



Declaración de Clausura del Centenario de la RSME

A. EL PAPEL DE LAS MATEMÁTICAS

1.-Las matemáticas como lenguaje de las ciencias

Las matemáticas como ciencia son una obra colectiva elaborada a lo largo de miles de años. Su desarrollo se ha producido a distinta velocidad en las diferentes sociedades, pero hoy día la ciencia matemática ha convergido generando un lenguaje y una teoría uniforme e independiente de los sistemas políticos, sociales y culturales.

Es un hecho objetivo que la importancia de las matemáticas para la humanidad ha crecido continuamente a lo largo de los siglos. La causa no está sólo en su aplicabilidad a la industria y a la economía, sino en su carácter subyacente a los fundamentos de la naturaleza y de nuestra cultura en un sentido sustancial, como afirmaron Galileo Galilei “Las matemáticas son el idioma en el que se ha escrito el universo”, o David Hilbert “Los instrumentos que implementan la intermediación entre la teoría y la práctica, entre el pensamiento y la observación, son las matemáticas”.

Las matemáticas construyen puentes conectores que mejoran constantemente sus capacidades. Por consiguiente sucede que la totalidad de nuestra cultura contemporánea, en la medida en la que reposa en la penetración intelectual y en el uso de la naturaleza, encuentra sus fundamentos en las matemáticas.

2.- Las matemáticas como valor educativo de la ciudadanía

Un ciudadano de hoy día tiene que ser capaz de pensar críticamente sobre una completa variedad de problemas y de identificar la verdad entre la inundación de publicidad y propaganda. Por un lado, detalles como la comprensión de los porcentajes o de la inflación pueden derrotar a muchos. Por otro, la opinión pública se encuentra desorientada por causa de su ignorancia matemática.

Dado que en la mayoría de los casos el núcleo matemático de las innovaciones no es visible, el público general no llega a reconocer la relevancia de las matemáticas o la circunscribe a los avances de los ordenadores. A día de hoy, es obligado declarar que en la vida pública de nuestro país las matemáticas no tienen el estatus que merecen por su significado como ciencia.

De ahí la importancia de difundir en todos los niveles de la sociedad los grandes logros de las matemáticas decisivos para nuestro bienestar futuro, tarea que incumbe también en buena parte a los propios matemáticos.

3.- La matemáticas ante los retos del siglo XXI.

El mundo que habitamos en el comienzo de este siglo plantea problemas acuciantes, de cuya resolución depende el propio futuro de la humanidad. El más importante tal vez lo constituya el conjunto de cuestiones englobadas bajo el concepto de sostenibilidad.

Para afrontar con garantías de éxito las amenazas que acechan tras estas cuestiones, necesitamos un conocimiento científico profundo sobre el funcionamiento de nuestro planeta y sobre cómo lo alteran nuestras acciones.

La ciencia, que tiene un componente cuantitativo importante, ha de ser capaz de distinguir causas y efectos entre los datos experimentales, que se nos presentan como una acumulación confusa y abrumadora. Es precisamente en estos terrenos (cuantificación e identificación de relaciones causa –efecto) donde las matemáticas están llamadas a desempeñar un papel crucial, ya que hasta la fecha ninguna otra disciplina científica ha sido capaz de desarrollar métodos tan poderosos como ellas para el análisis de estas cuestiones.

La investigación matemática se dedica principalmente a estudiar la estructura y las relaciones internas entre objetos matemáticos y trata de desarrollar teorías exhaustivas sobre ellos. Muchas preguntas matemáticas se derivan del esfuerzo para describir la naturaleza en términos matemáticos, pero frecuentemente ocurre que el marco matemático fue creado con anterioridad a la aparición de las aplicaciones.

Es un hecho verificable que las matemáticas se aplican a nuestra vida diaria, que son esenciales para lograr nuevos desarrollos en otras ciencias, así como en la economía y en la industria. De modo que las matemáticas se han convertido en la ciencia clave de la tecnología subyacente a todas las aplicaciones comunes de uso diario.

B. EL FOMENTO Y APOYO DE LA FORMACIÓN MATEMÁTICA

El mundo está cambiando rápidamente. Los niños que ahora nacen se enfrentarán a un mundo muy diferente cuando sean adultos. Aunque el conocimiento de las matemáticas evoluciona, la esencia de su metodología permanece. Por eso, una buena educación matemática es una preparación fiable para el futuro.

Las matemáticas deben tener asignado un espacio adecuado y central en todos los niveles del sistema educativo en base a su carácter formativo como lenguaje y método de razonamiento, pero también como instrumento para responder a los retos señalados.

El papel del profesor como motivador y dinamizador del conocimiento matemático en sus alumnos, exige una preparación competente que le permita afrontar con éxito dicha tarea. Ello implica un reconocimiento de la docencia como parte indispensable en la creación y/o mantenimiento de una sociedad culta, lo cual es decisivo para el progreso de la humanidad. De ahí también la necesidad de dotar a los docentes del prestigio social que merecen.

