

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*



No. 1400, 17 de marzo de 2016
No. Acumulado de la serie: 2039

Boletín de cultura científica del Museo de
Historia de la Ciencia de San Luis Potosí,
Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación semanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Cualquier información, artículo o anuncio deberá
enviarse al editor. El contenido será
responsabilidad del autor
correo electrónico:
flash@fciencias.uaslp.mx

Consultas del Boletín
y números anteriores

<http://galia.fc.uaslp.mx/museo>

Síguenos en Facebook

www.facebook.com/SEstradaSLP



41 AÑOS

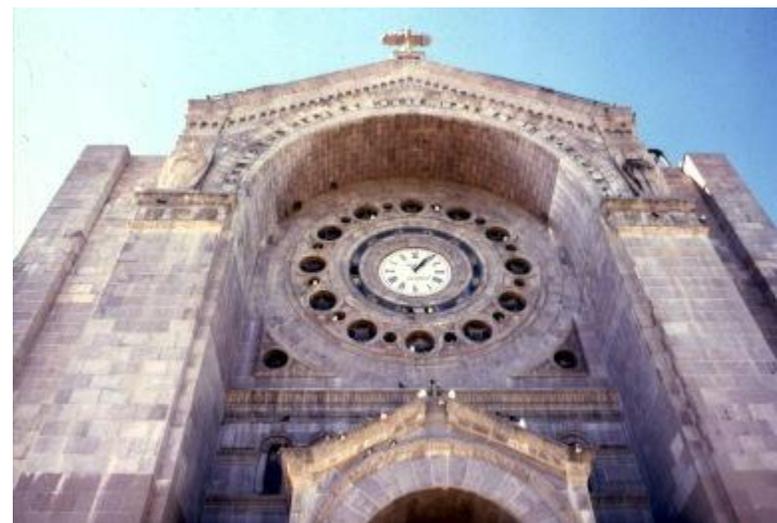


Cronopio Dentiacutus



60 Años

Física en San Luis



Contenido/

Que suene la Huapanguera/

Cuánto extraño yo a las flores / Memo Martínez

Galería/

Primer encuentro de música de vara

Letras y Voces en el Altiplano/

Creo firmemente en la autonomía de la universidad pública / Alejandro Mora
El perdedor/ Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

¿Nueva era de la computación gracias a los chips magnéticos?
Nuevos polímeros de cobre y yodo con aplicaciones en optoelectrónica
Un estudio muestra que el 'Bullying' aumenta la probabilidad del consumo de alcohol en la edad adulta

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

Festejo callado

Observatorio Filosófico/

¿Quiénes pueden enseñar filosofía en el bachillerato?

Que suene la Huapanguera/

Cuánto extraño yo a las flores
hermosos seres felices
que tienen varios matices
por sus múltiples colores.
Cuanto amo sus olores
también amo su presencia
firmes, serias, con cadencia
dulces, suaves, imponentes
que en mí siempre están presentes
en lugar de mi inocencia.

Memo Martínez

Galería/

PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA

<https://www.facebook.com/huapangoparatodos/photos/gm.645837258887383/951171241627342/?type=3>

Con el objetivo de rescatar y fortalecer de nuestras fiestas tradicionales y la herencia cultural de nuestra región en el área de confluencia entre la Pamería y la Huasteca, y en el marco de la Fiesta de San José Obrero, santo titular de Tamasopo, se llevará a cabo el PRIMER ENCUENTRO DE MÚSICA DE VARA en la cabecera municipal de Tamasopo, S.L.P. los días 30 de abril y primero de mayo de 2016.

El objetivo es reunir a los músicos de vara y danzas tradicionales de nuestro municipio y de los municipios vecinos de la Pamería (Rayón, Alaquines, Santa Catarina, Ciudad del Maíz, Cárdenas y Lagunillas), entablar un espacio de diálogo entre éstos para el reconocimiento y fortalecimiento de nuestra cultura ante su inminente desplazamiento por las corrientes modernas. Asimismo se pretenden revivir los "Encuentros de Huapango", conocidos en otros lugares de la Zona Media y la Sierra Gorda como "Topadas", que eran tradicionales en nuestra región y que no se han realizado ya en décadas.

