

# Ciencia y tecnología en América Latina: una posibilidad para el desarrollo

Francisco Piñón\*

## Introducción

Junto a expresiones tales como «desarrollo sostenible» o «globalización», hoy es muy común escuchar mentar la «sociedad del conocimiento»<sup>1</sup>. Sin embargo, a la luz de la actual situación internacional y en particular de América Latina, parecería adecuado que también podamos hablar de la sociedad del «desconocimiento»<sup>2</sup>.

Para bien o para mal, el conocimiento es hoy generalmente reconocido como un mecanismo crucial de estructuración y dinámica social, un factor que está transformando incluso los mecanismos clásicos de la propiedad y el trabajo. Autores como Daniel Bell<sup>3</sup>, Nico Stehr<sup>4</sup>, Manuel Castells<sup>5</sup> y muchos otros,

---

\* Secretario General de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

<sup>1</sup> Sociedad informática(SChAFF), Infosfera (Tofler), aldea global (MacLuhan), sociedad-red (Castells), tercer entorno (Echeverría) o la cuasidentificación de sistema social con sociedad y conocimiento (Luhmann), por citar algunas propuestas notables junto con la generalizada sociedad de la información y/o del conocimiento, son conceptos que ejemplifican la importancia que la cuestión tiene para el mundo contemporáneo.

<sup>2</sup> Jesús Martín Barbero, *Tecnicidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo*, en Diálogos de la Comunicación, México, 2000.

<sup>3</sup> Bell D., *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Alianza ed., Madrid 1994. Id., *Las contradicciones culturales del Capitalismo*, Alianza Editorial, Madrid 1992.

<sup>4</sup> Stehr N., *Knowledge Societies*, Sage, Londres 1994.

<sup>5</sup> Manuel Castells y Peter Hall, *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*, Madrid, Editorial Alianza, 1994. Manuel Castells, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, 3 vols., Madrid, Alianza Editorial, 1999.

han destacado el papel central del conocimiento en el mundo actual. Esto es particularmente cierto en el mundo desarrollado, pero también lo es en el nivel global, con la creciente internacionalización de las redes del comercio y la comunicación.

Es evidente que en todas las sociedades humanas algún tipo de conocimiento ha jugado siempre el papel relevante de principio organizador y base de la autoridad. Así lo señala un siglo y medio de investigaciones antropológicas, en un arco tan amplio que incluye a grupos muy simples como al Antiguo Egipto y a la antigua sociedad maya, en las que el avanzado conocimiento astronómico, agrícola y religioso desempeñaron un rol relevante.

Sin embargo, hoy, como nunca, es el conocimiento de base científica y tecnológica el que ha adquirido ese protagonismo; y lo ha hecho además en una medida nunca antes alcanzada, como factor crucial de la productividad, del poder e incluso de la experiencia personal.

En el ámbito económico, el conocimiento es fuente crucial de valor añadido en la producción de bienes y servicios. Fenómenos tan variados como la extraordinaria productividad de los vegetales transgénicos, la efectividad de los medicamentos, o el rápido envejecimiento de los teléfonos móviles, el *software*, junto con el asesoramiento especializado muestran ese papel central del conocimiento en el mundo productivo. Pero también en la política pública éste juega un rol decisivo con la creciente institucionalización del consejo científico en los ámbitos más diversos, ya sea salud pública, obras públicas, agricultura, educación, cultura o deporte.

En el nivel personal, por último, cada vez más, la satisfacción de las necesidades individuales (e incluso, del ejercicio pleno de la ciudadanía) dependen de la disponibilidad y constricciones del conocimiento científico y los productos de la acción tecnológica. Desde tomar una decisión en el supermercado sobre la base de nuestro conocimiento de calorías y aditivos hasta ver la televisión, desplazarnos en la red de transportes de una ciudad o realizar una conveniente gestión bancaria.

En este marco, dos de los grandes desafíos de la sociedad del conocimiento son, por un lado, la apropiación de ese conocimiento por el sistema productivo y, por otro, su apropiación por la sociedad civil<sup>6</sup>.

