A cubist-style artwork featuring a central figure with a face composed of various colored shapes (green, blue, purple, yellow, red, black, white). The figure is surrounded by abstract geometric forms and patterns, including stripes and solid colors. The overall composition is dense and layered, with a strong sense of depth and perspective.

AMC

Boletín informativo de la Academia Mexicana de Ciencias

Número 16 / Octubre 17 de 2013

Educación: El desafío

*La Ciencia en tu Escuela, un paso adelante
de las reformas educativas*

**Necesario cambiar el paradigma de desarrollo
hacia el conocimiento: Narro**

Ana María Fernández: La participación de la mujer en política

Noticias de la AMC

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. José Franco
Presidente

Dr. Roberto Leyva Ramos
Dr. Antonio Escobar Ohmstede
Secretarios

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro
Dra. Susana Lizano Soberón
Presidenta

Sureste 1
Dr. Jorge Santamaría Fernández
Presidente

Sureste 2
Dra. Lilia Meza Montes
Presidenta

Noreste
Dr. Enrique Jurado Ybarra
Presidente

Noroeste
Dra. María Mayra de la Torre Martínez
Presidenta

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Javier Flores
Coordinador
Imelda Paredes Zamorano
Diseño editorial
Fabiola Trelles Ramírez
Información
Miriam M. Gómez Mancera
Edición y corrección
Moisés Lara Pallares
Cómputo
Belegui Baccelieri
Luz Olivia Badillo
Mariana Dolores
Alejandra Monsiváis Molina
Elizabeth Ruiz Jaimes
Reporteras

índice

educación en México

- 3 La AMC seguirá impulsando la calidad de la educación en México
- 4 *La Ciencia en tu Escuela*, un paso adelante de las reformas educativas
- 5 Necesario cambiar el paradigma de desarrollo hacia el conocimiento: Narro
- 6 El objetivo: Abatir el rezago en la educación media superior
- 8 Las reformas en la educación no se pueden hacer sin los maestros: De la Fuente
- 9 Es necesaria la reforma educativa
- 11 Expande sus horizontes *La Ciencia en tu Escuela*
- 12 La ciencia en contextos interculturales

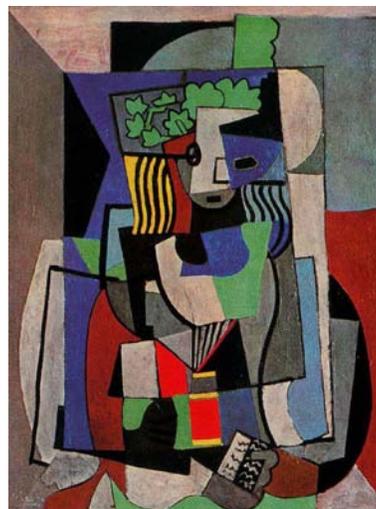
difusión científica

- 13 Estudian la participación de la mujer en política

noticias

- 14 Recupera México 16 lugares en Ranking Global de Innovación

- 16 **avisos**



Pablo Picasso (1881-1973)

Portada: El estudiante, 1919

Página 7: Etudiant au journal, 1913. Óleo sobre cartón. 73 x 59.5 cm, colección privada.

Página 10: Femmes Lisant, 1934. Óleo sobre panel, colección privada.

La AMC seguirá apoyando la calidad de la educación en México

Fabiola Trelles Ramírez

José Franco, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), aseguró que una buena educación proporciona herramientas a la población para poder contender con el futuro, y si a una sociedad se le dota de mejores instrumentos, ésta podrá enfrentar de mejor manera ese porvenir.

Reconoció, sin embargo, que hoy la realidad es otra y que el actual sistema educativo puede mejorarse incrementando los conocimientos en ciencia para elevar la preparación que deben tener los niños y jóvenes en áreas que son relevantes para el futuro no solo de sociedades como la mexicana, sino de la humanidad en general.

Calificó de grave que en evaluaciones de carácter internacional como PISA (Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), los estudiantes mexicanos tengan malos resultados.

“Ciencia, tecnología y matemáticas son áreas muy importantes que parecieran, más bien, estar siendo descuidadas en nuestro país, esto para nosotros va a tener un precio en un tiempo relativamente corto, sino es que ya estamos viendo ese costo, entonces tenemos que revertir la situación y empezar a trabajar en ello”, expresó.

Indicó que la única manera de transformar la actual realidad es “entrarle a reformas de estructura en nuestro sistema educativo, el trabajo que se tiene que hacer, además de tener una evaluación de los maestros, que considero correcto se lleve a cabo, debe estar dirigido a mejorar la estructura y la política educativa del país y debe ser atendido de manera rápida”.

Para ello, José Franco recordó que la AMC tiene varios programas de apoyo con ese objetivo, uno de ellos, que subrayó de importante y que justamente está en esa

dirección, es el de *La Ciencia en tu Escuela*, con el que se da actualización a los profesores de educación primaria y secundaria en las áreas de ciencias y matemáticas, mejorando su comprensión acerca de los temas que van a enseñar, incluso con mejor actitud, a sus estudiantes.

“La Academia participa y apoya en la medida de lo posible a todas las instancias dedicadas a la educación que lo requieran, ya sea de nivel superior, medio superior y básico; por lo que es fundamental consolidar nuestra presencia. Hay tres niveles en los que tenemos que ayudar y en los que estamos definitivamente trabajando, porque la ciencia no es únicamente para especialistas, por eso insistimos que, además del trabajo que deba hacerse para educar en ciencia en posgrado y licenciatura, también es importante tener programas dedicados a los niños y otros al público en general”.

Sobre este aspecto, aclaró que es prerrogativa de la Secretaría de Educación Pública y de las secretarías de Educación en los estados elevar los niveles de la educación en licenciatura y posgrado y que la Academia colabora participando a través de sus programas dirigidos con mayor énfasis a niños y jóvenes.

José Franco concluyó que la educación es responsabilidad de todos y la inversión que se haga en ella -no solo considerando recursos económicos, sino tam-

bién humanos y los que estos conllevan-, traerá mejores frutos en el futuro.