Entre las actividades que se realizarán están:

- DIÁLOGO ENTRE MÚSICOS DE VARA
- MÚSICA DE VELACIÓN PARA EL SANTO PATRONO
- PRESENTACIÓN DE LOS MÚSICOS DE VARA Y DANZAS INDÍGENAS Y MESTIZAS DE LA REGIÓN, TRANSMITIDO A TRAVÉS DEL PROGRAMA "PLAZA PÚBLICA" DE LA XEANT LA VOZ DE LAS HUASTECCAS
- PRESENTACIÓN DE TRÍOS HUAPANGUEROS
- ENCUENTRO DE HUAPANGO (TOPADA)
- ARTESANÍA REGIONAL Y TALLER DE BAILE DE HUAPANGO

Letras y Voces en el Altiplano/

CREO FIRMEMENTE EN LA AUTONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA, en su función irremplazable dentro del país en que vivimos.

La Universidad es Autónoma. Creo en la autonomía universitaria, como nuestra atribución para gobernarnos, dirimir nuestras diferencias y definir nuestro rumbo para llegar a nuestro destino, que no es otro, más que el de servirle plenamente a la sociedad mexicana y sobre todo a sus jóvenes. La pérdida de estos atributos significaría despojarse de sus valores fundamentales, desvirtuar su esencia misma y renunciar a lo que ha sido.

Se equivocan quienes afirman, por ignorancia o mala fe, que el ciclo de la Universidad se ha agotado. Ocurre que nuestra Universidad es fiel reflejo del país: con sus potencialidades y avances inobjetables, pero también con sus contradicciones, sus desequilibrios y sus conflictos, que se agudizan, sobre todo cuando no se resuelven a tiempo, pero que no por ello cancelan sus posibilidades de solución. El reto es definir las, acordar las, instrumentar las y aprovechar las para desechar aquello que ha quedado rebasado por nuestra realidad misma, y reconstituir sobre los firmes cimientos de nuestros valores, la Universidad Autónoma que la nación mexicana exige y de la cual no puede ni debe prescindir.

Esta no es tarea para un solo hombre, ni menos aun de un solo grupo, es tarea de todos; académicos, alumnos, trabajadores, órganos de gobierno, cuerpos colegiados y, por supuesto, autoridades. Quien no lo entienda así poco podrá ayudar.

La Universidad camina sobre el filo de la navaja. Dejemos atrás los agravios y las polaridades que tanto daño nos han hecho; no veo en el horizonte otro camino más que el de la construcción de un gran consenso universitario. Un consenso que nos una, que nos fortalezca, que nos estimule, pero sobre todo, un consenso que nos reconcilie. Para ello hay que usar todos aquellos instrumentos que estén a nuestro alcance, y que permitan la inclusión de todo aquel que tenga una razón que esgrimir, una idea que aportar o una verdad que defender. El único límite es el de nuestro marco jurídico vigente, que podemos proponer, si así lo acordamos, que se modifique; pero que mientras no cambie tenemos que respetar.

Finalmente. A quienes nos difaman y se aferran al poder mediante la corrupción y el engaño y acallando a los que disienten, tengan claro que la historia no está de su parte.

Alejandro Mora

Los cuentos del Dr. Barbahan

El perdedor

Un verdadero perdedor nace derrotado
se acostumbra a ser barrido
una y otra vez
construye su casa con los escombros de sus derrotas
y llegan los tiempos malos
los huracanes y los tornados
las nieves del invierno
y muere
y se da cuenta que para ser un perdedor
nunca debe perder la esperanza
y es entonces que expira en paz.

Dr. Barbahan

Cotorreando la noticia/

¿Nueva era de la computación gracias a los chips magnéticos?

En un importante paso adelante hacia la computación energéticamente eficiente, unos ingenieros han mostrado por primera vez que los chips magnéticos pueden operar con el nivel fundamental de disipación de energía más bajo posible que permiten las leyes de la termodinámica.

El avance es obra del equipo de Jeffrey Bokor, profesor de ingeniería electrónica y ciencias de la computación en la Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos.

Lo encontrado significa que son posibles reducciones drásticas del consumo de energía, hasta una millonésima de la cantidad de energía por operación usada por los transistores en los ordenadores modernos.

