

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,  
Tecnología y Conocimiento  
ISSN: 1690-7515  
Depósito legal pp 200402ZU1624  
Año 10: No. 1, Enero-Abril 2013, pp. 21-30

Cómo citar el artículo (Normas APA):  
Pérez Cázares, M. (2013). La producción del conocimiento.  
*Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10 (1), 21-30

# La producción del conocimiento

*Martín Pérez Cázares*<sup>1</sup>

## Resumen

El desarrollo de la presente investigación, permite demostrar la trascendencia e importancia de la investigación y generación del conocimiento para el desarrollo de un país. El método utilizado ha sido el analítico y sintético. Los resultados obtenidos, contribuyen a comprobar la falta de inversión y escasas políticas públicas por parte del Estado para la investigación científica, así como la definición de acciones para hacer llegar el resultado de la ciencia a todos los estratos sociales. Se concluye que en este inicio de siglo, el conocimiento, es un factor importante para el desarrollo de un país, en especial el económico, orientando su difusión a los sectores productivo y social, un factor decisivo para incrementar la economía y el bienestar de la población. Se prevé, en la actualidad que el conocimiento es un bien económico; por lo que debe ser de suma importancia para el Estado, de manera tal que propicie su impulso y aumento, creando políticas de apoyo, que permitan su accesibilidad al selecto grupo de los países industrializados, quienes concentran la producción del conocimiento, al igual que se propicie su expansión y se proyecte el interés por los temas de productividad a través de la rápida comunicación de la información gracias al uso de las nuevas tecnologías para apoyar la producción intelectual de los científicos con políticas tecnológicas para el desarrollo del país.

**Palabras clave:** conocimiento, desarrollo, ciencia y tecnología

Recibido: 2/1/13 Aceptado: 15/2/13

---

<sup>1</sup> Abogado. Maestro en Derecho Privado Universidad de Guadalajara México. Doctor en Ciencias Políticas y Sociales. Profesor Investigador Titular.  
Correo electrónico: mperezcazares@yahoo.com.mx

# The Production of the Knowledge

## Abstract

The development of the present investigation, allows you to demonstrate the importance of research and generation of knowledge for the development of a country. The method used has been the analytical and synthetic. The results obtained contribute to check the lack of investment and little public policies on the part of the State for scientific research, as well as the need to implement actions to get the result of science to all social strata. It is concluded that in the beginning of the century, the knowledge, is an important factor for the development of a country, in particular the economic, directing its dissemination to the productive and social sectors, a decisive factor to increase the economy and the welfare of the population. It is expected today that knowledge is an economic good so it should be of paramount importance to the State, in a manner that promotes increased vigor and creating supportive policies, allowing accessibility to the select group of industrialized countries, which concentrated the production of knowledge, as is conducive to project expansion and interest in the issues of productivity through rapid communication of information through the use of new technologies to support intellectual production scientific technology policies for the country's development.

**Keywords:** Knowledge, Development, Science and Technology

## La economía del conocimiento

En el actual siglo que se inicia la producción de conocimientos y su difusión hacia los sectores productivos y sociales son factores decisivos en el crecimiento económico y del bienestar social. La rápida comunicación que han propiciado las nuevas tecnologías debe facilitar la expansión del conocimiento y el interés por los temas de productividad. Partiendo de la premisa de que el conocimiento es un bien económico, en la actualidad debe de ser privilegiado por el Estado, de manera tal que se tienda a su impulso y aumento, creando políticas de apoyo, para poder acceder al círculo de países industrializados los cuales concentran la producción del conocimiento.

La difusión del conocimiento debe estimular tanto el aumento de la educación como de la producción tecnológica, aspecto en el cual las universidades juegan un papel primordial porque es allí donde se genera y produce el conocimiento. Desde esta perspectiva, se prevé que la globalización se basa en la economía del conocimiento, por lo tanto, es menester la generación de propuestas que apoyen la producción intelectual de los científicos, con políticas tecnológicas para el desarrollo del país.

