

**PANEL:
EL FUTURO DE LA MATEMÁTICA EN COLOMBIA**

(*)

El panel se desarrolló en torno a los siguientes cuatro temas propuestos con anterioridad por el moderador:

1. Medidas que habrían de implementarse para impulsar la Matemática en Colombia.
2. Formación de nuevos talentos matemáticos.
3. Vínculos con el sector productivo del país.
4. Creación de un Instituto de Matemáticas.

Panelistas:

Luis Jaime Corredor (**L.J.C.**) (Universidad de Los Andes, Bogotá)

Ana María Sanabria (**A.M.S.**) (Universidad del Valle, Cali)

Jorge Cossio (**J.C.**) (Universidad Nacional, Medellín)

Leonardo Rendón (**L.R.**) (Sociedad Colombiana de Matemáticas, Bogotá)

Ignacio Mantilla (**I.M.**) (Universidad Nacional, Bogotá)

Alfonso Castro (**A.C.**) (Universidad de Texas, San Antonio, USA)

Moderador: Alfonso Castro

Relatores: Mario Zuluaga y Clara Helena Sánchez

Intervenciones sobre el primer tema:

Medidas que habrían de implementarse para impulsar
la Matemática en Colombia.

L.J.C. Debido a la expansión que se está presentando en los Departamentos de Matemáticas de nuestras Universidades debemos propugnar por las buenas contrataciones de profesores altamente calificados que nos permitan ampliar

(*) Panel realizado el 6 de diciembre de 2001 en las instalaciones del edificio de posgrados de Ciencias Humanas con motivo de la celebración de los 50 años de la creación de la carrera de Matemáticas en la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

nuestros niveles de investigación. Así mismo debemos estrechar lazos entre las comunidades académicas colombianas.

J.C. “Debemos hacernos fuertes en lo que tenemos consolidado.” Opina, como **L.J.C.**, sobre la necesidad de contratar profesores altamente calificados y así llegar a elevados niveles de investigación. Igualmente cree en la necesidad de educar a los estudiantes en las líneas de investigación predeterminadas que están ligadas a los programas en que se es fuerte en cada institución. Reclama más apoyo, financiero y de tiempo, por parte de las universidades, para los profesores a fin de favorecer de la investigación en matemáticas. Considera importante la presencia de profesores visitantes en nuestro país y la participación de matemáticos nacionales en congresos y foros fuera del territorio nacional. Pone como ejemplo los esfuerzos de la Universidad de Antioquia en la investigación científica, la cual ha invertido cuarenta mil millones de pesos en aquella actividad. Afirma que la Universidad de Antioquia posee el doble de grupos de investigación científica de los que tiene la Universidad Nacional.

I.M. “Debemos mejorar el nivel matemático en jóvenes de nivel medio y evitar la especialización temprana en los planes curriculares.” Demanda también por la aplicación de métodos constructivos haciendo énfasis en matemáticas aplicadas en los programas curriculares de pregrado.

L.R. “Necesitamos de una política grande en pro de la investigación científica; de un aglutinamiento de la comunidad académica a través de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.” Pide el fortalecimiento de los grupos de investigación y el apoyo a los jóvenes para que se vinculen a dichos grupos. Opina, además que los programas curriculares de las carreras y posgrados son demasiados largos.

A.M.S “¡Alerta ! No hay apoyo financiero. No hay motivación”. Propone una mejora del nivel académico en los jóvenes de nivel medio. Propone la creación de una biblioteca nacional que pueda ser usada por toda la comunidad matemática del país.

A.C. Propone convencer a físicos, químicos, biólogos, ingenieros, etc. de la importancia de la investigación en matemáticas. Habló de la importancia del uso del INTERNET el cual ha suplido las carencias de nuestras bibliotecas. Opina que los trabajos de grado son demasiado largos en nuestro medio; opina, como los demás, de la importancia de la estimulación de jóvenes talentos. Cree en la importancia de los cursos en línea para favorecer a los estudiantes de regiones apartadas de los grandes centros. Opina que el número de horas que se imparten en los cursos de matemáticas en nuestro medio es exagerado e implica una gran carga docente para el profesor, pone como ejemplo a Bélgica en donde un profesor imparte 12 horas de clase al año. Subraya la importancia de contactar a instituciones como N.S.F y O.T.A.N que prestan ayuda económica para desarrollar proyectos en matemáticas.