Esto es esencial para los dispositivos móviles, que precisan procesadores potentes pero que puedan funcionar durante un día o más empleando baterías pequeñas y ligeras. Por otro lado, a medida que la computación se va trasladando cada vez más a la “nube”, se están multiplicando las necesidades de electricidad de los gigantescos centros de datos correspondientes, acaparando colectivamente una parte cada vez más grande de la red eléctrica de un país e incluso del mundo.

Rebajar la utilización de energía es un cambio relativamente reciente en los objetivos de la fabricación de chips, después de décadas en las que el énfasis estuvo situado en colocar en ellos un número cada vez mayor de transistores, más pequeños y más rápidos.

Hacer que los transistores fueran más rápidos estaba precisando de demasiada energía. Los investigadores han estado buscando alternativas a los transistores convencionales, que actualmente dependen del movimiento de los electrones para conmutar entre ceros y unos. En parte debido a la resistencia eléctrica, se necesita una cantidad considerable de energía para asegurar que las señales que diferencian entre los dos estados son claras y distinguibles de forma fiable, y eso supone además un calor excesivo.

La computación magnética surgió como un prometedor candidato a sustituto porque los bits magnéticos pueden ser diferenciados por dirección, y eso requiere poquísima energía.

Nuevos polímeros de cobre y yodo con aplicaciones en optoelectrónica

Los materiales multifuncionales integran dos o más propiedades complementarias para proveer un sinfín de aplicaciones en sectores como el energético o el logístico. Dentro de este grupo, los polímeros de coordinación (PC) son compuestos químicos que se forman por interacción de un centro metálico y un ligando orgánico.

La infinidad de posibles combinaciones con estos bloques de construcción ha permitido desarrollar un amplio espectro de nuevos materiales con propiedades fascinantes. Algunos de estos PC ya son comercializados por empresas del sector químico, como BASF, gracias a su porosidad (capacidad de absorción y captura de distintos tipos de gases) y propiedades eléctricas.

En este contexto entran en juego los PC basados en cadenas cobre-yodo (Cu-I) que han desarrollado un equipo de investigadores europeos, unos compuestos que, además de ser eléctricamente atrayentes, presentan interesantes propiedades luminiscentes. En concreto, investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, el Centro de Física de la Materia

Condensada, el Instituto de Ciencia de Materiales (CSIC), la Universidad de Valencia, la Universidad del País Vasco, en España, y los centros alemanes FAU y ZMP han obtenido varios PC monodimensionales de cobre derivados del ácido isonicotínico.

Estos materiales exhiben propiedades fluorescentes y podrían ser útiles en la fabricación y el desarrollo de dispositivos electrónicos emisores de luz, como los diodos LED. “Para entender la importancia de este tema, sólo es necesario mencionar que Alfred Werner recibió el Premio Nobel por su teoría de la Química de Coordinación en 1913 y que el pasado 7 de octubre de 2014, los japoneses Isamu Akasaki, Hiroshi Amano y Shuji Nakamura fueron distinguidos con el Premio Nobel de Física por inventar estos dispositivos emisores de luz”, recuerda Pilar Amo, científica de la UAM y coautora del trabajo.

“Estos materiales tienen, además, otro aspecto relevante: su fácil síntesis, que se realiza en un solo paso y a 25 °C. Los compuestos sintetizados ostentan enormes similitudes en su estructura (cambia un grupo metilo por un etilo). Sin embargo, una leve modificación produce grandes variaciones en sus propiedades luminiscentes”, explica Amo.

Estos ejemplos indican que los PC basados en cadenas dobles de Cu-I podrían ser interesantes en el desarrollo de nuevos materiales multifuncionales optoelectrónicos con importantes implicaciones en áreas como la física, la química, la ciencia de materiales y, especialmente, la nanotecnología, según los autores.

Los compuestos también tienen la posibilidad de autoensamblarse al ADN gracias a la capacidad de reconocimiento molecular que muestran los ligandos orgánicos que constituyen sus cadenas.