La ciencia y la tecnología son cruciales para el desarrollo. Aprovechadas adecuadamente, pueden impulsar el crecimiento y reducir la pobreza. Pero no son suficientes por sí solas, pues deben estar combinadas con muchos otros factores que,

agrupados, determinan el proceso de innovación y pueden, de ese modo, ser definidos como un 'sistema de innovación'. Los países en desarrollo reconocen la importancia de invertir en ciencia para construir sus economías, pero para ello enfrentan un sin número de desafíos. Una sólida infraestructura de instituciones científicas, de laboratorios y hospitales es crucial para construir una base científica estable.

Igual de importante es la educación, y las instituciones son tan efectivas como los individuos que las integran. Los profesionales capacitados son vitales para traducir los avances científicos en avances económicos. Universidades con acceso a investigación actualizada y a la información, son un factor clave. Además de invertir en la educación científica, los países en desarrollo también deben ofrecer empleo seguro y bien remunerado, o arriesgarán la fuga de cerebros. Perder sus mentes más brillantes que se mudan a naciones más ricas.

### **La ciencia como sentido social**

La ciencia es una empresa comunitaria desde que la investigación se construye sobre el trabajo de los pares. Comunicar y discutir los temas permite a los investigadores estar al tanto de nuevos desarrollos e informar sobre sus propios estudios, por ello son importantes las redes científicas y las asociaciones regionales.

Los países en desarrollo necesitan empezar a trabajar en conjunto. La colaboración puede permitir que las naciones compartan el conocimiento obtenido de ambientes más parecidos a

los propios. La transferencia de tecnología desde los países más desarrollados también tiene un rol en alimentar el desarrollo. Pero la simple transferencia tecnológica no es suficiente, pues los países que reciben el conocimiento deben ser capaces de aplicarlo útilmente y de combinarlo con los avances tecnológicos domésticos.

Pocos de estos requisitos son posibles sin una inversión confiable y sin políticas sólidas, las cuales no deben ver a la ciencia como un sector aislado, sino incluir las metas científicas en las políticas fiscales, educativas y financieras. En los países en desarrollo las políticas de gobierno para la ciencia y la tecnología deben tener como finalidad alentar el crecimiento en todos los sectores del país, esto es, deben ser diseñadas de un modo que permitan la inclusión en el progreso de los marginados económicamente.

La innovación también requiere de capacidad emprendedora para vigorizar los mercados locales. A medida que los países se desarrollan, sus sistemas de propiedad intelectual se tornan particularmente importantes para proteger los resultados de la innovación científica. Es por ello que aprovechar la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo es un desafío que cualquier país debe privilegiar con los flujos de conocimientos que se generan en las universidades, así como los conocimientos que se generan en el extranjero y que influyen de manera determinante en el desarrollo de un país.

Tiene lugar una revolución tecnológica de la cual no puede ni debe nadie ser ajeno, en donde el conocimiento está concentrando en unos cuantos países, por tanto, debemos acercarnos a los nue-

vos paradigmas del conocimiento, no ser importadores de tecnología, sino exportadores, realizando transferencias del conocimiento, de las cuales puede haber diversas formas.

Existen vías formales e informales de transferencia del conocimiento. Entre las formales destacan el comercio internacional, la importación de bienes de capital, la inversión extranjera directa, los acuerdos bilaterales y multilaterales, los de propiedad intelectual, las políticas gubernamentales de ciencia y tecnología (becarios al extranjero, investigadores visitantes) y los acuerdos internacionales de ciencia y tecnología. Los informales abarcan, entre otros, la ingeniería a la inversa copy products, entre otras. (Aboites y Sorria 2008: p 37)

Por ello, debemos asimilar los flujos de conocimiento externo de los países industrializados para preparar capital humano, infraestructura tecnológica y capacidad de aprendizaje, creando condiciones para pasar de asimiladores del conocimiento a productores. Es esto a lo que Arhibugi y Lundvall (2002) al estudiar las características de los conocimientos en la globalización, han llamado 'economía del aprendizaje'.