“La Academia Mexicana de Ciencias lo primero que tiene que subrayar es que el trabajo de sus investigadores -que son a fin de cuentas su esencia-, es de la más alta calidad, y segundo, es de la misma forma con que tenemos que trabajar y ayudar para que la calidad de la enseñanza de las ciencias y la calidad de la educación sean cada vez mejores”.



La educación es responsabilidad de todos y la inversión que se haga en ella traerá mejores frutos en el futuro, aseguró José Franco, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: AMC.

La Ciencia en tu Escuela, un paso adelante de las reformas educativas



El doctor Carlos Bosch, coordinador general del diplomado *La Ciencia en tu Escuela*. Foto: Diego Prado/AMC

Alejandra Monsiváis Molina

La reforma educativa que ha impulsado el gobierno federal desde el sexenio pasado tiene como uno de sus principales frentes de acción la evaluación del desempeño del personal docente, lo cual, en opinión de Carlos Bosch Giral, coordinador general del diplomado *La Ciencia en tu Escuela* –un programa de la Academia Mexicana de Ciencias–, es muy positivo porque da una idea de la situación en la que se encuentran los maestros de nuestro país.

No obstante, señaló que esta medida tiene un serio problema, y es que los nuevos programas de estudio instaurados hace un par de años –también como parte de las transformaciones educativas– no corresponden realmente con la preparación que recibieron los maestros, quienes, dijo, no tienen la preparación adecuada inicial para impartir los programas que les están exigiendo.

En ese sentido, el diplomado que ofrece la AMC desde el 2002 con el objetivo de mejorar la actitud de los profesores de educación básica y media superior hacia las matemáticas y las ciencias, así como actualizar sus conocimientos en estas disciplinas, puede apoyarlos para superar

esas deficiencias, afirmó el también profesor del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). “En *La Ciencia en tu Escuela* tratamos de hacer contenidos que siempre estarán en la educación básica y, sobre ellos, trabajar con los profesores desde el punto de vista científico, como si ellos fueran científicos, es decir, que indaguen, que prueben, que busquen, que hagan experimentos para darse respuestas, que se equivoquen, que rectifiquen”. Admitió que se incurre en una falla al enseñar las ciencias y las matemáticas de manera memorística, ya que simplemente no funciona; entonces lo que este programa cambió fue la forma de cómo aprender, para hacerlo de la misma manera como lo aprenden los científicos.

Por otro lado, Carlos Bosch subrayó que el hecho de que la Secretaría de Educación Pública planea evaluar a los docentes, “nos da una gran ventaja, porque nosotros lo llevamos haciendo desde hace tiempo; nosotros evaluamos absolutamente todo lo que hacemos y al personal también: maestros, ponentes y la parte administrativa, vamos un poquito adelante de las reformas que se están haciendo”, destacó.

Además, este programa fue elegido el año pasado por la Dirección General de Formación Continua de la SEP para que se integre a la oferta de cursos formativos dirigidos a profesores de primaria y secundaria. De tal manera que, afirmó, estos cursos son importantes para los maestros no solo porque los apoya en su capacitación, sino que además les da puntos para la carrera magisterial y escalafón.

Dado que las reformas educativas también incluyen modificaciones en preescolar, el matemático del ITAM dijo que *La Ciencia en tu Escuela* planea ampliar sus horizontes a este nivel de formación una vez que sea probado y

ensayado en la modalidad presencial. Además, la parte de secundaria se abrirá dentro de pocos meses en la modalidad a distancia. El objetivo último, dijo, es cubrir toda la educación básica con los cursos de este programa y ponerlos a distancia. Otro de los planteamientos de la reforma educativa está enfocado a que los alumnos desarrollen habilidades digitales a través de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), un aspecto que siempre se ha trabajado en *La Ciencia en tu Escuela*.

“El uso de las TIC deja al maestro listo para que trabaje en la escuela con todo lo que quiera porque él mismo ha tenido que trabajar a través de la computadora y ya tiene un manejo excelente de ésta. Esos conocimientos los puede permear hacia sus alumnos”. Por lo anterior, aseguró que este diplomado se ha consolidado como un programa vanguardista y líder en su tipo.

Sobre la posibilidad de que las entidades estatales adopten programas como el de la AMC en materia educativa dado su éxito y prestigio, Bosch reconoció que si bien es algo que tendría que hacer el gobierno federal, escalarlo es muy difícil, en particular porque una de sus principales características es que vincula, ya sea en su modalidad presencial o a distancia, a los científicos con los profesores para que trabajen en conjunto.

Al “masificar” el programa se perdería la calidad del mismo, pues hay muy pocos científicos dispuestos a dar las conferencias y asesorías en línea. Se tendría que buscar alternativas, sobre todo porque el problema de México es gigantesco: hay más de un millón doscientos mil maestros en el país y con este programa no es posible llegar a todos. “Me sentiría muy satisfecho si cada año pudiéramos formar a 30 mil maestros”, concluyó.

Necesario cambiar el paradigma de desarrollo hacia el conocimiento: Narro

Alejandra Monsiváis, Miriam Gómez y Fabiola Trelles

Con el tema de Educación, considerado como uno de los tópicos de gran relevancia en la actualidad en nuestro país, El Colegio Nacional inició un ciclo de conferencias destinado a identificar problemas y hacer propuestas en diversas áreas de interés para la nación, como parte del programa de actividades que ha organizado para festejar el 70 aniversario de su fundación. Las conferencias están integradas en una serie de seis seminarios cuyos temas principales son: Educación, Ecología y Desarrollo, Salud, Humanidades y Artes, Estado y Sociedad y Ciencia y Tecnología, los cuales serán abordados principalmente por miembros de la institución.

En la jornada de apertura, celebrada en el Aula Mayor de la sede oficial de la organización, en el Centro Histórico de esta capital, participaron José Narro Robles, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México; Silvia Figueroa Zamudio, ex rectora de la Universidad Michoacana; Yoloxóchitl Bustamante Díez, directora del Instituto Politécnico Nacional, y Ruy Pérez Tamayo, quien fungió como moderador y coordinador del seminario de Educación.

