

y los más destacados informes nacionales realizados en países europeos y latinoamericanos, sobre la proyección de su educación superior.”³

Por otro lado, las naciones desarrolladas han invertido en desarrollo científico y tecnológico desde hace mucho tiempo y, en la mayor parte de ellas, de manera constante y creciente. En estas naciones **hay el convencimiento y la evidencia de que el conocimiento científico de frontera, transformado en tecnología, resuelve problemas, genera trabajo y satisfactores**. En estos países la importancia de la ciencia y la tecnología como palanca del desarrollo no está en duda y es parte de su cultura. Hay, en muchos de estos países, un acuerdo implícito o explícito para fomentar el desarrollo científico y tecnológico, la innovación y la competitividad con base en el conocimiento científico, en donde los diferentes actores (por ejemplo, gobierno, academia y sector privado) conjugan esfuerzos y definen compromisos en este propósito⁴.

Debido a que México, en los últimos años, **ha estado perdiendo gradualmente competitividad** ante países que en el pasado estaban menos desarrollados que él, cómo propiciar que el conocimiento nos haga más competitivos es un tema que se ha magnificado.

Como resultado, se reconoce el contexto dentro del cual se deben **desempeñar** nuestras instituciones de Educación Superior y se han **identificado temas críticos** de la sociedad mexicana que requieren estrategias y acciones inmediatas para la reorientación educativa y para evitar el aumento de la brecha entre México y los demás países del mundo y entre la sociedad mexicana. Sirviendo precisamente estas líneas, como la justificación de la propuesta que se trabaja en el presente documento.

DESARROLLO METODOLÓGICO

El contexto internacional

En el contexto mundial se están presentando en forma simultánea, grandes transformaciones que afectan directamente a la sociedad mexicana y, por ende, al sistema educativo. Cabe mencionar, entre éstas⁵:

- La revolución científica y tecnológica que está dando origen a la llamada sociedad de la información y el conocimiento;

³ Estela Ruiz Larraguivel. *Revista de la Educación Superior*, No. 144. **Sustentos de una política de reforma en la educación superior: el caso de las universidades tecnológicas**. México, ANUIES, octubre – diciembre 2007, página 111, 112.

⁴ Francisco Gonzalo Bolívar Zapata. **Ciencia y tecnología: diagnóstico, conclusiones y recomendaciones para un desarrollo con equidad y oportunidades para México**. México, Academia Mexicana de Ciencias UNAM, 2006, página 23.

⁵ Disponible en http://www.cuib.org/agenda_politicas_internacionales.pdf, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

- La reestructuración de los aparatos productivos a través del cambio en el paradigma técnico-económico por el uso intensivo de las llamadas nuevas tecnologías (microelectrónica, informática, biotecnología, nuevos materiales, entre otras);
- La revolución en las comunicaciones y la información, que han acortado las distancias y los tiempos;
- La revolución del género por la incidencia que tiene en la organización social y los cambios en el papel de la mujer;
- La transición demográfica que ya es evidente, principalmente en los países europeos;
- La globalización que ha revolucionado las relaciones internacionales dando origen a la internacionalización de la justicia, de la economía, de la guerra al terrorismo y a un nuevo mercado que es el del conocimiento y la información.

Todos estos grandes cambios inciden sobre los aparatos educativos tradicionales y crean retos a la Educación Superior en lo formativo, en la investigación, en la extensión y en la gestión universitaria. La dinámica que imponen las transformaciones señaladas, y de la cual no pueden sustraerse las instituciones de Educación Superior mexicanas, obliga a reconvertir los actuales sistemas de formación para flexibilizarlos y adaptarlos a las demandas culturales, políticas, sociales y económicas que les hace la sociedad en su conjunto.

El contexto nacional

No obstante, los procesos globales no se manifiestan con igual intensidad en lo local y, de hecho, son significados de manera distinta en diferentes contextos. En el nivel nacional se suceden circunstancias y coyunturas particulares que imponen características adicionales a las demandas educativas y definen retos adicionales a las Instituciones de Educación Superior, y por tanto, en la investigación.