Las actividades científicas y tecnológicas van de la mano con la evolución de las sociedades, que fijan límites o facilitan tanto el proceso de creación de conocimiento científico tecnológico como su uso social o económico. Siguien-

<sup>6</sup> Sobre ambos pilares viene trabajando la OEI desde hace algo más de cuatro años.

do este hilo conductor, la producción de tecnología y la industria, inicialmente poco intensivas en ciencia, cambian de signo y hoy en día son más «cerebro-intensivas», introduciendo profundas y radicales transformaciones en la manipulación de la materia y de la vida.

La ciencia y la tecnología transforman de modo excepcional el aparato productivo, el que se haya incentivado además por la dinámica de los mercados globales. En estas condiciones, cada vez más la ciencia y la tecnología son objeto de políticas públicas y de estrategias concertadas entre estados y empresas.

De igual modo, asistimos al crecimiento de una forma inusitada de profundización del impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad y en la economía: la adopción de innovaciones tecnológicas radicales que cambian la fisonomía del aparato productivo y los modos de interacción social<sup>7</sup>. Estas innovaciones, las TICs (tecnologías de la información y la comunicación), hijas de la microelectrónica, han representado una nueva revolución industrial, comparable con la iniciada en Inglaterra 250 años atrás. Una irrupción revolucionaria que, tal y como coinciden en señalar los especialistas, no puede entenderse como la simple incorporación o acumulación de un mayor número de máquinas sino, como un nueva relación entre los procesos simbólicos que constituyen lo cultural y las formas de producción y distribución de bienes y servicios.

Por eso, según Alvin Toffler<sup>8</sup> y otros autores, estamos ante una revolución que ha llevado al nacimiento de las industrias de alta tecnología, y con ellas a novedosos procesos de producción basados en la microelectrónica. Así se ha renovado la fabricación de automóviles, textiles e incluso del acero, y permitido la fusión entre computadoras y telecomunicaciones que produjeron nuevas infraestructuras como Internet, con un impacto comparable al que en su momento produjeron el telégrafo, los sistemas de autopistas o las líneas de navegación a vapor.

Las tecnologías de la información y las telecomunicaciones están provocando un profundo impacto en todos los sectores de la actividad humana, desde la producción hasta la educación y los servicios para la salud. La convergencia de tres áreas tecnológicas anteriormente diferenciadas como la informática (las computadoras), las telecomunicaciones, y la transferencia y procesamiento de datos e imágenes, ha llevado a profundos cambios en la producción de bienes y servicios en las sociedades contemporáneas. Con base en todo ello, emergen las llamadas sociedades de la información y la terciarización de la economía.

<sup>7</sup> Cf., Manuel Castells, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, 3 vols., Madrid, Alianza Editorial, 1999. Javier Echeverría, *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*, Barcelona, Destino, 1999.

<sup>8</sup> Toffler A., *La Tercera Ola*, Plaza & Janes, Barcelona 1993.

Podríamos completar brevemente este panorama con las biotecnologías y su asombrosa capacidad para hacer o modificar productos, para provocar mutaciones en plantas y animales o para desarrollar microorganismos de uso específico mediante el estudio y la manipulación de los organismos vivos en el ámbito celular y molecular.

Lo mismo podríamos decir respecto de la revolución de los materiales novedosos para las nuevas tecnologías, la búsqueda de propiedades específicas, el diseño de materiales a voluntad que revoluciona incluso el concepto de investigación científica (asemejándola a la tecnología y a la ingeniería) y que permiten mejorar la eficiencia universal de los procesos, la resistencia a altas temperaturas, a los esfuerzos mecánicos, a la corrosión, a la mayor eficiencia energética y a la menor densidad. Los nuevos materiales extienden su uso a áreas distintas de las que provocaron su desarrollo e incluso, para el asombro de todos, vemos cómo van emergiendo tecnologías hasta ahora propias de la ciencia-ficción, como la de miniaturización, encarnadas en la nanotecnología.

Ahora bien, el destino de nuestras sociedades está ineludiblemente ligado a las decisiones políticas que se tomen. Ciertamente, no estamos ante un incremento del modelo industrial de posguerra, sino ante una nueva realidad. Una realidad en la que no es fácil acceder a posiciones mejores, pero aún así tenemos una oportunidad. Los cambios generan nuevas posibilidades. Al decir de Carlota Pérez, «cada revolución tecnológica es un “huracán de destrucción creativa” que transforma, destruye y renueva el aparato productivo mundial»<sup>9</sup>.

