



La educación que queremos para
la generación de los Bicentenarios

METAS EDUCATIVAS 2021



Secretaría General
Iberoamericana
Secretaria-Geral
Ibero-Americana

Conferencia Iberoamericana
de Ministros de Educación

Organização
dos Estados
Ibero-americanos



Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura

Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

REFLEXIONES DE PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

Democratizar la Ciencia-Sociedad

Dr. Marcos Sommer
Oceanógrafos sin fronteras
Uruguay

La OEI no es responsable ni avala necesariamente el contenido de los mensajes ni la forma en que están escritos. El texto se publica tal y como ha sido remitido por el autor/autora.

- 2 de marzo de 2009 -

Algunos factores

- Ha llegado el tiempo de democratizar el conocimiento científico para enriquecer el acervo de la sociedad, como camino hacia el desarrollo sostenible.
- Hace diecisiete años, en la Cumbre de la Tierra de la ONU en Río, 178 gobiernos se comprometieron que todo individuo debería tener acceso a información acerca del medio ambiente, debería poder participar en el proceso legislativo medioambiental y debería poder emprender acciones judiciales en temas ecológicos. Estos derechos, recogidos en el Principio 10 de la Declaración de Río, se consideraban como la clave para transformar nuestras sociedades en democracias de desarrollo ambientalmente sustentado.
- El Convenio de Aarhus (ONU, 1998) fija las normas básicas para el fomento de la participación de los ciudadanos en los asuntos medioambientales y les da la posibilidad de expresar su opinión sobre decisiones que afectan al planeta.
- La innovación constituye un proceso complejo interrelacionado con factores tales como la fuerza de la base de conocimientos, los acuerdos institucionales, la calificación de la mano de obra, la apertura de la economía y una habilidad global para incorporar mejoras logradas en el país o sectores.

Necesidad de cambios estructurales para el desarrollo sostenible

En este complicado inicio de siglo XXI, la brecha cada día mayor entre los sectores más beneficiados y aquellos que no pueden satisfacer sus necesidades básicas es signo inequívoco de un devastador proceso regresivo. Callar en tiempo de injusticia social es convertirnos en cómplices del sistema porque, encima, la carrera neoliberal impuesta por el pensamiento único y los grupos de poder que la animan no tiene futuro.

En el marco de la globalización tecnológica y comercial también se ha universalizado el estado de crisis, en especial para las comunidades de los países en desarrollo, por su histórica fragilidad estructural. Una de las paradojas del asunto es que los países económicamente pobres son los más ricos en recursos naturales y en diversidad cultural. La solución para tantos problemas debe basarse en la aplicación de varias ideas: igualdad de oportunidades en el terreno comercial, protección ambiental, equidad social y acceso al conocimiento científico y tecnológico en condiciones justas. Hoy día todos hablan de desarrollo sostenible, pero muy pocos comprenden el alcance del mismo, en materia de cambios estructurales de fondo que habría que imponer para hacerlo realidad.

Desde los comienzos de la humanidad ha existido una estrecha relación entre los elementos naturales –sean vivos o no, sean considerados « útiles » o no. Pero hoy esas interrelaciones han adquirido un grado de complejidad tal que dificulta mucho la comprensión de los problemas derivados de ellas. Hay que tomar decisiones rápidas y valientes. También deben ser ingeniosas e innovadoras. Pero, si hablamos de una meta donde las comunidades se revelen contra la marginación y la falta de equidad, y trabajan para el cambio, no podemos soslayar el uso de la principal herramienta para lograrlo. Nos referimos al "CONOCIMIENTO", ese caudal de información, experiencias e ideas capaz de hacernos comprender la trama de la realidad.

La industria del conocimiento

En la actualidad, ya no es tan importante la producción de bienes de consumo- representa cada vez una porción menor en el producto bruto interno de los países desarrollados, un segmento nuevo ha surgido con la revolución informática "LA INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO". Hoy hay software para sistemas contables, para manejar planillas, para dar citas en un hospital, para navegar por satélite en las ciudades etc. Es el reflejo de esta nueva industria del conocimiento, que de por si no reemplazará a las actividades primarias, pero que será –no cabe duda- cada vez mas importante en la economía.

Un conocimiento que debe ser compartido por todos los pueblos si se quiere hablar de equidad. La calidad de vida de las personas depende cada vez más del conocimiento científico y tecnológico, el acceso al mismo se ha transformado en uno de los pilares de esa sociedad idealizada. La divulgación científica deberá promover la transformación de la sociedad, en tiempos donde el desarrollo sostenible se presenta como la única opción lógica y coherente. El éxito se alcanzará cuando se logre construir el puente entre la investigación y la población; paso esencial para que la ciencia se vuelva parte de la cultura.