Intervenciones sobre el segundo tema:
Formación de nuevos talentos matemáticos

L.J.C. Propone una labor en los colegios de bachillerato: Especializar a los maestros para que influyan en sus estudiantes. Propone el ofrecimiento de becas a los estudiantes y así estimular la excelencia académica, buscando que la empresa privada apoye esta iniciativa.

J.C. Propone la creación de buenos programas en la secundaria, opina que la SCM hace poco en esa dirección. Propone la creación de concursos y becas dirigidos a jóvenes talentos de bajos recursos económicos. Propone la integración de jóvenes universitarios a los grupos de investigación, pone como ejemplo el caso de la Universidad de Antioquia en donde se sigue esta práctica.

I.M. "Necesitamos matemáticos como profesores, no todos deben ser formados como investigadores". Habló de la prepotencia de los matemáticos puros que desprecian la matemática aplicada. Opina que no debe apoyarse la investigación que no vincule a ella estudiantes.

L.R. Se queja del abandono en que se tiene la educación básica. Opina que es muy importante apoyar las Olimpiadas de Matemáticas como también el impulso que debe dársele a un programa de becas para estudiantes.

A.M.S. Opina sobre la importancia de estimular a jóvenes talentos matemáticos, pone como ejemplo lo que ocurre en la Universidad de Antioquia en donde se ha creado un semillero de estudiantes de matemáticas. Opina, como L.R, de la importancia de apoyar la olimpiadas de matemáticas, semillero de jóvenes talentos matemáticos. Opina también de reclutar, para las matemáticas, a estudiantes talentosos de otras disciplinas.

Intervenciones sobre el tercer tema:
Vínculos con el sector productivo del país

A.M.S. Comenta que las reformas a los programas que se han hecho en la Universidad del Valle para favorecer el vínculo con el sector empresarial del país no ha sido eficaz. Propone como alternativa la aprobación de la doble carrera.

J.C. "Sí hay espacio en al industria para el matemático quien puede aprender rápidamente sus nuevas tareas." Comentó sobre personas muy cercanas a la matemática que son personajes en la industria: Juan Camilo Ochoa y José Fernando Isaza entre otros.

I.M. "La matemática es una disciplina, no una profesión." Coincide, además, con las opiniones de **J.C.**

L.R. (comenta) Habla sobre la potencialidad de la masa crítica.

A.C. (comenta) Relató una anécdota sobre el control de calidad.

Intervenciones sobre el cuarto tema: Creación de un Instituto de Matemáticas

A.M.S. Opina que no tiene sentido la creación de un Instituto de Matemáticas debido a la falta de apoyo económico.

L.R. No cree en la necesidad de crear un Instituto de Matemáticas, piensa que los investigadores deben estar vinculados con los estudiantes de pregrado.

J.C. Opina de la falta de madurez académica impide la creación de un instituto de matemáticas. Opina que ante la debilidad de COLCIENCIAS las universidades deben tener políticas más ágiles para invitar profesores. Propone las videoconferencias como medio de comunicación. Propone que sea la SCM quien lidere esa iniciativa.

A.C. (comenta) Las condiciones para crear un Instituto de Matemáticas no existen, además, agrega, los Institutos no son más productivos que las universidades.

Intervenciones del público asistente

Clara Helena Sánchez: Pide que la SCM lidere los contactos entre profesores de matemáticas y opina de la exagerada proliferación de las carreras de esta disciplina.

L.R. (contesta) “Como presidente de la SCM sí me he preocupado por ese tema.” Pone como ejemplo la realización del Congreso Colombiano de Matemáticas en el 2000, añade que la SCM hará la ELAM en el 2002.

Tatiana Toro (comenta) Abrirse al exterior! No hay comunicación con los colombianos en el exterior informándoles sobre la posibilidad de obtener un empleo en Colombia

A.C. (responde) Sí hay comunicación con los matemáticos colombianos en el exterior.

Pregunta del público: ¿Existe interés alguno, de parte de los matemáticos, para trabajar con los maestros de primaria y secundaria?