Pero, ¿de qué manera realizaremos semejante cambio? Creando condiciones institucionales a través de políticas públicas que fortalezcan los estímulos y subsidios a la investigación, lo cual desencadenaría un proceso de asimilación de la producción del conocimiento. Así, la ciencia podrá hacer importantes aportes para generar los conocimientos indispensables para lograr un desarrollo tecnológico que redunde en progreso económico.

Aun con todo y crisis económica, se debe apostar por la investigación científica, ya que se fomentaría el desarrollo de un país, fortaleciendo su educación y promoviendo el avance hacia la industrialización. Estamos ante una gran desventaja respecto de las grandes economías, en donde se tienen notables capacidades para producir conocimiento y para asimilar las aportaciones que otras economías realicen. Nos deben servir de ejemplo los países del sureste asiático, que en poco más de tres décadas han logrado pasar de países receptores de conocimiento a países productores de dicho activo.

La expansión económica depende cada día más de la producción de conocimientos, pero estos conocimientos deben 'aterrizar' en proyectos tangibles que beneficien el desarrollo. El avance de la economía se debe basar en la inversión en el conocimiento. Hoy en día la globalización está basada en conocimiento, por lo que no invertir en él sería tanto como condenarse al fracaso y a permanecer indefinidamente en un país en desarrollo, sin dar el salto final para pertenecer a los países desarrollados.

Se necesitan políticas públicas que estén acordes con un proyecto de nación, que garanticen el desarrollo sustentable a fin de que los nuevos talentos que producen las universidades no emigren del país ante la falta de oportunidades para desarrollarse. Políticas públicas que se sustenten en conocimiento de los temas, acordes con nuestra realidad, utilizando las nuevas tecnologías, políticas aún no realizadas, detrás de un escritorio. El conocimiento debe extenderse a todas las capas sociales y a todos los procesos y actividades

económicas, las cuales tiendan a producir más y mejores conocimientos y ese mismo conocimiento se consume. Esto es, que produzca dividendos a quien lo realiza, capitalizándose, con la obviedad de encarar los problemas sociales.

El objetivo principal de la ciencia es explicar los fenómenos basándose en un conjunto de aseveraciones interrelacionadas y lógicamente organizadas, que explican un fenómeno de especial interés y que han sido corroboradas a través de observación y análisis, describiendo situaciones y la función de dicha actividad. Así se genera una teoría científica; ya elaborada esta teoría, logra dos objetivos, primero, proporcionar un sentido de comprensión sobre un fenómeno: cómo, cuándo, porqué, dónde y bajo qué condiciones sucede, dando sentido a las cosas y explicándolas. Segundo, nos permite realizar predicciones empíricas, respondiendo preguntas sobre el fenómeno estudiado.

Sobre la base de lo anterior, se deben transformar las instituciones educativas para adecuarlas al nuevo contexto social y global, replanteando el sistema educativo, de manera tal que no se produzca mano de obra sino que se produzcan generadores de empleo, empleadores y no empleados, utilizando la ciencia y la tecnología como base y soporte. En este sentido, debemos entender que el quehacer de producir conocimiento ha sido abandonado en las instituciones de educación superior. Esta circunstancia se ha agravado en los últimos años gracias a nuevas modalidades de titulación a nivel de licenciatura lo cual contrasta con la forma de reclutamiento de los futuros investigadores. (Miranda, 2008, p. 13)

Las políticas públicas actuales deben descentralizar a las industrias, distribuyéndolas en todo el territorio nacional, no concentrándola en pocos Estados o ciudades, propiciando que empresas o industrias se instalen en lugares donde se carece de ellas, donde existan al alcance los insumos y las materias primas, otorgándoles estímulos fiscales.