El apoyo y estímulo del talento de los jóvenes en los diferentes estadios formativos debe permitir la mejora de los currículos estándar de cualquier nivel educativo (incluido el universitario). Es necesario un apoyo institucional a medidas para el fomento del talento matemático (escuelas, foros para el desarrollo de proyectos, concursos, etc.).

C. LA PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA

Para abordar todos estos retos desempeña un papel central el desarrollo de la investigación matemática. Pero la creación matemática sobrepasa el ámbito de una tarea individual. Requiere de entornos que la favorezcan e instituciones que la potencien y, por ello, necesitamos converger hacia los estándares de los países más sólidos científicamente.

Hemos de resaltar que, junto a ello, la originalidad y novedad en la investigación matemática está asociada a los jóvenes talentos. Por tanto es necesario sentar las bases que permitan su incorporación a nuestras universidades y estructuras científicas y, de esa manera, posibilitar el necesario relevo generacional para mantener la calidad de nuestra investigación.

Los instrumentos de política científica (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Programa Marco de la Unión Europea, Planes Nacionales de I+D) deben repercutir de manera efectiva en las matemáticas, a los que se deben sumar los apoyos de la sociedad civil.

Además, el reconocimiento social de las tareas de formación e investigación, en el sentido más amplio, es un acicate para el trabajo de los matemáticos. Por eso es necesario que la sociedad identifique y valore a los científicos en general, y los matemáticos en particular, como una riqueza colectiva.

D. LA DIMENSION INTERNACIONAL, PLATAFORMA DE PROYECCIÓN Y COOPERACIÓN

La internacionalización es uno de los parámetros que miden el valor de la actividad científica y favorece los procesos de divulgación. Por eso conviene resaltar el papel de las sociedades y uniones matemáticas en el establecimiento de redes dinamizadoras de actividades y proyectos globales y también en el fomento de su valor social para el que debe contarse con el activo rol de creadores de opinión.

Cabe citar la intensa labor de organización de la comunidad matemática que lleva a cabo tanto la European Mathematical Society (EMS) a nivel europeo como la International Mathematical Union (IMU) a nivel mundial.

Por otra parte, la cooperación con el desarrollo de las matemáticas en los países emergentes (tanto en los programas de formación en sus diferentes niveles, como en el apoyo a la consolidación de estructuras de investigación) constituye un área de actuación prioritaria.

Una buena muestra de ello es el International Center for Pure and Applied Mathematics ICPAM-CIMPA, organización intergubernamental en la que, desde su reciente incorporación, España está jugando un notable papel promoviendo y pilotando la formación de investigadores en países en desarrollo.

CONCLUSIONES

Entre los retos colectivos de las matemáticas en España y las demandas para su puesta en práctica, con los que expresamos nuestro compromiso, figuran:

- 1.- Ampliar el papel de las matemáticas en todos los ciclos educativos, no sólo como formación científica sino también para dotar a los ciudadanos de instrumentos de análisis, generación de opinión y consolidación de pensamiento propio. En particular, resaltar el valor de la formación de los profesores de matemáticas en contenidos matemáticos y didácticos y favorecer el reconocimiento social de su trabajo.
- 2.- Abordar la cooperación en materia de investigación en áreas en las que las matemáticas juegan un papel emergente y en las que la incorporación de matemáticos a los grupos interdisciplinares es un reto prioritario.
- 3.- Priorizar la formación de investigadores, con una visión interdisciplinar compatible con el avance del conocimiento, que sirva para atraer y retener el talento no solo español sino internacional, así como la potenciación y consolidación de estructuras científicas estables, ágiles en su funcionamiento y que imbriquen a los jóvenes investigadores, con una especial atención al componente de género, en nuestro sistema de ciencia y tecnología.
- 4.- Reforzar la imagen internacional de España como país comprometido con el saber científico, consolidando vocación de cooperación en las tareas de formación e investigación matemática en países en desarrollo o emergentes, y su rol de referente en las áreas latinoamericana y euroárabe.
5. Potenciar los planteamientos anteriores en las universidades a través del apoyo uniforme y sustancial a la investigación en las diversas fases de la formación investigadora, que garantice la consolidación cualificada de su futuro profesorado de matemáticas.
- 6.- Potenciar el papel de los medios de comunicación y el uso de las nuevas tecnologías de información como vectores que estimulen la formación científica de la ciudadanía y favorezcan una colaboración constante y activa con ellos.
- 7.- Reivindicar la capacidad de liderazgo de las sociedades matemáticas en el asesoramiento para la toma de decisiones por parte de los responsables políticos de las diferentes administraciones y de la sociedad civil.
- 8.- Lograr ser escuchados e influir, en base a nuestro probado “saber hacer”, en temas relacionados con la formación matemática de la sociedad, de cara a hacerla más autónoma y libre en la conformación de su pensamiento; en la utilización del conocimiento matemático para su funcionamiento y organización.
9. Impulsar la investigación como elemento generador de mejores condiciones en la calidad de vida de los ciudadanos y en la sostenibilidad de nuestro planeta.

Madrid, noviembre de 2011