Hasta hace poco la ciencia parecía algo incuestionable y el estereotipo de un hombre de bata blanca, simbolizaba el conocimiento, la inteligencia y la sabiduría. Se podía confiar en lo que dijese, hiciese y produjese hasta la Bomba. Añádanse los pesticidas, el agente naranja, el calentamiento global etc. El resultado hoy en día es la desconfianza en la ciencia y en las nuevas tecnologías. Sin embargo, ahora que la mayoría del mundo vive en la era tecnológica, o como muchos la denominan, la sociedad del riesgo, la opinión pública y los políticos necesitan cada vez en mayor medida volverse hacia la ciencia en busca de respuestas y consejos. Mientras no tengamos conceptos claros, precisos, actualizados y ajustados a la época, no será posible tener buena orientación y por ende no se logrará Norte ni puerto seguro.

El hombre moderno ha roto todo vínculo con la naturaleza sin respetar los principios del orden natural llegando así a un estado de cosas tal donde el punto de retorno se toma cada vez más dificultoso. Para la búsqueda de esa perfección de la que hablaban los antiguos, el hombre debe restaurar los lazos que lo unen con la naturaleza física y con el contorno institucional, enriquecido por la tradición espiritual y cultural.

Vivimos en una época de divorcio, de ruptura con Dios, de desunión de las personas, todo se ha vuelto fungible, y que fungibilidad universal es sin lugar a dudas lo que se ha dado en llamar "el desierto del hombre". El hombre entonces, no abraza a la naturaleza, más bien no la fecunda, la esteriliza. La vuelta absoluta a la naturaleza sin más es una quimera, pero igualmente nefasta es la separación excesiva de la misma. En efecto, deberemos encontrar el equilibrio que nos proporcione el respecto del orden natural físico y el ajuste al orden natural moral. Santo Tomás enseña que el hombre es sociable por naturaleza, esto significa que siempre necesitamos inexorablemente del prójimo. Del mismo modo el hombre moderno deberá detenerse a observar su alrededor para comprender la magnitud del daño irreversible que le está causando a su prójimo, la naturaleza.

El orden natural nos invita a adaptarnos a su realidad, a respetarlo como condición de nuestra misma realización individual. Este orden podemos aceptarlo o rechazarlo en todo o en parte: esto constituye nuestra actitud ética fundamental; insertarnos o no en este orden, con la consecuencia inevitable para nosotros, en cada caso, de realizarnos, ser más nuestro ser, o

definitivamente atomizarnos en la medida en que no respetamos ese orden. Nosotros todavía poseemos la espada de la palabra, del grito, de la denuncia y de la propuesta alternativa por otro mundo más justo y solidario.

De manera invariable esto provoca dificultades y una de las más importantes es que la opinión científica rara vez evoluciona con la misma rapidez que las crisis políticas, cada nuevo problema suscita un nuevo conjunto de interrogantes.

La ciencia avanza y la sociedad tiene que ser consciente de que únicamente a través de la ciencia podemos progresar y sobrevivir, por ejemplo, desde el punto de vista económico y medioambiental. El desastre de Chernobil, las vacas locas y la alarma producida en Bélgica por las dioxinas convirtieron el debate sobre ciencia y sociedad en algo muy diferente a lo que era hace 25 o 30 años, y debilitan la aceptación de la nueva tecnología.

Necesitamos replantear la dinámica entre la ciencia y los ciudadanos en una democracia.

Necesitamos averiguar si nos hacen falta elementos reguladores a determinados niveles con respecto a temas controvertidos, por ejemplo la fabricación de organismos modificados genéticamente o el cambio climático.

Necesitamos pasar del debate filosófico a la acción que pueda aplicarse cada día. El peor planteamiento consiste en quedarnos quietos y no hacer nada. Los ciudadanos deberían estar en condiciones de participar en los debates científicos que sean relevantes para su vida, la ciencia debería responder mejor a las necesidades sociales y que esto puede lograrse sin poner en peligro la calidad científica. Cada vez más los ciudadanos y los protagonistas deberían asociarse estrechamente con las decisiones que les afectan, y exigir que las prioridades políticas reflejen sus principales preocupaciones. Por consiguiente, las relaciones entre ciencia y gobernación constituyen una cuestión clave que el Mundo debe afrontar para aprovechar plenamente las inmensas oportunidades creadas por la instauración de la economía y la sociedad del conocimiento, recuperar el sentido de propiedad y el propósito común entre sus ciudadanos, y reducir – tanto el ámbito interno como en el internacional el potencial de disputas y conflictos.

No resulta tarea fácil motivar al público a interesarse por los temas científicos. Quizás porque la alta tecnología que hoy nos rodea en nuestro hogares, en el trabajo o en el esparcimiento, podemos disfrutarla plenamente, sin necesidad de comprender más allá de lo mínimo para hacerla operativa. Pero, eso debe cambiar. La importancia del conocimiento científico aplicado ha alcanzado tal dimensión, que hace imprescindible un involucramiento mayor de las personas en su devenir. Realizar correctamente el trabajo de divulgar no es tarea fácil por las múltiples dificultades que hay que superar.