Teniendo en consideración este hecho, se ha identificado los principales problemas y retos educativos nacionales con base en el libro **Los retos de México en el futuro de la educación**⁶ preparado por especialistas en temas educativos, y describe el estado actual de los problemas que afronta el país en materia educativa. Dicho documento da la pauta para reflexionar y hacer un examen de auto conciencia de la forma en que cada uno de nosotros hemos contribuido para bien o mal de ésta situación. Las insuficiencias del

⁶ Consejo de Especialistas para la Educación. **Los retos de México en el futuro de la educación**. México, SEP, 2006. Disponible en <http://www.sep.gob.mx>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

- Forjar personas con una amplia visión y comprensión de las oportunidades, implicaciones, costos y riesgos de modificar el medio ambiente, de explotar los recursos naturales y de satisfacer, las necesidades de la generación presente sin afectar drásticamente las oportunidades de las generaciones futuras.
- Enfrentar los retos de proteger la diversidad cultural como fundamento de la identidad nacional, y el amor a la Patria.
- Un factor muy especial, la formación permanente para la vida en los ciudadanos.

Frente a estos problemas de la sociedad y de los retos que deben afrontarse para superarlos, y ante la necesidad de resolver la difícil situación de la Educación Superior del país, de manera que ésta pueda hacer una contribución efectiva al desarrollo y el bienestar de los mexicanos. Se pueden observar muchas carencias del sistema educativo mexicano, ya que no cubre siquiera con las expectativas mínimas de cobertura y equidad, ni que decir de la calidad. En el anexo I se presenta un resumen muy concreto del libro (a partir del segundo tema) anteriormente señalado con algunas observaciones y puntos de vista personales, que pueden ayudar a clarificar el deterioro del sistema educativo.

Pasando a cuestiones en materia de **investigación, ciencia y tecnología**, México requiere con urgencia crecer para elevar sus niveles de bienestar. La ciencia, la tecnología y la innovación tienen una función estratégica primordial en el crecimiento económico, la competitividad y el desarrollo integral.

La trascendencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en la actualidad se refleja en el desarrollo que han experimentado las naciones que las ubican como prioridad en su agenda nacional para la solución de problemas económicos y sociales. “La política en ciencia y tecnología en México se encuentra en un proceso de transición de una política gubernamental a una política pública. Esto ha puesto en evidencia distintas tensiones jurídicas, programáticas, institucionales y organizativas al interior del sistema de ciencia y tecnología.”⁸

Para establecer una política de Estado en la materia **se debe tener la convicción de que el conocimiento, la educación y la investigación se traducen en desarrollo e innovaciones tecnológicas y son factores determinantes del crecimiento económico, el progreso y la elevación del nivel de vida de la población**, tal como se ha reflejado en los países desarrollados y en aquellos emergentes que están desarrollándose rápidamente al asumir esta convicción en una política pública permanente, consistente y de largo plazo.

Es importante destacar que el principal acuerdo alcanzado en 2004 por los miembros de la Comisión Interamericana de Ciencia y Tecnología (COMCYT), de la Organización de Estados Americanos (OEA), se refiere a “la importancia fundamental de que los países de

⁸ CIDE. **El diseño institucional de la Política de Ciencia y Tecnología en México**. México, Centro de Investigación y Docencia Económicas - UNAM, mayo de 2006, páginas 54 – 59.

la región incorporen la ciencia y la tecnología como mecanismo motor de su estrategia de desarrollo económico.”⁹

Recientemente, en México se han realizado diversas propuestas que tienen el propósito común de posicionar estas actividades como prioritarias en la agenda nacional, aprovechando el cambio de administración gubernamental con el fin de plantear una propuesta de elementos básicos para la formulación del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Ciencia y Tecnología e Innovación 2006-2012¹⁰.

Por lo tanto, la Educación, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación son elementos fundamentales para el desarrollo integral de las personas y sus comunidades, la consolidación de una economía más competitiva, es decir, son una estrategia para el progreso y transformación social del país. “En los albores del Siglo XXI, tenemos la obligación de construir sociedades más equitativas, capaces de proporcionar las condiciones necesarias para el desarrollo individual y colectivo de las personas. Debemos construir comunidades que eliminen la pobreza, la discriminación, el miedo y la frustración.”¹¹ Por lo que la educación, a través de la Ciencia, Tecnología e Innovación en los Centros de Investigación y específicamente en el Centro de Investigación “Fernando Galindo Soria” **sí representa una estrategia para el cambio y transformación social, así como de cohesión y unidad nacional**, en la medida que sean atendidas las carencias que se han señalado anteriormente.