En su intervención, el rector de la UNAM, quien es además miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, habló de las grandezas de México y de sus potencialidades, de los problemas y del sitio que ocupa nuestro país en diversos indicadores elaborados por organismos internacionales; y sobre el papel de la educación y el conocimiento en el desarrollo. También ofreció un panorama general de la educación en México, las desigualdades regionales y los principales retos que enfrenta el país en educación básica y superior y finalizó con algunas propuestas para superar los antiguos y nuevos retos en el sistema educativo nacional.

Como antecedente expuso que entre 1950 y 2012 se logró avanzar en cobertura universal en educación básica, el analfabetismo se redujo de 43.2% a 6.1%, y la matrícula pasó de 29 mil 892 estudiantes a casi 3 millones 275 mil alumnos.

En el ámbito político dijo que se puede afirmar que en los últimos 80 años los cambios de gobierno se ha sucedido mayormente en paz y con una elección de las autoridades en las urnas, con los defectos e imperfecciones del sistema, a pesar del presidencialismo exacerbado, con lentitud en los procesos y un costo elevado en muchos sentidos.

“Hoy contamos con una sociedad más informada y participativa, con mayor equilibrio entre los poderes y mayor libertad de expresión y aun con sus deficiencias no se puede negar que en nuestro país se ha iniciado la deseada



El doctor José Narro Robles rector de la UNAM y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, durante su intervención en El Colegio Nacional. Foto: AMC.

normalidad democrática”. Narro Robles destacó que no se puede desconocer las riquezas y los grandes avances de país, ni tampoco que es la economía número 14 del mundo, según cifras del Banco Mundial, además de la estabilidad económica nacional que está fuera de duda pese a los vaivenes naturales de un sistema financiero internacional, lleno de vicios e incompetencias, como lo calificó.

Indicó que con las ventajas que tiene nuestro país con todos los recursos disponibles y de las riquezas de que se disponen, resulta increíble que casi la mitad de nuestra población viva todavía en condiciones de pobreza; así como tampoco es posible conformarse con que México ocupe el lugar 61 entre los 187 países que se consideran en el índice de desarrollo humano, ni con el sitio 53 entre 144 naciones en materia de competitividad, o el lugar 83 en la clasificación del ingreso nacional bruto *per cápita* entre 115 países.

Estos datos –apuntó– hacen explícita la paradoja que vive nuestro país: avances considerables frente a rezagos importantes, y nos indican que como nación debemos tomar medidas urgentes para incrementar el nivel educativo de todos, para hacer realidad el derecho social a la educación. Sostuvo que la educación no resuelve todos los problemas del país, pero sin educación es imposible resolver ninguno de los problemas.

“La Educación pública desempeña un papel cada vez más importante en el desarrollo de las naciones, la sociedad actual entendida en su sentido más amplio y en su dimensión global se encuentra en una profunda transformación, los cambios son motivados especialmente por el avance del conocimiento de las ciencias y sus aplicaciones tecnológicas”.

Necesario cambiar el paradigma de desarrollo hacia el conocimiento: Narro

“En el ámbito mundial se ha instalado la era del conocimiento sin posibilidad de retorno, la creación de nuevo conocimiento y sus aportaciones tecnológicas requieren inversiones públicas y privadas importantes. Los países más desarrollados, incluso de los llamados emergentes lo están haciendo, han favorecido el desarrollo de la ciencia en todas sus áreas incluidas por supuesto la ciencias sociales y también en las artes y las humanidades, que son fundamentales para el desarrollo armónico de las sociedades”.

Narro expuso que la actual situación que atraviesa la educación en el país, evidencia que el gran reto que enfrenta el sistema educativo mexicano radica en la necesidad de una reforma de fondo e integral, los avances que actualmente se están dando, reconoció, apuntan en el sentido correcto. “A mi entender, sin embargo, debe decirse que apenas es el inicio de la gran reforma educativa que el país necesita”. De esta reforma dijo que debe abarcar

desde la educación primaria hasta nivel superior y posgrado y que solo puede implementarse desde el Estado por lo que se requiere de una política pública con objetivos y metas claras, diseñarla para el mediano y largo plazos. “Difícilmente podemos avanzar como nación moderna si no se otorga la debida prioridad a la educación, por ello, desde la UNAM, un grupo de académicos propuso una reforma al sistema educativo mexicano que se presentó el pasado 10 de diciembre”.

La reforma más importante y necesaria en México, mencionó, es cambiar el paradigma de desarrollo y poner el énfasis en el conocimiento.

“Los próximos lustros serán cruciales para colocar al país en el camino a la sociedad del conocimiento, pero también existe el riesgo de quedarnos a distancias insalvables del desarrollo. A nuestras generaciones les corresponde responder a esta responsabilidad histórica: dar pasos adelante o permanecer anclados al pasado”.

El objetivo: Abatir el rezago en la educación media superior

Con la pretensión de alcanzar para el año 2022 el 90% de la cobertura escolarizada y 100% en la modalidad no escolarizada en el nivel de educación media superior, Rodolfo Tuirán aseguró que se busca construir un movimiento nacional contra el abandono en ese nivel educativo y para abatir dicho rezago será necesario bajar la actual tasa de abandono del 15% al 9% en 2018, a más tardar; agregó que la tarea a emprender será exigente pues representa una y media veces más de lo logrado en los últimos veinte años.

Asimismo, evaluó como importante definir un sistema de alerta temprana a través del control escolar, ya que el abandono se identifica claramente cuando se analizan las tasas de reprobación, inasistencia e impuntualidad. Estas consideraciones fueron expuestas por el funcionario en el cierre del seminario de Educación que llevó a cabo El Colegio Nacional.

Rodolfo Tuirán mencionó que el nivel educativo de media superior había sido un tanto olvidado, pero que ahora se le está dando importancia en el contexto de la reforma educativa de 2012.

“La nación que no educa a su población, simplemente no juega en la sociedad y en la economía del conocimiento; y si lo hace pero sin convicción, sin invertir suficiente en ciencia y tecnología simplemente no participa en ese juego mundial o lo hace con desventajas evidentes en competitividad y productividad”, resaltó.