Por eso, algunos de los principales retos a afrontar como habitantes de la aldea global, posicionados en América Latina, son: cómo convertir información en conocimiento útil, y cómo inducir procesos de aprendizaje social del conocimiento.



## La situación en los países en desarrollo

La gran mayoría de los países del llamado Tercer Mundo no transitaban un camino similar al de Europa, Estados Unidos y Japón. Éste fue el último en llegar, y por ello mismo, ejemplo señero y notable en la adopción de la ciencia y la tecnología como base del desarrollo y creador de esperanzas en el mundo en desarrollo de entonces. De hecho, algunas sociedades asiáticas lo adoptaron y esto permitió el renacer de un «optimismo histórico»: sí era posible entrar al círculo privilegiado.

<sup>9</sup> Pérez C., «Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil», en *Revista de la CEPAL*, n.º 75, diciembre de 2001.

Hasta hace pocas décadas estaba por fuera del horizonte de los países del Tercer Mundo alentar estas actividades para propulsar el desarrollo económico. De modo similar a como se tenían políticas educativas, de comercio exterior y agrícolas o industriales, nacieron en los años sesenta políticas de Ciencia y Tecnología, para trazar pautas de fomento y organización de esta compleja actividad.

Según la observación de Francisco Sagasti<sup>10</sup>, fue justamente el éxito de la industrialización japonesa el que despertó grandes inquietudes sobre el papel que jugaron la tecnología y la educación en dicho proceso; y sirvió de inspiración en la medida en que los japoneses habían hecho su desarrollo prestando y transfiriendo tecnología más que desarrollándola originalmente.

La atracción de los países en desarrollo hacia los problemas de la política científica y tecnológica «prosigue Sagasti», se deben en buena medida al fracaso relativo que han tenido los procesos de industrialización en la post guerra. La importancia que tomaron la ciencia y la tecnología en el mundo industrializado (fenómeno que registró e impulsó la OCDE), fue un factor que despertó gran interés en los países en desarrollo. La difusión realizada por los organismos internacionales de esta nueva perspectiva del crecimiento contribuyó a la adopción de medidas públicas relacionadas con el fomento de la ciencia y la tecnología.

En un primer momento, esta preocupación se orientó tanto a identificar instituciones, capacidades y recursos de ciencia y tecnología presentes en los países industrializados y ausentes en los subdesarrollados, como a obtener información sobre cómo lo hacían. Se trató de ver cómo funcionaban allí la I+D, las instituciones de educación superior y los organismos de apoyo a la ciencia.

Ciertos documentos aportaron sus luces en el escenario latinoamericano y sentaron las bases conceptuales para orientar las políticas en estos dominios. En 1969, Jorge Sábato y Natalio Botana publicaron un documento de gran influencia: *La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*<sup>11</sup>. En él examinan con profundidad las tareas que corresponden al Estado, a la comunidad científica y al sector empresarial, ocupándose de señalar también las relaciones coherentes que estos deben construir para incorporar al desarrollo de los países latinoamericanos una variable de semejante poder.

<sup>10</sup> Cf. Sagasti F., *Crisis y desafío: ciencia y tecnología en el futuro de América Latina*, en *Comercio Exterior* (1988), vol. 38, n.º 12. Id., *La ciencia y la tecnología durante el decenio de los ochenta*, en *Comercio Exterior* (1988), vol. 37, n.º 12. Sagasti F. y Arévalo G., *América Latina en el nuevo orden mundial fracturado: perspectivas y estrategias*, en *Comercio Exterior* (1992), 42(12).

<sup>11</sup> Sábato J. A. y Botana N., *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*, en *Revista de la Integración*, INTAL, Buenos Aires 1968, Año 1, n.º 3, pp. 15-36.

Sin Ciencia y Tecnología, advertían Sábato y Botana de manera premonitoria, las naciones latinoamericanas se quedarían sin soberanía, solo con sus símbolos, las banderas y los himnos, pero sin viabilidad histórica.

El modelo latinoamericano de industrialización de tipo proteccionista y por sustitución de importaciones, engendró su propio estilo tecnológico y esto determinó implícitamente, entre otras cuestiones, el uso de insumos tecnológicos importados en detrimento de los de origen local. Otros países, en particular los asiáticos, siguieron políticas de exportaciones y de conexión con los mercados mundiales, lo que los condujo a otro tipo de perfil tecnológico, mucho más fuerte.