### **Apoyo científico**

La comunidad científica amerita ser fortalecida a través de diversas estrategias, considerando los incentivos para promover e incentivar la generación de conocimiento e innovación permanente, de lo contrario morirá en el olvido. La producción del conocimiento que genera ciencia debe de tener ideología abierta y plural. En la actualidad, ante la falta de apoyo a la generación de conocimientos, estos deben conseguirse fuera de las instituciones de educación superior, donde producir conocimientos no sólo significa generarlo, sino también enseñar a investigar. Miranda (2008) expone que actualmente los estudiantes normalmente comienzan a integrarse a un campo académico disciplinar en los estudios de postgrado, siempre y cuando estos estudios no sean de carácter meramente profesionalizante.

En la producción académica debe promoverse que las ideas generadas se lleven a la práctica y no evitar dejarlas en las estanterías de biblioteca de las instituciones universitarias. Sánchez (1995) investigar consiste ante todo en la transmisión de saberes teóricos y prácticos de estrategias, habilidades y destrezas. Enseñar a investigar consiste en: 1) fomentar y desarrollar una serie de habilida-

des y actitudes propias de la mentalidad científica; 2) capacitar y entrenar en algunas formas probadas de generar conocimientos, pues el quehacer científico es un *habitus*<sup>2</sup> con una larga tradición que recoge sus especialidades en cada campo científico y se singulariza en los rasgos característicos de la institución que forma.

El conocimiento no se desarrolla solamente a través de leyes, sino también de apoyos. De nada servirá crear leyes cuya intención sea el apoyo de la producción del conocimiento o de la ciencia misma si ello no se traduce en apoyo efectivo de recursos para generar nuevos conocimientos de la ciencia. Esto es, que el apoyo para el científico sea gubernamental, que no se deje solo al científico buscando apoyos externos a las universidades, buscando apoyos empresariales, sino que se suministren los medios para el quehacer científico, de lo contrario, existirá la fuga de cerebros ante la falta y casi nulo apoyo a sus proyectos, o en su defecto, que el quehacer científico caiga en manos de organizaciones delictivas, algo que afortunadamente todavía no se ve en nuestro país.

Debemos crear condiciones sociales que favorezcan y fomenten el desenvolvimiento de la tarea científica. Aun cuando la ciencia es siempre una labor del individuo, los científicos actúan de manera conjunta en la organización de sus labo-

res. La producción del conocimiento debe basarse en la realidad social en que se vive, buscando el descubrimiento de nuevos actores sociales, fórmulas, reglas y teorías que hagan mejor la vida en sociedad. En otras palabras, las necesidades sociales deben obrar como una especie de aparato selector de los temas del científico. Lamentablemente, existen fuerzas políticas, sociales y eclesiásticas que se oponen al desenvolvimiento y desarrollo de la ciencia. Fuerzas ultraconservadoras que ven en todos los cambios que se suscitan por la ciencia como un peligro para sus intereses, temiendo por la influencia que el conocimiento científico ejerce sobre la sociedad.

Como bien lo señala Medina (1943), entre estos temas figuran el papel que desempeña la inteligencia en la vida social, la acción que cumple el intelectual en la colectividad y el influjo de la ciencia, como obra ya fraguada, sobre los hechos y procesos sociales. Los científicos representan en la vida social una selección cuya obra se proyecta directa o indirectamente como función crítica y, a la vez, orientadora que promueve directriz, en la cual radica la auténtica fuente de progreso y, por tanto, de los cambios socioculturales.

Por su parte Recasens (1982), plantea que la sociedad del conocimiento constituye una capa social superior, unida socialmente no por vín-

---

<sup>2</sup> 'Habitus' es un término introducido en la sociedad por Pierre Bourdieu el cual tiene un significado complejo, pero se puede entender como el conjunto de predisposiciones cognoscitivas, un modo de ser específico, que dan sentido a la acción de un actor determinado por el campo social al que pertenece y en el que interactúa. La noción de *habitus* conceptualiza para Bourdieu el arte del científico. Un científico no sigue un método por un simple acto psicológico consciente, sino porque ha incorporado inconscientemente cierta manera de pensar, es decir, porque se ha constituido un *habitus* científico a partir de la estructura del campo y de las relaciones que ahí se establecen.