Durante 60 años la matrícula se multiplicó 106 veces, de 1952 (2.4%) a 2012 (66%), pero esto se vio frenado por la crisis económica que se vivió en los años 80. La educación, añadió, siempre ha sido sensible a las oscilaciones presupuestales y en contextos de crisis cualquier reducción significativa en el presupuesto, tarde o temprano se va a expresar en una disminución o en un estancamiento de la matrícula y de la cobertura.

Aseguró que esto se puede ver reflejado cuando se compara en el contexto internacional, ya que el porcentaje de México en cobertura, que es de 66%, es superior a la media mundial (59%), pero inferior a la media latinoamericana (75%); es decir, por debajo de aquellos países que tienen un desarrollo similar al nuestro, lo que calificó de un primer motivo de preocupación.

Para acelerar el paso en la cobertura en educación, afirmó, es necesario disminuir el abandono escolar y mejorar la transición de la secundaria a la preparatoria, a través del crecimiento de las ofertas no presenciales de la educación media superior. Indicó que se pretende para los años 2021 y 2022 que la cobertura escolarizada llegue a casi el 90% y con la modalidad no escolarizada cubrir el 100% de la matrícula; y para lograrlo, una condición fundamental es abatir el rezago, reiteró, estableciendo como meta bajar de una tasa actual de abandono del 15% a una de 9% a más tardar en 2018. (FTR/MMGM/AMM)



Las reformas en la educación no se pueden hacer sin los maestros: De la Fuente

Juan Ramón de la Fuente, ex rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, se pronunció a favor de un cambio en el modelo pedagógico en el sistema educativo mexicano, el cual se convierta en la esencia de una gran reforma educativa que deje atrás un esquema de educación que fue creado hace 60 años, cuando la prioridad para el país era alfabetizar.

“El verdadero problema en la educación empieza por el modelo pedagógico, que es obsoleto, en las escuelas y en los hogares se sigue con la idea de que hay que memorizar las cosas. Antes se nos permitía llevar los libros a los exámenes porque de lo que se trataba era de pensar y razonar, y eso es lo que hace un buen maestro, y eso es lo que no tenemos en el sistema educativo, es el modelo pedagógico el que debiera ser la esencia de una gran reforma educativa en nuestro país”, resaltó.

De la Fuente, ex presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, participó como ponente en el seminario de Educación, uno de los seis con los que El Colegio Nacional está celebrando 70 años de existencia. El académico compartió la mesa de honor con el rector de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Salvador Vega y León; y el secretario adjunto del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Juan Méndez Nonell.

En relación con la actual reforma educativa, De la Fuente calificó de correctos los cambios al régimen laboral de los maestros, pero observó que las reformas en el sector no se pueden hacer sin los maestros, de los que dijo, el gobierno tiene que hacerlos sus aliados y no sus adversarios.

El ex secretario de Salud reconoció que el componente de la evaluación ha sido el motivo de la mayor controversia, pero consideró que este

aspecto habría que ponerlo en su justa dimensión. “Me parece que hay que evaluar a todos en el sistema educativo, no puede haber excepción. Lo que no creo que sea ni oportuno ni necesariamente válido es tratar de evaluar a todos con la misma vara, eso es quizá la parte del problema”.

Al respecto, consideró que el conflicto en que se ha convertido la evaluación tendrá que resolverse de manera diferenciada, ir introduciendo poco a poco la cultura de la evaluación. “Si esto puede o no destrabar parte del problema, no lo sé, pero hay un planteamiento en el que no renuncias a la evaluación, no renuncias al rigor académico, no renuncias al principio que estás defendiendo y abres espacio para que se pueda acomodar el proceso en las diferentes regiones del país en función de su realidad y no de una evaluación generalizada”.

Juan Ramón de la Fuente aseguró que para lograr una economía sustentada en el conocimiento se requiere de un sistema que, además de tener una infraestructura moderna y dinámica, así como una base sólida de capital humano, estimule más la creatividad y el espíritu crítico.

Aunado a lo anterior, señaló que a pesar de que el gasto público en educación y el capital humano en esta materia ha crecido en las en los últimos treinta años en el mundo y en México, eso no se ha traducido en un beneficio social en el país. “Tenemos pocos recursos en educación, pero los gastamos mal, esa es una parte fundamental del análisis”.

En ese sentido, sugirió que la sociedad en su conjunto debe recordar a los tomadores de decisiones que la investigación transforma la inversión en conocimientos y que la innovación transforma esos conocimientos en mejores bienes y servicios que pueden ser comercialmente exitosos,



El doctor Juan Ramón de la Fuente, ex presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: Archivo AMC.

pero también socialmente valiosos; es por eso que llamó a invertir en investigación. Asimismo, sostuvo que no solo se trata de un asunto de dinero, también lo es de planeación, de compromiso, de visión a largo plazo y de tener ruta y objetivos.

Sobre esto, destacó que los países que han logrado hacer de la educación su palanca de desarrollo, tienen como común denominador a las “universidades de clase mundial”. Explicó que se trata de un modelo para desarrollar una institución mundialmente competitiva, que genera y transmite conocimientos avanzados, tiene egresados que se insertan exitosamente en cualquier mercado laboral global, sean éstos emprendedores, académicos, empleadores o técnicos. (AMM/FTR/MMGM)

Es necesaria la reforma educativa

Elizabeth Ruiz Jaimes

La reforma educativa sí era necesaria en México por la situación actual que vive el país: ineficacia del sistema de educación obligatoria y altos porcentajes de estudiantes de 15 años de edad con logros por debajo del nivel básico (nivel 2 de la prueba PISA), aseguró Teresa Bracho González.

De acuerdo con la investigadora integrante de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), la gran deuda del país con la educación tiene que ver con la cobertura, “no hemos resuelto el tema del acceso a la educación.

Durante el segundo día del Seminario Internacional “Reforma Educativa ¿qué estamos transformando?” realizado en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede México, la especialista, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, señaló que además de la no cobertura educativa total, hay un porcentaje de deserción que aún sigue siendo un problema.

