, en cuya raíz se encuentre un profundo y amplio sentido de lo sagrado. Es decir, un nuevo cosmos o concepción del mundo que se defina como sagrado.

Aquí reside el papel fundamental de la educación, no para reproducir los modelos, visiones, valores y esquemas de una sociedad que da muestras de agotamiento, sino para construir una visión distinta del mundo.

3. La promesa del progreso para América Latina

A partir de lo anterior podemos preguntarnos: ¿cuál es el contexto actual y futuro del mundo y de América Latina, en particular, en los próximos años? y ¿cuáles son las expectativas de progreso que tenemos en este panorama que se nos presenta?

Diversos autores (Kennedy, 1993; Morín, 1993; King, 1991) han afirmado recientemente que la sociedad global confronta la tarea de reconciliar los cambios tecnológicos y la integración económica con las estructuras políticas tradicionales, la conciencia nacional, las necesidades sociales y la manera habitual de hacer las cosas. Aún más, los esfuerzos por armonizar la estructura económica y la estructura política chocan con las relaciones sociales y, de hecho, amenazan la existencia de la humanidad.

Un primer problema, que se presenta cada vez con mayor gravedad a nivel mundial y que dificulta el desarrollo, es el aumento de la población y el crecimiento demográfico desbalanceado entre países ricos y pobres. Mientras los países pobres multiplican su población, los países ricos presentan un reducido aumento demográfico o, incluso, un decrecimiento. El resultado de este desequilibrio se expresa en el rápido aumento de nuevas generaciones con pocos o ningún recurso para sobrevivir en ciertas regiones de nuestra tierra, por un lado, y por la sobreabundancia y riqueza de alimentos, salud, tecnología, etc., en otra región del mundo.

Por ende, una explosión poblacional por un lado y una explosión tecnológica por el otro, no son una buena salida para un orden internacional estable.

La explosión poblacional produce cambios y deterioros ambientales, pues es inconcebible que la tierra pueda sostener una población de diez millones de devoradores de recursos al mismo nivel que disfrutaban las sociedades ricas de hoy. Ni siquiera, afirman varios estudiosos esta problemática (Meadows, 1993), es posible que todos los habitantes de nuestro planeta podamos vivir al 50% de ese nivel.

Otra tendencia que se vincula con el crecimiento demográfico es la reducción de empleos por el uso de la tecnología y el

reemplazo de la fuerza humana por nuevos sistemas de producción. La sustitución de la tecnología por trabajo humano no puede ser rechazada de entrada pues la historia nos muestra una continua invención e intentos de hacer nuevas cosas. Lo que sí debemos atender es que algunos cambios tienen mayor impacto que otros. En este contexto es posible prever que la revolución biotecnológica haga redundante la agricultura tradicional, y la robótica determine un cambio en la manera de manufacturar, que hemos seguido desde hace dos siglos, mediante la generación de estructuras de empleo.

Estas transformaciones, en la agricultura y la manufactura, coincidirán con la explosión demográfica donde millones de personas estarán buscando trabajo. Además, este fenómeno ocurrirá al mismo tiempo en que se esté dando la competencia por los mercados mundiales entre las grandes corporaciones internacionales. Esas empresas actuarán conforme a las reglas del *laissez-faire* capitalista.

Las comunidades locales de los países desarrollados y sociedades enteras de los países en vías de desarrollo tendrán grandes dificultades para aceptar la lógica del mercado mundial, al verse lesionadas en sus intereses. Lo que a su vez podría provocar enfrentamientos comerciales e inestabilidad social, y llegar, en algunos casos, a brotes de violencia, en algunas regiones y países.

Por otra parte, una tendencia más que se perfila ya a finales del actual siglo, y que se presenta cada vez con mayor intensidad, es la revolución global de las finanzas y las comunicaciones. Esta revolución ha ido acompañada por severas crisis y salidas de capital que han generado y continuarán provocando inestabilidad y exacerbadas relaciones internacionales.