CONCLUSIONES

Es necesario, fomentar **la valoración y apropiación social** de la ciencia, la tecnología, la innovación y de la educación científica, las cuales desempeñan un papel central en el desarrollo socioeconómico, cultural y ambiental de México.¹²

No se ha logrado superar la separación entre las tres funciones fundamentales de la Educación Superior en México; al igual que en el nivel básico (preescolar, primaria y secundaria) existe un desarticulación muy grave, ya que como se ha señalado en este

⁹ OECT. **Ciencia, tecnología, ingeniería e innovación para el desarrollo. Una visión para las Américas en el Siglo XXI.** Panamá, Oficina Especial Contra el Crimen Tributario - OEA, noviembre de 2005. Disponible en <http://www.gt.com.pa/pdfs/1997-09.pdf>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

¹⁰ Para mayor información de dicho programa, el documento completo se puede consultar en <http://www.siccyt.gob.mx/siccyt/Principal.do?urlc=4>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

¹¹ Juan Carlos Romero Hicks. **Feria de Ciencia y Tecnología.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Septiembre 2007. Disponible en

<http://www.anadic.com.mx/anadic2/DesktopModules/ViewDocument.aspx%3FDocumentID%3D117+CIDE-UNAM&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=mx>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

¹² CIDI. **Plan de Acción de Lima.** Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral (CIDI) – OEA. 9ª Reunión Ordinaria, mayo 2004. Disponible en http://www.scm.oas.org/doc_public/SPANISH/CIDI01552S02.doc+OEA,+CIDI, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

documento, la cobertura está muy por debajo de lo que tienen países miembros de la OCDE, no se invierte en ciencia y tecnología lo suficiente para afrontar rezagos en la sociedad, por mencionar sólo dos problemas que tienen a México en un lugar privilegiado ante países miembros de la OCDE¹³, el primero, pero de abajo para arriba. Pueden darse muchas propuestas para poder intentar solucionar los problemas, sabiendo que éstos en su mayoría son de alto grado de complejidad, pero se cree que en la medida que se adopten soluciones como lo recomienda la UNESCO¹⁴ se podrá ir mitigando dichas dificultades.

BIBLIOGRAFÍA

1. ANUIES. (2004). *La Educación Superior hacia el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de desarrollo*. ANUIES, México, 458 páginas.
2. Bolívar Zapata, Francisco Gonzalo. (2006). *Ciencia y tecnología: diagnóstico, conclusiones y recomendaciones para un desarrollo con equidad y oportunidades para México*. México, Academia Mexicana de Ciencias UNAM, 2006, 258 páginas.
3. CIDE. (2006). *El diseño institucional de la Política de Ciencia y Tecnología en México*. México, Centro de Investigación y Docencia Económicas - UNAM, mayo de 2006, 270 páginas.
4. CIDI. (2004). *Plan de Acción de Lima*. Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral (CIDI) – OEA. 9ª Reunión Ordinaria, mayo 2004. Disponible en http://www.scm.oas.org/doc_public/SPANISH/CIDI01552S02.doc+OEA,+CIDI, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.
5. Consejo de Especialistas para la Educación. (2006) *Los retos de México en el futuro de la educación*. México, SEP. Disponible en <http://www.sep.gob.mx>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.
6. Diario *La Jornada*, página 28, 10 de mayo, 2009.
7. OECT. (2005). *Ciencia, tecnología, ingeniería e innovación para el desarrollo. Una visión para las Américas en el Siglo XXI*. Panamá, Oficina Especial Contra el Crimen Tributario - OEA, noviembre de 2005. Disponible en <http://www.gt.com.pa/pdfs/1997-09.pdf>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.
8. Romero Hicks, Juan Carlos. (2007). *Feria de Ciencia y Tecnología*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Septiembre 2007. Disponible en <http://www.anadic.com.mx/anadic2/DesktopModules/ViewDocument.aspx%3FDocumentID%3D117+CIDE-UNAM&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=mx>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

¹³ Diario *La Jornada*, página 28, 10 de mayo, 2009.

¹⁴ UNESCO. *Hacia las sociedades del conocimiento*. París, Informe Mundial de la UNESCO, 2005. Disponible en <http://www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/documentos%20pdf/conocimiento.pdf>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

9. Ruiz Larraguivel, Estela. (2007). *Revista de la Educación Superior*, No. 144. *Sustentos de una política de reforma en la educación superior: el caso de las universidades tecnológicas*. México, ANUIES, octubre – diciembre 2007, 154 páginas.
10. UNESCO. (2005) **Hacia las sociedades del conocimiento**. París, Informe Mundial de la UNESCO. Disponible en <http://www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/documentos%20pdf/conocimiento.pdf>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

1. http://www.cuib.org/agenda_politicas_internacionales.pdf, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.
2. http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/index2.php, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.
3. <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/Principal.do?urlc=4>, fecha de consulta 1º de mayo, 2009.