Este estudio, publicado en la revista *Chemistry: A European Journal*, se ha llevado a cabo gracias al soporte financiero del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), la Eusko Jaurlaritza y la Generalitat Valenciana. Además, ha colaborado el Centro de Computación Científica de la Universidad Autónoma de Madrid (CCC-UAM) su tiempo y disponibilidad. (Fuente: UAM)

Un estudio muestra que el ‘Bullying’ aumenta la probabilidad del consumo de alcohol en la edad adulta

Un estudio en el que participa la Universitat de València (España) muestra que el ‘Bullying’ aumenta la probabilidad del consumo de alcohol en la edad adulta. Estos resultados indican la importancia que tienen las experiencias sociales adversas durante la adolescencia y sus consecuencias en la edad adulta y abren el camino para explorar herramientas farmacológicas y psicológicas. El estudio ha sido publicado este enero en la revista *Addiction Biology*.

El trabajo está dirigido por el profesor de Psicobiología de la Universitat de València, José Miñarro, y por el catedrático de Farmacología de la Universidad Miguel Hernández d’Elx,

Jorge Manzanares. El equipo de investigación de la Universitat está formado por las profesoras Marta Rodríguez-Arias, Asunción Aguilar i Maria Blanco, del Grupo de Psicobiología de las Drogodependencias. El estudio ha sido el resultado de la colaboración entre la Universitat de València, la Miguel Hernández d'Elx-CSIC, el Hospital Universitario 12 de Octubre y dos laboratorios integrados en la Red Temática de Investigación Cooperativa en Salud, (Instituto de Salud Carlos III), concretamente en la Red de Trastornos Adictivos (RTA).

La adolescencia es un periodo de transición gradual de la niñez a la edad adulta durante la cual se experimentan cambios fisiológicos, cognitivos, conductuales y psicosociales. Al encontrarse en pleno desarrollo, áreas como el hipocampo o la corteza prefrontal pueden sufrir modificaciones más profundas debido a estresores sociales. Según los expertos, diversos estudios indican que el estrés social durante esta etapa del desarrollo, como el 'bullying escolar', producen una baja autoestima, sentimientos de soledad y puede incrementar el riesgo de desarrollar trastornos psicológicos como la depresión o la ansiedad en la edad adulta.

El acoso escolar (bullying) es un problema importante en nuestro país y el número de casos se incrementa cada día. El bullying es una forma de acoso y violencia entre iguales que se da con frecuencia en el ambiente escolar, siendo una o más personas las que ejercen un conducta dañina, de forma intencionada y recurrente, contra uno o varios individuos. En los últimos años esta forma de violencia juvenil se ha relacionado con el consumo y abuso de drogas y la aparición de trastornos afectivos.

Según el estudio, entre los principales factores de riesgo implicados en el consumo de sustancias (drogas) destaca el estrés. "Este no sólo tiene un papel fundamental en la recaída en el consumo, sino también en el inicio, la escalada y el mantenimiento del patrón de consumo. Además los estresores ambientales pueden provocar cambios a largo plazo en la función del sistema cerebral de recompensa, favoreciendo esta conducta", apunta José Miñarro.

En el trabajo, el equipo de investigación utilizó un modelo de derrota social (paradigma intruso-residente) para evaluar los efectos de este tipo de estrés durante la adolescencia en la edad adulta. El estudio pretendía observar en concreto si la derrota social durante la adolescencia (modelo de bullying) provocaba cambios en los efectos reforzantes y motivacionales en el consumo de alcohol de los roedores cuando son adultos.

Los resultados han puesto de manifiesto por primera vez como una experiencia de derrota social durante la adolescencia (el bullying durante la adolescencia) incrementa significativamente el consumo de alcohol de estos roedores en la edad adulta, lo que significa que este tipo de estrés en este periodo del desarrollo incrementa los efectos reforzantes del alcohol. "Estos datos nos indican la existencia de una mayor vulnerabilidad en el desarrollo de adicción al alcohol en estos sujetos", explica Miñarro.

Además, como consecuencia de este tipo de estrés se ha podido apreciar un incremento de la tirosin-hidroxilasa y del factor liberador de corticotropina en el área tegmental ventral y en

el núcleo paraventricular, así como una disminución en la expresión de los receptores opioides en el núcleo accumbens. Resultados que podrían estar relacionados con este incremento en el consumo de alcohol, ya que están afectando a estructuras cerebrales relacionadas con el sistema de recompensa cerebral, alterando el eje hipotálamo-hipofiso-adrenal.