Es importante, para cerrar esta parte, anotar la influencia del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con sus políticas de financiamiento de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. Debemos a Román Mayorga un documento llamado *Cerrando la brecha*<sup>12</sup>, de 1997, donde se analiza, en un período de unos veinte años, el desempeño de esta entidad concentrada en actividades e inversiones con un propósito básico: la creación de capacidad en Investigación y Desarrollo en universidades y centros públicos de investigación, mediante instrumentos como las becas de estudios de postgrado en el extranjero, con miras a la capacitación y especialización de los investigadores de dichas instituciones, y la construcción y dotación de una infraestructura física para la I+D como laboratorios, bibliotecas y centros de cómputo.

A fines de los ochenta se reveló un segundo objetivo estratégico de la política de Ciencia y Tecnología del BID: la estimulación directa de la demanda, a través de la empresa privada y el vínculo entre productores y usuarios de conocimientos y técnicas.

Mayorga ve esta adición como una consecuencia natural de la creciente atención que se está prestando en el marco de las políticas económicas de los países miembros a los asuntos relacionados con la productividad y la competitividad en el nivel internacional. Las más recientes políticas del BID indican que se ha concentrado en apoyar la construcción de sistemas nacionales de innovación. La evidencia que resulta de la aplicación de este tipo de políticas es proporcional a la importancia creciente que se le atribuye a la innovación tecnológica en el mundo actual. En particular, ante las urgencias de competitividad que desatan los procesos de apertura comercial en prácticamente todos los países de la región.

<sup>12</sup> Mayorga R., *Cerrando la brecha*, BID, Washington D.C., n.º SOC97-101, enero 1997.



## La necesidad de nuevos enfoques para un modelo productivo en la región

Con más de diez años de apertura comercial, América Latina ha ensayado mecanismos e instrumentos relativamente nuevos. Aunque se vienen produciendo avances tecnológicos, productivos e, incluso, institucionales, consideramos que es hora de hacer ciertos balances. Los que, con una visión de futuro, nos ayuden a buscar los modelos productivos más adecuados para la región, aquellos que nos permitan aprovechar sus recursos humanos y físicos, y nos eviten caer en la sociedad del *desconocimiento*, a la que hacíamos referencia en el comienzo.

Todo indica, en síntesis, que las TICs han profundizado la división en el mundo globalizado no solamente entre quienes tienen y no tienen, sino entre los que saben y los que no saben, entre los que tienen y no tienen acceso al conocimiento científico y tecnológico, entre quienes están conectados o desconectados de la Red. Somos testigos de cómo el conocimiento ha pasado a convertirse en la materia prima fundamental de los procesos productivos contemporáneos, tal como lo anticipara Daniel Bell hace tres décadas.

Existe, de hecho, una nueva «brecha tecnológica» en la globalización que divide las economías según su capacidad para la generación, asimilación y difusión del conocimiento. Esta capacidad tiene que ver con el tipo de sociedad, con sus posibilidades de especialización para la competencia internacional y con la flexibilidad de sus ordenamientos normativos. En palabras de Mario Albornoz, Director de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT): «La brecha es de tal dimensión que hace inviable cualquier estrategia basada en el supuesto de poder repetir lo que otros países con mayores recursos realizan y obliga a buscar caminos propios para afrontar los desafíos que surgen del contexto actual».

En este sentido, el diagnóstico de la región muestra ciertas debilidades estructurales que afectan gravemente al desarrollo de la ciencia y la tecnología:

- ◆ Sólo el 20% de la población de la edad correspondiente accede a la universidad, mientras que en los países desarrollados esta proporción alcanza, en promedio, el 50%<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Estimaciones con base a datos publicados en el *Informe sobre Desarrollo Humano* 2002, del PNUD.