“El porcentaje de deserción es de 0.7% en la primaria, en la secundaria se incrementa a 5.6%, y en la media superior es de alrededor de 15%, (...) y el problema de la calidad educativa como logro de aprendizaje no es menor”.

De acuerdo con Bracho, “algunas causas internas del sistema educativo que se han identificado para tener estos índices tienen que ver con una desigual distribución de recursos, débil liderazgo escolar, climas escolares pobres, un modelo homogéneo, supervisión escolar no pedagógica, métodos educativos tradicionales, deficiente formación inicial y actualización docente, insuficiente e inadecuado uso de la tecnología, entre otros”.

Aseguró que la reforma educativa promulgada recientemente “sí es una reforma en tanto modifica las relaciones entre actores institucionales (SEP-docentes), porque crea un órgano autónomo de evaluación y no (es una reforma) porque no modifica el currículum, la formación inicial de docentes, ni el financiamiento de la educación. Pero sí es la plataforma para que esto pueda ocurrir”.

Explicó que gracias a esta reforma “se recupera la rectoría sobre la educación, se ordena una realidad antes caótica con el magisterio que no conducía a la motivación

para profesionalizarse y se recaban las bases para orientar la mejora de lo verdaderamente educativo”.

Sobre el tema de la evaluación subrayó que consiste en emitir un juicio de valor; en reconocer el valor de algo. Y esto se hace como una comparación, en este caso, de la mediación de la calidad educativa, contra el parámetro o norma general que se establece como obligatorio o como deseable.

“Debemos conocer qué se ha logrado y cuánto nos falta para superar el reto de la educación de calidad y para todos. Además, se tiene que hacer una evaluación justa e imparcial (...) porque la peor manera de evaluar a los docentes es con pruebas estandarizadas”. Por ello la importancia que adquiere la definición de las normas, los estándares que se establecen en ellas, en tanto que serán puntos de referencia a los que se refiera toda la evaluación del sistema educativo.

Sobre qué le corresponde al INEE en la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD) señaló: “Emitir lineamientos que garanticen la calidad de las evaluaciones que harán las autoridades educativas, verificar que los lineamientos establecidos se cumplan y, capacitar y acreditar a los evaluadores”.

El INEE se convirtió en autónomo e independiente de la autoridad y sin compromisos políticos, manifestó Bracho, quien a su vez destacó que la evaluación es el centro de la reforma “porque es un mecanismo para identificar problemas y alcances, para ordenar y proceder a la mejora, buscar políticas educativas basadas en evidencias, supone claridad en los fines, y llevará a una clara planeación, sin la cual la evaluación pierde sentido y permite formular visiones de mediano y largo plazos que vayan más allá de los periodos administrativos”.

A partir del 12 de septiembre de 2013 el INEE es un organismo constitucional autónomo. No obstante, el Sistema Infomex gobierno federal continuará recibiendo solicitudes de acceso a la información hasta nuevo aviso. Los recursos de revisión de solicitudes de información formuladas a partir de la fecha arriba mencionada serán resueltos por el Comité de Transparencia y Acceso a la Información Pública del INEE.



La doctora Teresa Bracho González, integrante de la AMC y de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Foto: Flasco-México.

XXXXXX
27/11/11



Expande sus horizontes *La ciencia en tu Escuela*

El próximo mes de noviembre comenzará a impartirse el diplomado *La Ciencia en tu Escuela* para secundaria en su modalidad a distancia -un programa coordinado por la Academia Mexicana de Ciencias que tiene como propósito mejorar las prácticas docentes a nivel de educación básica en ciencias y matemáticas-, que tendrá como primera generación a una veintena de profesores del Estado de México.

De acuerdo con Carmen Villavicencio, coordinadora de dicho programa, estos cursos nacieron con la intención de que los maestros continúen profesionalizándose, sobre todo porque su perfil tiene que ver fuertemente con el dominio de la disciplina que imparten, y de reconocer la importancia de la interdisciplina en la práctica docente.

De tal manera que, agregó, “un componente importante del diplomado es que combina una formación específica sobre la disciplina y también sobre metodología indagatoria (una forma de enseñar y aprender ciencia en donde se plantean una serie de preguntas y se trabaja de manera experimental).”

En la parte en la que se conjuntan ambas, se ve la relación que existe entre un área con otra, lo cual les da elementos a los profesores para que reflexionen sobre la necesidad de formarse en una u otra especialidad”.

El Diplomado General de Secundaria consta de tres cursos modulares, cada uno con una duración de 40 horas distribuidas en 8 semanas que pueden tomarse de manera independiente y de acuerdo con los aspectos presupuestales y las condiciones que se les pidan conforme a las nuevas actualizaciones y a la reforma en la formación magisterial, explicó Villavicencio.

El primer curso está enfocado a desarrollar habilidades digitales y comunicativas, así como profundizar en la didáctica de las ciencias, mientras que los dos cursos restantes corresponden a las diferentes disciplinas: química, física e historia de la ciencia, en el segundo, y biología, matemáticas y geografía, en el tercero, agregó.

Al término de los tres cursos, los maestros pueden validar el diplomado, al completar 120 horas de clase.

El programa *La Ciencia en tu Escuela* ha demostrado su calidad a lo largo de sus 10 años de existencia en la modalidad presencial, y desde hace cuatro años, en la modalidad a distancia para el nivel primaria, con lo cual, el beneficio se ha extendido para los docentes de educación básica de toda la República.

“Es una de las mejores opciones de formación que hay para ciencias y matemáticas. Pensamos que vamos a crecer de manera importante con nuestra propuesta ya que está estructurada considerando el nuevo plan de estudios”, dijo Villavicencio.

Es por esto que desde el año pasado, el diplomado fue elegido por la Dirección General de Formación Continua de la SEP para integrarse a la oferta de cursos formativos del Catálogo Nacional de Formación Continua y Superación para maestros de Educación Básica en Servicio para el ciclo escolar 2012-2013.

En el caso del diplomado en línea para nivel secundaria, “los tres cursos modulares ya están validadas por la Secretaría de Educación Pública y tienen una clave para la carrera magisterial. Ahora estamos trabajando con diferentes estados para su registro en el catálogo de cursos estatales. Por lo pronto, Querétaro, Nayarit y el Estado de México ya lo autorizaron”, afirmó la coordinadora.