culos económicos, ni políticos, sino por la coincidencia en su función, que es la más noble entre todas. La ciencia contribuye poderosamente mediante sus descubrimientos a facilitar y mejorar la satisfacción de las necesidades humanas, lo cual trae consigo una cantidad de efectos sobre las estructuras y procesos sociales. Se concibe desde un criterio racional, obra críticamente, muchas veces como disolvente de creencias, de tradiciones, de usos poco lógicos. Es decir, la ciencia, según cuál sea el grado de su desarrollo, y según cuales sean los temas que cultive, preferentemente es un factor que concurre positiva o negativamente en la configuración de los modos colectivos de vida.

La ciencia debe de estar conectada a la vida social, porque ella constituye un poderoso factor de cambio al introducir descubrimientos, invenciones, nuevas ideas que modifican la vida humana y transforma muchos de los aspectos sociales. El científico desea siempre aplicar sus descubrimientos en beneficio de la humanidad, los científicos tienden a ser revolucionarios, utilizando sus verdades para iluminar al mundo y aplicar el resultado de sus investigaciones, por ejemplo, al descubrirse los microbios se inició una nueva era en la terapéutica.

Al descubrirse las ondas hertzianas se transformó la comunicación, como igualmente se ha transformado con la aplicación del internet. Con el descubrimiento de la descomposición del átomo se inició una nueva era atómica, la nanotecnología, el uso de las células madre, entre tantos otros. Esto es, la ciencia es factor de cambio, de avance social, económico, político y cultural.

Ante tal perspectiva, es necesario destinar más recursos para el apoyo de la ciencia procu-

rando su desarrollo, porque la inversión que se haga al respecto servirá para beneficio de la humanidad. No será una inversión a fondo perdido, sino por el contrario será una inversión que traerá dividendos. Así como el cuerpo humano necesita de nutrientes, así también la ciencia necesita de nutrimento económico para poder funcionar. De lo contrario desaparecerá.

### **La ciencia, un subsistema social**

Son subsistemas sociales aquellos que ayudan en el proceso general del engranaje social. Constituyen una ampliación directa de las actividades de producción de la organización social. Mantienen un ambiente favorable para el funcionamiento del sistema. (Katz y Kahn 1990, p: 50) Los subsistemas funcionan a fin de mantener el tejido social, vinculan a las personas al sistema como partes en funcionamiento. La ciencia como tal representa dentro de la organización social un factor de cambio, por lo que negarle a la ciencia los apoyos que requiere significa un estancamiento social y un estancamiento económico para cualquier país. Las grandes potencias económicas lo son gracias a la gran inversión que han hecho hacia la ciencia.

Es por ello que la inversión en ciencia resulta completamente útil, tanto en aspectos sociales, políticos como económicos. Rehusarse a invertir en ella es considerado un suicidio económico y del avance social. Es dificultar los procesos de cambio y sujetarse a los descubrimientos de países extranjeros a los que hay que comprarle las nuevas tecnologías a precios excesivamente altos.

Implica también enviar personal para capacitarse con quienes manejen los nuevos descubrimientos y tecnologías, ello muy aparte del costo por las refacciones o accesorios, lo que conduce a una fuga de dinero, el cual bien podría quedarse en el país si se apoya la ciencia y tecnología. De lo contrario, nos convertiremos en un país importador de ciencia y tecnología, en lugar de generador.

El trabajo científico se concibe como un mecanismo regulador dentro del tejido social. Opera generando conocimientos e información, en muchas ocasiones mediante una retroalimentación especializada que sirve de guía a la sociedad y provoca efectos positivos en el mundo. Las contribuciones de los científicos producen certeza y seguridad, no solo en la misma sociedad, sino en las instituciones políticas. Los hombres de ciencia son esencialmente revolucionarios, utilizan sus conocimientos para iluminar al mundo, aplicando el resultado de sus investigaciones y descubrimientos, llegando a modificar costumbres e ideas sociales, políticas y económicas.