- ◆ El porcentaje de PIB dedicado a I+D en América Latina es de poco más del 0,5%<sup>14</sup>. La reciente Reunión de Ministros y Altas Autoridades de Ciencia y Tecnología de la Comunidad Iberoamericana de Naciones, realizada en Madrid en septiembre de 2003, puso como meta que cada país alcance el 1% del PIB. En la Unión Europea, en cambio, el porcentaje alcanza el 1,9% del PIB (y se ha fijado como meta global alcanzar el 3%)<sup>15</sup>, en Estados Unidos alcanza el 2,7% y el 3% en Japón.
- ◆ En Latinoamérica, dos terceras partes del presupuesto de I+D procede de fondos públicos, mientras que en los países desarrollados pertenece en mayor medida a la empresa privada, lo mismo que su ejecución<sup>16</sup>.
- ◆ Los exiguos recursos disponibles coexisten con un insuficiente número de científicos e investigadores (aproximadamente 260.000) dedicados a tiempo completo: apenas 126.000 en toda la región<sup>17</sup>. Esto equivale a la cuarta parte de los profesionales dedicados a la ciencia y la investigación en Europa Occidental. A pesar de la exigua cantidad de investigadores y de recursos disponibles, es notable como muchos de ellos son de un nivel de excelencia mundial en sus respectivas ramas. Igualmente existen muchos científicos y tecnólogos latinoamericanos que se encuentran trabajando en los países desarrollados.

Ante esta realidad, consideramos importante subrayar algunos puntos destacables con respecto a políticas de ciencia, tecnología e innovación; a la gestión de la tecnología; a la formación de recursos humanos y el papel de la universidad y; con respecto a una ética de la gestión de la tecnología<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> Fuente consultada: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT).

<sup>15</sup> Cf., Consejo Europeo de Barcelona, 15 y 16 de marzo de 2002.

<sup>16</sup> Estimación sobre datos de *Gasto en ciencia y tecnología por sector de financiamiento*, según RICyT. En el 2001 los ratios correspondientes a los sectores de financiamiento para América Latina fueron: 56,3% gobierno, 34,3% empresas, 7,4% Universidades, 0,4% organizaciones privadas sin fines de lucro, 1,4% extranjero. Para los datos estadísticos sobre países desarrollados, Cf. UNESCO, Institute for Statistics, *Percentage distribution of gross domestic expenditure on R&D by source of funds* (2003).

<sup>17</sup> Estimaciones a partir de datos obtenido en RICyT.

<sup>18</sup> Corresponden a las consideraciones presentadas en el *Seminario sobre Globalización, Ciencia y Tecnología en Iberoamérica* organizado por la OEI y la Corporación Escenarios de Colombia en la ciudad de Lima (Perú), en marzo de 2003.

En lo que atañe a las **políticas de ciencia, tecnología e innovación**, si bien es cierto que hay una evidente dificultad administrativa de acercamiento del sector público a las empresas y viceversa, el verdadero cambio de mentalidad se producirá, sin embargo, cuando los gobiernos comiencen a pensar más en términos micro y los empresarios en función macro, esto es, cuando los gobiernos se interesen en la productividad y los empresarios por la competitividad, un criterio verdaderamente útil para promover sistemas nacionales de innovación.

En cambio, en lo que hace a la **gestión de la tecnología**, nuestras universidades todavía están sujetas a la idea de un «modelo lineal de desarrollo» según el cual, primero hay que invertir en ciencia y luego ella derramará sus beneficios, los que se convertirán automáticamente en innovación.

Sin abandonar el ejercicio de la ciencia, parece conveniente fomentar, por un lado, el apoyo público a la ciencia y tecnología, haciendo ver la importancia de éstas para el desarrollo económico y social, creando sensibilización y espacios de participación de la ciudadanía. Por el otro, parece decisivo trabajar en el desarrollo y consolidación de sistemas nacionales de innovación orientados hacia las necesidades de las respectivas sociedades, de modo que se aprovechen las amplias potencialidades de algunos sectores productivos por medio de una especial atención a los siguientes aspectos<sup>19</sup>:

- ◆ Una política dirigida a las PYMEs (generadoras de empleo).
- ◆ Un trabajo de preservación de los recursos naturales.
- ◆ Atender a las industrias tradicionales y aprovechar las nuevas tecnologías para generar espacios productivos sobre los cuales, el trabajo integrador de los diferentes actores sociales (empresas, gobiernos, universidades, etc.) permita crear industrias competitivas en torno a la riqueza natural propia<sup>20</sup>.