En México, hay un millón 200 mil maestros de educación básica, que tienen acceso a 34 proyectos formativos de 105 programas, los cuales están enfocados a atender los requerimientos de formación continua derivados de los temas que revisa la Evaluación Universal.

No obstante, este diplomado “no es un curso en línea como los que se suelen ofertar, en donde el alumno está solo, aquí es un sistema escolarizado pero a distancia, en el que siempre hay una retroalimentación por parte del profesor y una interacción constante con los alumnos”, sostuvo Villavicencio. (AMM)



Carmen Villavicencio, coordinadora del programa *La Ciencia en tu Escuela*, acompañada de Carlos Bosch. Foto: Archivo AMC.



El diplomado *La Ciencia en tu Escuela* tiene como propósito mejorar las prácticas docentes a nivel de educación básica en ciencias y matemáticas. Foto: AMC

La ciencia en contextos interculturales

Luz Olivia Badillo

Datos de la Dirección General de Educación Indígena indican que hay 1.6 millones de niños indígenas en todo el país que cursan sus estudios en educación básica. Si bien los alumnos reciben sus libros de texto gratuitos en lenguas indígenas a nivel primaria, no hay continuidad cuando llegan a la secundaria pues no existen libros de texto en su lengua materna y menos para aprender temas de ciencia.

La educación científica intercultural es una corriente en la enseñanza que incorpora al aula distintas perspectivas sobre el conocimiento de la naturaleza, donde el conocimiento científico convive con otras formas de conocimiento locales. Luz Lazos, integrante del proyecto de investigación “Alternativas para la enseñanza de las ciencias en contextos interculturales”, explicó el escenario actual:

“La enseñanza de las ciencias en México tiene problemas graves: el 70% de los niños no puede responder a cuestiones tan sencillas como qué es el hígado y cuál es su función. Por lo que nos interesaba incidir en las condiciones de la enseñanza de las ciencias en el nivel secundaria, y por ello propusimos la enseñanza de las ciencias con una perspectiva intercultural donde se fomenten valores para reconocer, convivir y aprovechar la diversidad”.

La especialista sostuvo que muchas veces se asocia a la educación intercultural con la atención a comunidades indígenas, sin pensar que la diversidad cultural de México se manifiesta en todo el territorio. “En un salón de primero de secundaria, en Ecatepec o Coyoacán pueden haber alumnos tzeltales, toztziles y tojolabales monolingües, es decir, hablantes de su lengua materna, por poner un ejemplo. El reto de los maestros ante grupos tan heterogéneos es mayúsculo si tomamos en cuenta que en la mayoría de los casos los profesores solo hablan español”.

Luz Lazos con Alejandra García Franco, Xenia Rueda Romero, Juan Carlos García Cruz y Roberto Feltrero, miembros del seminario, realizaron un diagnóstico de los obstáculos para enseñar ciencias en estos contextos y diseñaron estrategias didácticas a partir de la experiencia en una secundaria de Tlapa de Comonfort en Guerrero: “Nos dimos cuenta que los adolescentes de esta escuela tienen muchos conocimientos acerca de las plantas y de la

vida en general que no entran en la educación formal, pero que son muy importantes para el desarrollo de estrategias de enseñanza”, señaló Lazos.

A raíz de esas experiencias en el aula, Luz Lazos consideró que en el trabajo en un contexto de interculturalidad es esencial reconocer la diversidad lingüística en cada caso y promover la enseñanza de la lengua materna de los alumnos, así como la elaboración de materiales de ciencias en lenguas indígenas; para ello, se necesitan traductores de los textos escritos en español. Los resultados de la investigación también muestran que es necesario reconocer el conocimiento tradicional como una parte de la recuperación de los saberes locales y fortalecer la formación de los profesores.

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, el escenario no es alentador. De cada 10 alumnos indígenas que ingresan a primaria, solo cinco estudiarán la secundaria, y de esa cifra únicamente dos estudiantes egresarán; se desconoce qué pasa con ellos cuando logran ingresar al bachillerato y menos cuando se inscriben a una licenciatura.

“En pleno siglo XXI, muchos se preguntan si se pueden enseñar las ciencias en lenguas indígenas pues hay una idea de que son primitivas o atrasadas, pero en realidad son lenguas vivas y pueden incorporar y adaptar palabras como ocurre con el español. También hay una percepción de que todo el conocimiento tradicional está basado en la superstición. Hay que eliminar esos prejuicios pues los conocimientos en las comunidades indígenas sí resuelven problemas locales”, señaló Lazos.

Para promover el reconocimiento de la diversidad lingüística de México, en el seminario hemos colaborado con Leopoldo Valiñas, miembro de la Academia Mexicana de la Lengua, y Lourdes Ros, del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, en la elaboración del folleto “10 cosas que todo hablante debe saber acerca de la lengua”.

Los materiales elaborados hasta ahora buscan mostrar a los alumnos que la ciencia también es un producto intercultural que surge de la interacción con diferentes conocimientos, que cambia y se enriquece con las aportaciones de otras culturas.



Los resultados del proyecto: “Alternativas para la enseñanza de las ciencias en contextos interculturales” que dirige el doctor León Olivé, muestran que es necesario incorporar el conocimiento tradicional. Foto: Arturo Orta/AMC.

Estudian la participación de la mujer en política

Mariana Dolores

Hay una larga y vieja historia de encuentros, desencuentros y tropiezos entre la política y las mujeres, “que va desde la antigua exclusión en el ámbito de la política institucional hasta la desconfianza y desinterés de las mismas, pasando por aquellas que intentaron abrirse paso en un espacio especialmente androcéntrico y masculinizante”, explicó la doctora Anna María Fernández Poncela, al abordar el tema de la evolución de la participación política de las mujeres.

En entrevista, la investigadora y docente del Departamento de Política y Cultura de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, señaló que antes del siglo XX, en México, los derechos de las mujeres no figuraban en la Constitución, es más, ni se les excluía específicamente porque no se les tomaba en cuenta, pero en la práctica se les impidió el ejercicio de sus derechos políticos.