Sin lugar a dudas, la ciencia y la tecnología producen ganancias, pues la información, conocimientos y descubrimientos se emplean en el mercado y en los procesos de producción de bienes y servicios. Esto se convierte en un insumo para el sector productivo, aunque lamentablemente la falta de apoyos y políticas públicas para la generación del conocimiento ha hecho que en la sociedad exista apatía y desinterés hacia la ciencia misma. Por la falta de soporte en la divulgación de la ciencia, ésta no llega a todos los estratos sociales.

Por otra parte, el empleo sistemático de información para guiar el funcionamiento es

atributo *sine qua non* de una organización. Las consecuencias de utilizar esos mecanismos reguladores llegan lejos y abarcan la elaboración de la estructura de papeles, a fin de mantener tal función continua, e incluyen agregar otras estructuras para coordinar, con las actividades en el proceso, la información que va llegando. El sistema social feudal descansaba más en las relaciones de estatus que en conceptos del papel muy desarrollados y, para lograr la estabilidad, confiaba en una combinación de fuerza física y de misticismo de las masas. Sin embargo, los modernos sistemas de papeles necesitan, para mantenerse a sí mismos, una función de inteligencia (Katz y Kahn, 1990, p:54).

En los procesos de desarrollo la ciencia resulta un mecanismo regulador que interactúa con la sociedad y con las instituciones políticas. En líneas generales, la ciencia es un subsistema dentro de la organización social que se convierte en una clase del sistema mismo, posee ciertas características concomitantes con el sistema social y, por tanto, es necesario que se le incluya en las políticas públicas como parte esencial del crecimiento económico, político y social de un país.

### **Políticas públicas para el desarrollo de la ciencia**

El desarrollo de la ciencia no debe ni puede quedar al margen del desarrollo de un país. Debe ser inherente a dicho desarrollo. El gobierno emanado de cualquier partido político debe vincular a la ciencia dentro del plan nacional de desarrollo como un puntal, buscando beneficios a la sociedad misma y no, por el contrario, excluyendo a la

ciencia de cualquier política pública a aplicar. Ello implica gobernar conforme a un plan que integre sociedad y ciencia para formar mentes libres, políticamente plurales y económicamente abiertas. Ello amerita tener en cuenta que invertir en la ciencia no es dinero que vaya a un fondo perdido, sino que por el contrario es redituable con ganancias no solo económicas, sino políticas y sociales.

Si se incluye a la ciencia no solamente en el marco de las políticas públicas, sino también en su elaboración, tendremos un proceso con dirección y sentido, con objetivos de la vida asociada que es importante realizar. Por el contrario, no incluirla significaría que la dirección y la capacidad directiva de la sociedad es determinada únicamente por el gobierno, en cuya formulación y puesta en práctica no tienen cabida los agentes intelectuales, sociales y económicos de la sociedad misma que por lógica son los destinatarios de las políticas y son los dirigidos por el gobierno.

Solamente mediante formas de asociación, coproducción y corresponsabilidad entre los agentes sociales y los gubernamentales es posible según Aguilar (2005) definir rumbos aceptables para la sociedad y evitar que vaya a la deriva o al desastre. Es posible disponer de la capacidad requerida para realizar los futuros deseados de desarrollo, bienestar y seguridad. Esta manera de elaborar políticas públicas significa que ha nacido una sociedad gubernamentalmente independiente, autónoma y competente, poseedora de capacidades que el gobierno no posee y que requiere para poder conducir a la sociedad. De modo que la dirección de la sociedad está obligada a ser una actividad compartida y asociada entre gobierno y

sociedad (agentes económicos, intelectuales, tecnológicos, sociales). Una actividad de interdependencia más que de dependencia, y de coordinación más que de subordinación.