Como resultado de todas esas transformaciones se prevé que comunidades, regiones y países enteros tengan menor control sobre su propio destino. De hecho en los países desarrollados las estructuras tradicionales de poder se están viendo afectadas por el bajo nivel de fertilidad, la inmigración ilegal y los flujos masivos de capital, entre otras razones. Estos países carecen, o no han encontrado respuestas satisfactorias a la amenaza

que la biotecnología mantiene sobre los productores agrícolas y la robótica y la tecnología ejercen sobre el empleo en las manufacturas; a la reubicación de compañías en otras regiones fuera de sus propios países; a la forma de amortiguar la información de las transnacionales de la televisión y la radio; a su preocupación por las implicaciones del calentamiento de la tierra; y a su volatilidad financiera.

Ante el derrumbe de las estructuras económico-políticas, y la duda del progreso, que producen inestabilidad y cambios acelerados, la gente responde con resignación (menor participación de votantes en las elecciones, aparición de nuevos grupos religioso-espirituales, etc.), búsqueda de nuevas estructuras políticas (comunidad económica europea, desintegración e integración de nuevos países en el antiguo bloque soviético), demandando protección contra las fuerzas del cambio (granjeros franceses, trabajadores norteamericanos, etc.) o volviéndose violentos contra los recientes inmigrantes (Europa y Estados Unidos, principalmente).

En relación a la velocidad y complejidad de estos cambios existen algunos grupos preparados para enfrentar los retos del siglo XXI. Estos son compañías o grandes corporaciones transnacionales y un pequeño grupo de individuos de los países desarrollados quienes actualmente se benefician o se verán agraciados por el modelo socioeconómico y por las expectativas de obtener mayores beneficios en el futuro. Su interés es impulsar el actual modelo de sociedad. Sin embargo, pocas naciones parecen estar preparadas para enfrentar la velocidad de estos cambios y transformaciones. Sólo Japón, Corea, otros países del Sureste Asiático, Alemania, Suiza, los países escandinavos, y quizá la comunidad europea, como conjunto de naciones, podrá sortear los nuevos retos que ya vivimos. Por otra parte, existen millones de empobrecidos, analfabetos, incapacitados y trabajadores no profesionales cuyas perspectivas son casi inexistentes y cuyo destino es que vayan empeorando cada año. Aquí se ubica a las grandes masas de los países en vías de desarrollo, como son los de América Latina, e incluso algunos sectores y habitantes del llamado Primer Mundo.

Así, la brecha entre pobres y ricos promete ensancharse, incrementando las tensiones norte-sur, la inmigración masiva y el daño ecológico. Ante este panorama, aun los ganadores de la promesa del progreso, no saldrán ilesos.

Específicamente, América Latina no parece salir bien librada cuando se evalúa su capacidad de enfrentar el próximo siglo. No cuenta con altos recursos económicos, ni con capacidad de alta inversión en nuevas plantas industriales y equipo, ni con fuerza de trabajo altamente capacitada o un buen sistema de capacitación, ni con una cultura manufacturera con más ingenieros que abogados, ni con productos bien diseñados, ni con manufacturas de alto valor y calidad competitiva para el mercado global.

Los países con mejores técnicas y niveles educativos, amplios recursos y reservas financieras, y con mayor integración y solidaridad cultural son los mejor preparados para enfrentar el siglo XXI.

En síntesis, como bien afirman algunos de los autores del Club de Roma: «El mundo humano ha traspasado sus límites. La forma actual de hacer las cosas es insostenible. El futuro, para tener algún viso de viabilidad, debe empeñarse en retroceder, desacelerar, sanar. No se puede poner fin a la pobreza por el desarrollo material indefinido, debe hacerse frente mientras la economía material y humana se contrae» (op. cit. p. 22).

Desearíamos hacer nuestras las conclusiones de estos mismos autores quienes afirman:

a) La utilización humana de los recursos y la generación de contaminantes han sobrepasado las tasas físicamente sostenibles. Sin reducciones significativas habrá una disminución *per capita* de la producción de alimentos, uso energético y producción industrial.

b) Esta disminución no es inevitable. Para ello, es necesario realizar: una revisión global de las políticas y prácticas que mantienen el crecimiento del consumo material y de la población, y un incremento de la eficiencia en la utilización de materiales y energías.

c) Una sociedad sostenible es posible si:

- Hay equilibrio entre los objetivos a largo y corto plazo.
- Mayor énfasis en la suficiencia, equidad y calidad de vida, que en la cantidad de producción.
- Exige madurez, compasión y sabiduría, más que productividad y tecnología.