Tras el I Congreso Feminista de Yucatán en 1916, dijo, se discutió la posición de la mujer en la nueva sociedad, subrayando en todo momento la importancia de la educación para paliar la discriminación.

Las mujeres solo consiguieron la igualdad en cuanto a derechos individuales y laborales pero no políticos, debido a que en el Congreso Constituyente se argumentó que las mujeres no habían desarrollado una conciencia política por estar sujetas a actividades domésticas.

Así, la inserción de las mujeres en el ámbito político depende del sistema y la cultura del país, que hasta entonces era construido sobre una estructura autoritaria, corporativista, burocrática y sobre una compleja red de relaciones personales.

“La mujer en México no participa mucho en la denominada ‘esfera pública’ donde se desarrolla la actividad política institucional por excelencia,

se dedica más a la esfera doméstica donde construye su identidad genérica principal y un espacio en el cual se siente segura y sobre el que posee un relativo conocimiento y por lo tanto poder” explicó la doctora Poncela, quien también es integrante de la Academia Mexicana de Ciencias.

La esfera pública es masculina, y el pensamiento y la conducta política también, y ese es el parámetro de normalidad. La mujer no ha sido socializada para las relaciones competitivas y la lucha por el poder. Además, cuando logra ingresar en la esfera pública y en la política, lo hace en desventaja frente al hombre y en posición subordinada.

“Por otro lado, hay que preguntarse también qué significa hacer política desde las mujeres, esto es, desde construir un concepto no sexista de la misma, hasta la inclusión de la experiencia de lo cotidiano y lo doméstico, ampliando y complejizando su campo semántico”.

Los cambios al Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales han ido modificándose. En los años de 1993 y 1996 la presencia y el porcentaje de mujeres era algo “aconsejable”. En 2002 se tuvo en cuenta la titularidad y la obligación, y en 2008 se amplió el porcentaje a 40%, mínimo, y se establecieron sanciones ante el incumplimiento.

Ahora las cuotas de género, son utilizadas en dos formas; como medida de carácter compulsivo que obliga a incorporar mujeres en listas de candidaturas o en listas de resultados electorales, y como medida transitoria, pues supone una vigencia sujeta a la superación de los obstáculos que impiden la representación de mujeres en los espacios de poder y representación política. “Es necesario notar que más allá de la obstaculización histórica de los partidos —y lo digo



La doctora Anna María Fernández Poncela, investigadora de la UAM-Xochimilco e integrante de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: Arturo Orta/AMC

porque ellos no potencian la participación, no animan, no capacitan—, lo que hacen es recurrir a familiares para cubrir la cuota de sus partidos; y eso lo ha hecho los tres principales partidos políticos. En la actualidad parece que la situación empieza a cambiar si bien lo hace de manera progresiva, lenta, pero constante” afirmó la especialista.

Ante la evidente evolución de la participación femenina en el Poder Legislativo con un significativo 10% sólo cabe citar a la presencia femenina en las tres fuerzas políticas: el PRI cuenta hoy con 77 mujeres diputadas y 18 senadoras; el PAN con 36 diputadas y 11 senadoras; y el PRD con 38 diputadas y 6 senadoras.

Por último, para que aumente la presencia femenina en la política es necesario el cambio no solo del sistema político, sino de su concepción y práctica androcéntrica y masculinizante de la política, para que las mujeres no sólo participen, sino que lo hagan con sus temas y estilos. “Es por ello necesario el cambio del funcionamiento y orientación de las instituciones políticas, su actuación y preocupaciones, más allá del discurso de la cultura política pasiva y sumisa”.

Recupera México 16 lugares en Ranking Global de Innovación



El Ranking Mundial de Innovación reconoce el papel clave de la innovación como motor del crecimiento económico y la prosperidad. Foto: www.globalinnovationindex.org/

México mejoró su posición en el Ranking Mundial de Innovación 2013 (*Global Innovation Index, GII*), al ubicarse en el sitio 63 entre 142 naciones, con lo que recuperó dieciséis lugares con respecto a la evaluación del año anterior, cuando se le colocó en el puesto 79.

Costa Rica, en la posición 39, es el país latinoamericano mejor ubicado en la clasificación que elaboran anualmente y desde el 2007 la Universidad de Cornell, la Escuela de Negocios INSEAD, y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, organismo especializado de las Naciones Unidas.

Detrás de la nación costarricense que lidera la región, aparecen entre los cien primeros lugares Chile, en el sitio 46, que el año pasado se ubicó en el 39; Uruguay (52/67), Argentina (56/70), Colombia (60/65), Brasil (64/58), México (63/79), Perú (69/75), Panamá (86/87) y Paraguay (100/84).

El GII reconoce el papel clave de la innovación como motor del crecimiento económico y la prosperidad, así como la necesidad de una amplia visión horizontal de innovación que se aplica tanto a las economías desarrolladas y emergentes, con la inclusión de indicadores que van más allá de las medidas tradicionales de la innovación, como por ejemplo el nivel de investigación y desarrollo en un país determinado. Este índice, indican sus creadores, se

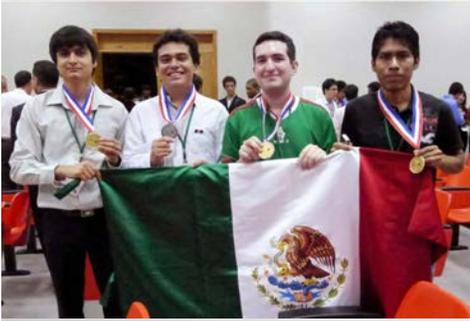
ha convertido en una referencia para facilitar el diálogo público-privado, en el que los responsables políticos, líderes empresariales y otros grupos de interés puedan evaluar el progreso sobre una base continua. Para apoyar el debate mundial de la innovación, orientar políticas y destacar las buenas prácticas, se necesitan indicadores para evaluar la innovación y el desempeño de las políticas relacionadas.