En referencia a la **formación de recursos humanos y el papel de la universidad**<sup>21</sup> en la innovación tecnológica es necesario destacar que, de no reali-

<sup>19</sup> Sobre ambas líneas está trabajando la OEI a través de su programa Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación.

<sup>20</sup> Un buen ejemplo es lo que ha ocurrido en Chile con la introducción y explotación del salmón.

<sup>21</sup> La OEI viene trabajando en redes de intercambio y capacitación. El PIMA (Programa de Intercambio y Movilidad Académica) ha logrado fortalecer redes de conocimiento a base del intercambio de estudiantes de pregrado, al estilo de un ERASMUS iberoamericano. Las cátedras CTS+I, en cambio, han permitido crear espacios de trabajo académico sobre las temáticas de la ciencia, tecnología e innovación en el seno de las universidades y, con un formato de red de cooperación, difundir la cultura CTS+I como campo de estudio.

zarse una adecuada gestión de talentos, se continuará desperdiciando el capital intelectual de la sociedad y con ello se expondrá a una pérdida de conocimiento y de las competencias adquiridas con años de esfuerzo y bajo costos elevados. Los costos de la migración de talentos en términos de pérdida de competencias para el Estado son altamente considerables.

Finalmente, en relación a lo que denominamos **ética de la gestión tecnológica**, debemos señalar que hay dos desafíos sociales centrales para la región: el crecimiento con equidad y la erradicación de la pobreza. Ambos conforman tanto una noción estadística como una realidad palpable a lo largo del continente. América Latina, aunque no es la región más pobre del mundo, sí es la de mayor desigualdad relativa (o inequidad) y la de mayores niveles recientes de empobrecimiento. El Banco Mundial, en el informe 2003 sobre la desigualdad en América Latina y el Caribe ha hecho notar que, el decil más rico de la población de la región se queda con el 48% del ingreso total, mientras que el decil más pobre sólo recibe el 1,6%. Lo que contrasta con los países industrializados, donde el decil superior recibe el 29,1% mientras que el inferior el 2,5%<sup>22</sup>.

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación deben cubrir tanto la modernización tecnológica de las empresas como la disminución de la pobreza. En ese sentido tiene una especial importancia que estas políticas se orienten a las PYMEs como destinatario esencial. De igual modo, los recursos humanos de nuestra región tienen un valor muchas veces olvidado o simplemente caracterizado desde la carencia en una perspectiva del desarrollo de la sociedad del conocimiento. De allí la necesidad de conjugar políticas inteligentes, decididas y oportunas en materia científico-tecnológica con la revalorización de los conocimientos acumulados y expresados en la diversidad cultural de la América Latina.

En la cultura podremos encontrar un valiosísimo aporte de experiencias, valores y conocimientos sistematizados capaces de ayudar a dar el salto que esperamos, y a cumplir el objetivo de modernización y equidad. A modo de ejemplo: por un lado, las microempresas, que son las grandes generadoras de empleo informal, y que con escaso apoyo (generalmente brindado a partir de iniciativas de la sociedad civil) ofrecen sustento cotidiano a buena parte de los ciudadanos; por otro lado, el extenso, sofisticado y complejo conocimiento sobre la flora de nuestro continente que puede ser la base de numerosas actividades económicas en el campo de la salud e, incluso, en procesos de transformación de materias primas.

En esta visión ética, que incluye a lo social y lo cultural, es esencial cuidar la brecha en la relación entre tecnología y sustentabilidad del medio am-

<sup>22</sup> De Ferranti D., Perry G., Ferreira F. y Walton M. (ed.), *Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?*, Banco Mundial, México 2003.

biente como otro tema crítico, e impostergable, de las nuevas políticas de Ciencia y Tecnología. Aquello que señalaba Federico Mayor Zaragoza: «Sólo nos queda un patrimonio intacto: el futuro: Ahí está nuestra esperanza. Preservemos las tierras vírgenes del futuro. Sembremos ya los valores del porvenir. Cultivémoslos. Confiémoslos a nuestros sucesores. Así legaremos a nuestros hijos una herencia abierta viva, una herencia sin testamentos»<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Mayor Zaragoza F., «Un mundo nuevo», UNESCO, Barcelona 2000.

Sala de Lectura CTS+I de la OEI