4. A manera de conclusión: El papel de la educación en el futuro de América Latina

Ante esta visión del progreso y de las posibilidades que los países de América Latina tienen de desarrollo, tendríamos que preguntarnos ¿cuál es el papel de la educación en el contexto mundial de hoy?, ¿cuál es la relación que deberá darse entre educación y desarrollo?

Para algunos, la educación debe responder a las necesidades inmediatas, sobre todo productivas. Según Carlos Muñoz Izquierdo, extraordinario investigador sobre la problemática educativa de México y América Latina, existen algunas estrategias para que las instituciones de educación superior se vinculen con el sistema productivo. La primera la denomina «estrategia espejo» o «de la correa de transmisión», que consiste en responder mecánicamente a las necesidades de la producción. Una segunda estrategia posible, que le llama «adaptativa», busca responder a la necesidad que tienen las empresas de articularse a la economía de exportación. Estas respuestas son muy limitadas y pueden, a juicio del Dr. Muñoz Izquierdo, detener el crecimiento de la educación superior, contrayendo la matrícula y las oportunidades de empleo, lo que implicaría un retroceso en el desarrollo social de nuestros países y una renuncia a mejores niveles de bienestar económico (Alcántara, 1992: 21).

Una segunda respuesta la sostienen quienes piensan que la educación tiene una función crítica e imaginativa, más que adaptativa. Las fuerzas del cambio que enfrenta actualmente el mundo son tan complejas e interactivas que obligan a reeducar a

la humanidad. Esta conclusión no nos resulta novedosa pues Tynbee, entre varios pensadores, argumentaba que la sociedad es una carrera entre educación y catástrofe, y esto es hoy más cierto que nunca por las dimensiones de los problemas que enfrentamos.

En esta segunda versión, la educación significa, más que capacitar con el objeto de re utilizar la fuerza de trabajo, la emergencia de nuevas profesiones o la aceptación y difusión de la cultura de la empresa en las instituciones educativas, un profundo entendimiento del porqué nuestro mundo está cambiando, cómo otras personas y culturas sienten y enfrentan estos cambios, o qué es lo que tenemos todos en común y qué es lo que nos divide para solucionar los retos de todos. Se debe permitir a cada persona la adquisición de una concepción global del mundo, de la cultura y del hombre, como afirma Ortega y Gasset (1982). En educación, se afirma en esta perspectiva, ha llegado el momento de preguntarnos al servicio de quién y qué estamos poniendo nuestros conocimientos. Este continuo interrogarse, si bien tolerante, no puede estar libre de valores. Necesitamos equiparnos con un sistema ético, un sentido de justicia y un sentido de la proporción colectiva e individual para enfrentar el siglo XXI. En esta segunda propuesta, la educación tendría como características, además de lo ya señalado:

1 . Entender la educación como un instrumento imprescindible para situar a nuestra sociedad en el futuro deseable que ella entrevé, pero que no consigue atrapar. Futuro que podrá lograrse sólo con un esfuerzo colectivo, interétnico, fraterno, que rebase la retórica, sea acción creativa y sea voluntad política de cada nación.

Debemos considerar que no podemos participar como educadores aislándonos, si otras fuerzas sociales no participan en la construcción de un modelo integral más humano de sociedad. En otras palabras, la educación, si bien es un instrumento de cambio, no puede transformar por sí sola a la sociedad. La educación no puede combatir sin aliados el proyecto fracasado de progreso que cada vez en mayor grado nos acerca a la catástrofe y que viene incrementando, entre grandes masas de pobla-

ción, la ignorancia, la miseria, la enfermedad, la destrucción de la naturaleza, la discriminación y la insolidaridad. Por el contrario, la educación, junto con otras instituciones y agentes, tiene un papel preponderante en la construcción de un mundo más democrático, equitativo, innovador y con mayor humanismo comunitario.