Según el investigador de la Universitat “estos resultados nos indican la importancia que tienen las experiencias sociales adversas durante la adolescencia y sus consecuencias en la edad adulta. Además abren el camino para explorar herramientas farmacológicas y psicológicas en relación con este tipo de estrés temprano y el consumo de alcohol”. (Fuente: U. València)

El Cabuche /(Crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Festejo callado**

Llegó la fecha del sesenta aniversario de inicio de actividades de la entonces escuela de Física, actual Facultad de Ciencias, fecha que pasó sin gloria y con muchas penas. Sabemos que le vale Wilson a las actuales autoridades de la facultad, pero el descaro y nivel de desarraigo no tiene nombre. Por mi parte, yo sí lo festejé ya la que conferencia inaugural del Taller al que asistí en la Universidad de La Habana, brindó cierto reconocimiento al esfuerzo que en el campo de la superconductividad jugó uno de los fundadores de la física en San Luis, Gustavo del Castillo, a quien si bien no mencionaron como tal, sí el trabajo desarrollado en el Laboratorio de Argonne en Argonne III, en el que participó Gustavo del Castillo después de su partida de la Escuela e Instituto de Física de la UASLP en 1959.

La Dra. Laura Greene del Laboratorio Nacional de Altos Campos Magnéticos de la Universidad Estatal de Florida y vicepresidenta de la Sociedad Americana de Física nos habló sobre superconductores de alta temperatura tema en el que los gringos han estado contribuyendo de manera importante desde la década de los cincuenta del siglo pasado. En la actualidad el laboratorio citado trabaja activamente en temas como estructura electrónica computacional, identificación de métodos químicos y tipos de estructura, evaluar correlaciones predichas y análisis de propiedades. Los superconductores son materiales en los cuales a cierta temperatura disminuye drásticamente su resistencia y prácticamente se tiene un buen conductor, de ahí, el nombre de superconductor, esta propiedad es de suma importancia pues podríamos tener conductores sin pérdidas de energía debido a la resistencia eléctrica del material. El problema es que dicha propiedad se presenta a muy muy bajas temperaturas, mismas que al mejorarse el diseño de nuevos materiales, ha ido incrementándose la temperatura y la idea es llegar a tener superconductividad a temperatura ambiente. A lo largo de los años dichas temperaturas se ha ido mejorando, en la década de los sesenta, fueron obteniéndose superconductores a temperaturas cada vez menos bajas, o sea, se fue aumentando la temperatura y este panorama fue el que le tocó vivir científicamente a Gustavo del Castillo.

En 1959, Gustavo del Castillo regresa a Estados Unidos aceptando una oferta para unirse al programa MURA una organización de 12 universidades gringas del medio oeste en la ciudad de Madison en Wisconsin, cuyo propósito era construir un acelerador de partículas que fuera

superior a los existentes en aquel tiempo. El proyecto era apoyado por la Comisión de Energía Atómica y respaldado por el presidente Kennedy junto al programa espacial norteamericano. Con la muerte de Kennedy el grupo MURA se desbandó y Gustavo del Castillo emigró al Laboratorio Argonne y trabajó en investigación de superconductividad contribuyendo al desarrollo de dichos materiales. En dicho Laboratorio el trabajo de Gustavo del Castillo fue intenso y puede decirse que vivió sus mejores momentos como investigador, que ya es decir mucho. Las publicaciones del grupo de Gustavo del Castillo llegaron a ser mundialmente conocidas y valoradas.

Mientras la Dra. Greene recordaba esa historia, yo recordaba y festejaba el inicio de actividades del Departamento de Física que cobijó a la Escuela, maestría e Instituto de Física que justo cuando la vicepresidenta de la AAF nos hablaba, se cumplían sesenta años.

Algunos de los trabajos publicados por Gustavo del Castillo en *Physical Review* y *Journal Applied Physics*, las revistas más importantes en temas de física pueden citarse, entre muchos otros: low-field magnetic behavior of type II superconductors; Magnetic flux penetration in type II superconductor.

El recordar a nuestros predecesores y valorar sus contribuciones al establecimiento y desarrollo de nuestras instituciones es esencial para la trascendencia de las mismas, lamentablemente pasamos épocas oscuras que ya verán la luz.