Entonces, la política pública para la ciencia no puede concebirse ajena a la democracia, debe ir en paralelo, pues la inversión que se haga en la ciencia produce y se reparte en el mercado económico ya que tiene credibilidad. Por eso debe incluirse en la construcción institucional, en la organización económica y en el discurso político. La acción de concebir a la ciencia para la definición de políticas públicas contribuye a imaginar un Estado de protección y de bienestar que tienda a un desenvolvimiento económico con bases y redes sociales más sólidas.

## **Conclusiones**

En líneas generales, se ha determinado que existe una marcada falta de políticas de apoyo a los académicos y científicos en la difusión de sus conocimientos. Por ende, se hace evidente que los gobiernos olvidan que la ciencia y la tecnología son factores que promueven el desarrollo económico y que por lo tanto deben de invertir en ambos sectores. Tal situación, en diversos casos afecta la denominada revolución de la información que impacta al conocimiento y se traduce en la rapidez de la generación de nuevos paradigmas en la ciencia y en la tecnología a la cual ningún país debe de ser ajeno. Dichos aspectos ameritan ser superados a través del apoyo de los gobiernos, es decir, que se requiere crear condiciones sociales que favorezcan y fomenten el desenvolvimiento de la tarea científica con la firme convicción de que la ciencia debe

estar conectada a la vida social. La ciencia constituye un poderoso factor de cambio al introducir descubrimientos, invenciones, nuevas ideas que modifican la vida humana y que transforman muchos de los aspectos sociales.

En tal sentido, responder ante las tendencias de la difusión del conocimiento debe estimular tanto el aumento de la educación como de la producción tecnológica, aspecto en el cual las universidades juegan un papel primordial pues es en ellas donde se genera y produce el conocimiento. De tal manera, aprovechar la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo es un desafío de cualquier país. Se deben aprovechar los flujos de conocimiento que se generan en las universidades, así como los conocimientos que se generan en el extranjero y que influyen de manera determinante en el desarrollo de nuestro país.

Junto con la importancia de transformar las instituciones de educación superior para adecuarlas al nuevo contexto social, se debe replantear el sistema educativo de manera tal que no se produzca mano de obra, sino que se produzcan generadores de empleo; empleadores y no empleados. Se parte del principio de que el conocimiento no se desarrolla únicamente a través de leyes, sino también a través de apoyo institucional y gubernamental. De nada servirá crear leyes cuya intención sea el apoyo de la producción del conocimiento si ello no se traduce en apoyo efectivo de financiamiento para generar nuevos conocimientos. En tal sentido, la ciencia representa dentro de la organización social un decisivo factor de cambio. Negarle a la ciencia los apoyos que requiere significa estancamiento social y estancamiento económico para cualquier

país. Las grandes potencias económicas lo son gracias a la gran inversión que han hecho en ciencia.

En síntesis, la inversión en ciencia resulta completamente útil tanto en aspectos sociales, políticos y económicos. Rehusarse a invertir en ella es optar por un suicidio económico y de avance social; dificultar los procesos de cambio y sujetarse a los descubrimientos de países extranjeros a los que habrá que comprarle las nuevas tecnologías a precios excesivamente altos. Es optar por convertirnos en un país importador de ciencia y tecnología en lugar de uno generador.

### **Bibliografía**

- Aboites, J. y Soria, M. (2008). *Economía del conocimiento y propiedad intelectual: lecciones para la economía mexicana*. México: Siglo XXI.
- Arhibugi y Lundvall (2002) *The globalizing learning economy*. Reino Unido. Oxford University Press.
- Aguilar, L. F. (2005). *Las políticas públicas: su aporte, publicado en democracia, desarrollo y políticas públicas*. México: Universidad de Guadalajara.
- Katz, D. y Kahn, R. L. (1990). *Psicología social de las organizaciones*. México: Trillas.
- Medina Echavarría, J. (1943). *Responsabilidad de la inteligencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Miranda Guerrero, R. (2008). *El recurso del método*. México: Universidad de Guadalajara.
- Recasens Siches, L. (1982). *Sociología*. México: Porrúa.
- Sánchez Puentes, R. (1995). *El caso de la enseñanza de la investigación histórico social en el CCH*. México: UNAM.