2. Esta visión de la educación conlleva la necesidad de hacer cambios globales y profundos en la concepción del desarrollo. Implica no sólo cambios en los diversos niveles del sistema educativo formal sino en todos los sectores de actividad social, cultural, científica y tecnológica. Es cierto que no podemos alejarnos de la realidad pero también es cierto que no podemos alejarnos de la utopía. Recordemos que «el progreso es construcción de lo improbable y dominio de lo desconocido, como lo afirma el sociólogo italiano Francesco Alberoni (1982: 146).

3. El contexto de la región en América Latina y la dinámica mundial exigen planes flexibles y revisiones permanentes de sus programas educativos, por la inestabilidad y los acelerados cambios que la sociedad contemporánea experimenta. Para poder realizar esta tarea se necesitan recursos. Sabemos que la educación tiene un elevado costo para un país, pero la ignorancia lo tiene aún más. También se requiere optimizar y mejorar los recursos del sistema educativo.

4. Además, es necesario estrechar la relación entre educación y sociedad, (aunque no exclusivamente, con los que buscan un nuevo modelo de sociedad), la escuela y el aparato productivo, y la escuela y la calidad de vida. Esto implica devolverle a la sociedad civil la escuela que se les ha arrebatado, mediante una respuesta eficaz a sus demandas y con una «pasión por la calidad».

5. A lo largo del sistema educativo, en sus diferentes niveles, se debe buscar como objetivo un hombre educado y no sólo entrenado, integrando lo cognitivo con lo afectivo, la información con la formación, la aplicación con la ética y la tecnología con las humanidades. Lo que implica romper con la concepción parcelaria de nuestra educación y sociedad, organizada en feudos.

6. Se tendría también que aprender a conocer de otro modo, y con otros métodos de observar la realidad, pues cada vez es

más aceptado entre los científicos que el mundo no funciona con simples leyes físicas, como antes creíamos. Se requiere una nueva síntesis del conocimiento basado en la idea de complejidad (Morín, 1984; Pagels, 1991; Briggs, 1990).

7. Una nueva concepción del papel de la educación en el desarrollo obliga a recuperar el saber, la tecnología educativa, las redes de información y la educación multimedia en la construcción de un nuevo futuro más humano.

El papel de la educación supone valerse de todos los avances tecnológicos para aumentar su acción, llegar a todos los rincones y personas a través de diversos medios sin excluir la acción directa de los educadores, quienes deberán ser los verdaderos artífices de los cambios actitudinales que son necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERONI, Francesco, *El árbol de la vida*, Gedisa, Barcelona, 1982, p. 146.

ALCÁNTARA, Juan, «La incidencia de un investigador de la educación: entrevista al Dr. Carlos Muñoz Izquierdo», *Umbral XXI*, No. 10, Otoño 1992, p. 21.

BAGU, Sergio, *Tiempo, realidad social y conocimiento*, México, Siglo XXI, 1978.

BRIGGS, Jhon y P. David Peat, *Espejo y reflejo: del caos al orden. Guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*, Barcelona, Gedisa, 1990.

ESCOTET, Miguel Ángel, *Aprender para el futuro*, Madrid, Alianza Universidad, 1992.

KENNEDY, Paul, *Preparing for the Twenty-first Century*, New York, Random House, 1993.

KING, Alexander y P. Schneider, *La primera revolución mundial*, México, FCE, 1991.

- LEWONTÍN, R. C., et al., *No está en los genes: racismo, genética e ideología*, CNCA-Ed. México, Crítica, 1991.
- MEADOWS, Donella H., et al., *Más allá de los límites de crecimiento*, Madrid, Aguilar/El País, 1993.
- MURIN, Edgar, *Ciencia con conciencia*, Barcelona, Anthropos, 1984.
- MORIN, Edgar y Anne Brigitte Kern, *Tierra patria*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1993.
- MULLER-ARNACK, Alfred, *El Siglo sin Dios*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975.
- NISBET, Robert, *Historia de la idea de progreso*, Barcelona, Gedisa, 1981.
- ORTEGAY GASSET, *Misión de la Universidad*, *Revista de Occidente*, Madrid, Alianza Editorial, 1982.
- PAGELS, Heinz R., *Los sueños de la razón: el ordenador y los nuevos horizontes de las ciencias de la complejidad*, Barcelona, Gedisa, 1991.