El Ranking Mundial de Innovación evaluó este año un total de 142 países que representan el 94.9% de la población mundial y el 98.7% del Producto Interno Bruto. En esta ocasión y con el objetivo de darle mayor transparencia al ejercicio, el índice tomó en cuenta los perfiles de los países, incluidos los datos, las fortalezas y debilidades de 84 indicadores; 84 tablas de datos para los indicadores de más de 30 fuentes internacionales públicas y privadas, de las cuales 60 son datos duros, 19 indicadores compuestos y 5 preguntas de la encuesta, así como un análisis de los factores que afectan los cambios año tras año en el ranking.

“Los 25 países clasificados en el GII son una mezcla de las naciones de todo el mundo: América del Norte, Europa, Asia, Oceanía y Oriente Medio. Mientras que las economías de altos ingresos dominan la lista, varios participantes nuevos han aumentado sus capacidades de innovación y salidas. En promedio, los países de altos ingresos superan a los países en desarrollo por un amplio margen en todos los ámbitos, en términos de resultados, existe una fractura de la innovación constante”, señalaron Soumitra Dutta, co-editor del informe y Anne y Elmer Lindseth Dean, de la Universidad Cornell.

Bruno Lanvin, co-editor del informe y director ejecutivo de la Iniciativa de Competitividad de INSEAD indicó: “Todos, los negocios, el gobierno y la sociedad civil, ofrecen nuevas soluciones y nuevas formas de colaboración para impulsar la innovación en el ámbito local, nacional e incluso mundial. De hecho, la innovación se está convirtiendo en un símbolo de guerra para las fuerzas del progreso y la reforma de todo el mundo. Aunque nuestros resultados muestran que los retos siguen siendo enormes para muchos países, también vemos ejemplos destacados de éxito en la innovación, incluso en algunos de las naciones más pobres. Esta es una fuente de optimismo sobre el futuro de la innovación global”.

El Ranking Global de Innovación 2013 colocó por segundo año consecutivo en los dos primeros lugares a Suiza y Suecia, respectivamente, completando el “top ten” de los países más innovadores en el mundo Reino Unido (3), Países Bajos (4), Estados Unidos (5), Finlandia (6), Hong Kong (7), Singapur (8), Dinamarca (9) e Irlanda (10). (FTR)

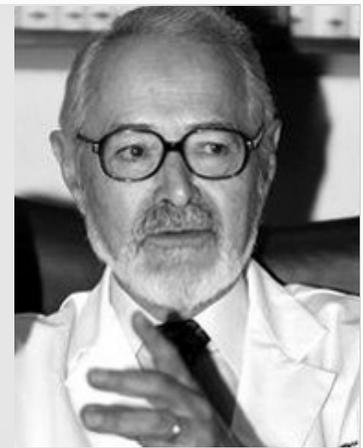


Histórica participación de México en la Olimpiada Iberoamericana de Física

Con la obtención del primer lugar por equipos, al lograr tres medallas de oro y una medalla de plata, así como del primer lugar individual, el equipo mexicano que participó en la XVII Olimpiada Iberoamericana de Física obtuvo su mejor desempeño en la historia de esta justa y venció al equipo brasileño, que por seis años seguidos se había proclamado campeón. La delegación mexicana que participó en esta Olimpiada, celebrada en Santo Domingo, República Dominicana, estuvo conformada por: Rafael Antonio García Mar, de Sonora (medalla de oro y el primer lugar absoluto); Adolfo Juanico González, de Michoacán (oro) e Ismael Salvador Mendoza Serrano, de Nuevo León (oro), y Jesús David López Moreno, de Yucatán (plata).

La ciencia en México hoy y mañana

Lo que hay que hacer con el dinero etiquetado para ciencia, tecnología e innovación “que lo decidan los científicos, no los políticos” dijo el investigador emérito de la UNAM, Ruy Pérez Tamayo, miembro de El Colegio Nacional y de la Academia Mexicana de Ciencias, al concluir su conferencia titulada *La Ciencia en México: Hoy y Mañana*. Y señaló: “No vamos mal, porque el nuevo consejero de ciencia y tecnología de la presidencia se llama Francisco Bolívar. Se ha dado un paso importante al incorporar en el equipo de las decisiones a la gente que sabe, que conoce acerca de los asuntos sobre los que se va a decidir”.



La educación clave para una economía competitiva

“Si queremos transitar a la sociedad del conocimiento, la única vía que tenemos es la educación; si queremos hacer de nuestra economía una más competitiva en todos los indicadores y los movemos positivamente, la única vía es la educación, pero quizá lo más importante es cómo cerrar la brecha entre ricos y pobres en este país, sin duda alguna, el único camino por el cual podemos llegar a hacerlo menos dramático es el de la educación”, expuso en representación del director del Cinvestav, René Asomoza, miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, el director adjunto Juan Méndez Nonell, durante su participación en el seminario de Educación organizado por El Colegio Nacional.

Fiesta de las ciencias y las humanidades

“Es fundamental utilizar el conocimiento como una palanca de desarrollo social y económico del país. En México, se están haciendo esfuerzos para impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación con el fin de lograr una mejoría a escala nacional”, destacó José Franco, titular de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM y presidente de la AMC, durante la inauguración de la *Feria de las Ciencias y las Humanidades*, que se llevó a cabo el 4 y 5 de octubre en las instalaciones del Museo de Ciencias *Universum*.



PREMIOS DE INVESTIGACIÓN 2013

Ciencias exactas:

Alfred Barry U'Ren Cortés

Instituto de Ciencias Nucleares
Universidad Nacional Autónoma de México

Ciencias naturales:

Oscar Gerardo Arrieta Rodríguez

Investigación Clínica, Medicina y Oncología
Instituto Nacional de Cancerología

Ciencias sociales:

José Ramón Gil García

División de Administración Pública
Centro de Investigación y Docencia Económicas

Humanidades:

Erik Velásquez García

Instituto de Investigaciones Estéticas
Universidad Nacional Autónoma de México

Ingeniería y tecnología:

Daniel Ulises Campos Delgado

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí



boletin@amc.edu.mx www.amc.mx
58-49-49-04, 58-49-55-22