Observatorio Filosófico/

¿Quiénes pueden enseñar filosofía en el bachillerato?

Guillermo Hurtado/ La Razón
guillermo.hurtado@razon.com.mx

El sector educativo está pasando por un periodo turbulento. Los profesores de las preparatorias del Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal están en huelga. En el Instituto Politécnico Nacional, hay un movimiento estudiantil que exige la derogación del nuevo Reglamento Interno. El gobierno federal y el del Distrito Federal tendrán que estar atentos para que estos conflictos no se hagan más grandes.

En medio de estas noticias alarmantes, hay una que ha pasado casi desapercibida, pero que ha causado preocupación en la comunidad filosófica nacional.

Transcribo el comunicado del Observatorio Filosófico de México, en el que se explica el motivo de la inconformidad: “Atendiendo a la Ley General del Servicio Profesional Docente, y a lineamientos avalados por la SEP, DGETI (Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial) y la Subsecretaría de Educación Media Superior, se publicó el 11

de abril de 2014, la convocatoria para ocupar plazas en el nivel medio superior, ciclo 2014-2015. En el campo de las humanidades, las plazas se ofrecieron para impartir lógica, ética y temas de filosofía, disciplinas cuya práctica, reflexión y desarrollo corresponden al profesional de la filosofía. Pensar que otros profesionistas, como el pedagogo, el contador, el veterinario o el historiador, entre otros, están en condiciones de atender lo concerniente al saber filosófico, es tan equivocado como que el egresado de filosofía imparta clases que no correspondan a su formación. Esta práctica ha distorsionado severamente la enseñanza y ha implicado un daño a los estudiantes que tienen derecho a una formación educativa y cultural sólida. Sin embargo, la SEP, la DGETI y la Subsecretaría de Educación Media Superior avivan el desatino, pues el perfil profesional solicitado para ocupar las plazas de filosofía abarca ¡22 profesiones que no tienen nada que ver con la filosofía! Por supuesto, es la manera de: 1) banalizar la enseñanza de la filosofía; 2) desactivar su espíritu crítico; 3) o disfrazar la exclusión de la filosofía. En suma, se trata de un simulacro de educación filosófica. Desde aquí solicitamos a la SEP que se corrija la convocatoria y a los Rectores de las Universidades del país en donde no se hayan incorporado criterios específicos para asignar las disciplinas de nuestra área, sometan a sus consejos universitarios la aprobación de una disposición formal que establezca que “tendrán prioridad para ocupar las cátedras de filosofía aquellos que tengan una formación académica correspondiente”.

La demanda del Observatorio Filosófico de México es de sentido común: cualquier padre de familia quiere que los maestros de sus hijos tengan la formación adecuada para impartir las asignaturas del plan de estudio. Si se trata de una clase de matemáticas, lo que se espera es que el profesor haya estudiado matemáticas. Y si se trata de una clase de filosofía, lo que se espera es que el profesor haya estudiado filosofía. Pero la SEP no opina de la misma manera. Si los egresados de 22 profesiones distintas pueden concursar para impartir clases de filosofía a nivel medio superior, eso significa que la SEP no piensa que una formación en filosofía sea indispensable.

Tal parece que detrás del criterio de que casi cualquiera puede dar clases de filosofía, está el supuesto de que la filosofía es una pseudodisciplina que poco o nada importa. ¿Acaso se piensa dentro de la SEP que la lógica y la ética son asignaturas de las que se podría prescindir? ¿No le interesa a la SEP el rigor con el que razonen los futuros ciudadanos del país? ¿No le preocupa a la SEP la capacidad de esos ciudadanos para reflexionar acerca de los valores que guían su conducta?

El Observatorio Filosófico de México dio una dura batalla el sexenio anterior para que no desaparecieran las asignaturas de filosofía de los planes de estudio de la educación media superior. Esa lucha se ganó con el apoyo de todos los sectores de la población preocupados por la formación de los jóvenes mexicanos. El actual gobierno no puede dar marcha atrás en la recuperación de la dimensión humanista de la educación pública. Confío en que el Secretario Emilio Chuayffet corregirá las convocatorias, para que los beneficios de la reforma educativa pasen de las palabras a los hechos.