I.M. (contesta) Sí existe ese interés y ese vínculo y cita como ejemplo el programa RED.

Débora Tejada: Propone que los libros de matemáticas que se publican en el país deben tener el visto bueno de la SCM.

Maximiliano Londoño: Habló de los problemas económicos que enfrenta Colombia y de la posibilidad de la intervención de los matemáticos en esos temas.

Comentarios sobre el Panel: Mario Zuluaga

Desde hace ya muchos años, treinta o cuarenta, y en todas las reuniones de matemáticos, los temas del panel que hemos relatado, han sido motivo de preocupación y exaltados reclamos. Y las preguntas, respuestas y comentarios, desde entonces, no han variado un ápice. Expresiones como: “*Reclutar jóvenes talentos, tener apoyo para la investigación, buscar integración entre colegas, el*

exceso de carga docente, la falta de recursos bibliotecarios, etc.” se repiten sin cesar. No obstante encontramos en Colombia científicos que investigan, que son apoyados económicamente, que tienen nexos con colegas extranjeros, que tienen baja o bajísima obligación de impartir clases y además son considerados como portentosos talentos. Ciertamente tenemos lo que decimos no poseer.

Es obvio que el futuro de la Matemática en Colombia es el mismo de la Matemática en el mundo y no tiene nada que ver con una lista de quejas y reclamos laborales. Preguntarse por el futuro de la matemática como disciplina ciertamente es una pregunta capital de muy difícil respuesta. Intuir el cómo se hará y establecer su necesidad, como lo ha sido hasta ahora, en el desarrollo de otras disciplinas dentro de 100 o 200 años es arte de visionarios atrevidos. Pero si podemos afirmar que la manera como hacemos matemáticas hoy no difiere mucho de cómo la hacían Galileo o Newton hace más de 300 años. Un colega me comentaba, con picardía y no sin razón, que si Pitágoras estuviese vivo bien podría tener un proyecto de investigación patrocinado por COLCIENCIAS, pero ello no da para pensar que así se hará la matemática en el futuro lejano. Matematizar es tan connatural al hombre como el lenguaje ordinario y no es de esperarse, en ese sentido, grandes cambios. Los físicos siempre han soñado con el fin de la física, ésto es, con una teoría global que explique la naturaleza de los fenómenos físicos. Niels Bohr en su tiempo y Stephen Hawking ahora, lo han visto llegar en pocos años. Poco importa el éxito de esta pretensión, pero la idea es fascinante. Cabe también preguntarnos: Podemos soñar nosotros con el fin de la Matemática? Esto es: Llegará un momento en el que cualquier dificultad matemática, como cálculo simbólico, numérico y razonamiento lógico pueda sortearse con el uso de un programa de computador? En esta dirección los avances son notables y aunque no completamente satisfactorios para el caso de áreas muy especializadas de la matemática, sí podemos prever un futuro luminoso.

Un aspecto mucho más hondo y quizá más inquietante que el anterior sería el del impacto que tendrá la matemática, en el futuro lejano, en el desarrollo de las otras ciencias. Nadie puede negar el gran papel que la matemática ha jugado en ello; sus relaciones con todas las disciplinas profesiones u oficios son evidentes y están consignadas en abundante literatura. Pero esta influencia de la matemática perdurará y de manera creciente? Tenemos derecho de creer que como así ha sido hasta ahora entonces así siempre será? Una herramienta que ha sido útil en el pasado lo será en el futuro? El mundo que Galileo y Newton explicaron ya no es el que hay que dilucidar hoy.

Es preciso observar que las ciencias especulativas, y la matemática es el vehículo de ellas, constituyen un estado primitivo del conocimiento. Son los avances tecnológicos los que más han aportados al conocimiento de la naturaleza física.

Quien puede desconocer que los espectrógrafos de masas han hecho más por la astronomía que miles de años de especulaciones teóricas? No podemos desconocer que ahora los grandes avances en el conocimiento de la naturaleza física han sido logrados con las innovaciones tecnológicas. Y la matemática que apoya dicha tecnología es mínima frente a la descomunal y creciente literatura matemática de ahora.

Camino de asistir a este conversatorio tenía la secreta esperanza de escuchar opiniones audaces y conmovedoras sobre el verdadero futuro de las Matemáticas.