Nos adentramos en la civilización del conocimiento. Cada vez tiene mayor incidencia en el desarrollo y la prosperidad de los pueblos es evidente que el impacto macroeconómico de la generación de conocimiento depende de que se difunda la información sobre la innovación, que se extiende la utilización de las nuevas tecnologías y que los sectores tradicionales los adopten. La investigación y el desarrollo deben encajar en un marco de valores para producir beneficios, esto ayudara a fortalecer el funcionamiento democrático de las naciones porque eleva el nivel educativo de sus personas. El desarrollo científico aportará al desarrollo socioeconómico. Lo que realmente necesita la ciencia es la comprensión del público en el sentido moderno, esto es, diálogo y asesoramiento científico, que depende de la interacción con el público, como en la democracia, donde la política debe comprenderse.

Democratizar la ciencia

La ciencia se debe acercar a los ciudadanos, salir a las calles, ir a los hospitales y, en todos los sitios se debe preguntar. El diálogo debe generarse en torno a los asuntos cotidianos y a los temores. Cuando la población percibe que algo es importante para ellos, quieren aprenderlo, como se demostró cuando poblaciones sufrieron inundaciones y cambios climáticos el año pasado y este año, en todo el mundo. Si bien existen excelentes divulgadores, muy respetados en el mundo científico, también es cierto que el hermetismo académico sigue siendo un gran obstáculo para la apertura cognitiva de lo científico hacia la sociedad.

Los científicos lentamente se están dando cuenta ahora de que su costumbre de trabajar en una torre de marfil, y de prácticamente ignorar lo que sucede alrededor de ellos, debería cambiar poco a poco. Lo que continúa faltando en la mayoría de los casos son las aptitudes necesarias para adaptar el enfoque mental de un periodista.

En una sociedad del conocimiento, la democracia exige que los ciudadanos dispongan de cierta cultura científica y técnica básica. Su adquisición y actualización se han vuelto tan imprescindibles como la alfabetización o el aprendizaje de cálculo. Cada vez tiene mayor incidencia en el desarrollo y la prosperidad de los pueblos. Ahora bien, aparte de estos conocimientos generales, los países en vías de desarrollo deben disponer de un colectivo de científicos que le permitan garantizar el desarrollo socioeconómico. Pero para educar hay que invertir. Y mientras se van cumpliendo las etapas planificadas de la educación, resulta imprescindible generar en el ámbito de los países, las condiciones necesarias de mercado laboral, investigación y capacitación permanente, para retener a los mejores profesionales. Es obvio que ello no está ocurriendo en los países en vía de desarrollo. Por el contrario, las inversiones en educación se encuentran lejos de los niveles deseados. La situación resulta mucho más grave si consideramos la inversión en investigación científica y tecnológica que es, a la postre, la responsable en la generación del conocimiento aplicado. Si no son capaces los países de generar productos en el ámbito local, deben ser adquiridos en el mercado internacional, asumiendo sus elevados costes. La ciencia sin la capacidad empresarial es como un coche deportivo sin ruedas, atractivo pero que no va a ninguna parte. La innovación solo beneficia realmente a la sociedad cuando la investigación va a la búsqueda de mercados. El retraso que hay entre los rápidos cambios del mundo de la ciencia y la tecnología y las reacciones relativamente lentas de los responsables políticos en el análisis de la importancia de esos nuevos desarrollos tiene consecuencias desastrosas.

Demasiado a menudo la comunidad empresarial no consigue comprender la ciencia que hay en la nueva investigación, mientras que los científicos tienen poca idea sobre cómo crear y hacer funcionar una empresa.

Cada vez es más evidente que el impacto macroeconómico de la generación de conocimientos depende de que se difunda la información sobre la innovación, que se extienda la utilización de las nuevas tecnologías y que los sectores tradicionales las adopten. El desafío para la próxima generación es como aumentar la velocidad en que la investigación se convierte en la tecnología del futuro y contribuye a aumentar la productividad y la competitividad en el Mundo. La riqueza de las naciones no está más en la producción de bienes de consumo, sino en el conocimiento y valor agregado de las actividades.

La verdadera pregunta que se nos plantea es la de ¿a dónde llegaremos como resultado de este proceso? Aquí y ahora debemos levantar el estandarte de la racionalidad material, en torno al cual debemos agruparnos. No solamente nos confortamos a un nuevo sistema social, sino también a nuevas estructuras de conocimiento, en las que la sociedad y la ciencia no podrán seguir divorciadas y retomaremos a la epistemología singular en pos del conocimiento utilizada con anterioridad a la creación de la economía-mundo capitalista. Si comenzamos a recorrer este camino, tanto en lo que se refiere al sistema social en que vivimos como en cuanto a las estructuras de conocimiento que usamos para interpretarlo, necesitamos ser conscientes de que estamos ante un comienzo, no, de ninguna manera, ante un final. Los comienzos son inciertos, audaces y difíciles, pero ofrecen una promesa, que es lo máximo.