

## 5º Congreso Europeo de Matemáticas

## 5<sup>th</sup> European Congress of Mathematics

Roy Quintero

Recibido: 02/10/08  
Aprobado: 26/11/08

Profesor de la Universidad de los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel. Departamento de Física y Matemáticas. Trujillo Estado Trujillo.  
e-mail: [royquinter@ula.ve](mailto:royquinter@ula.ve)

### **Resumen**

Este artículo presenta una reseña del 5º Congreso Europeo de Matemáticas celebrado en Ámsterdam, Países Bajos, en julio de 2008. Se describen aspectos relevantes del evento como la ceremonia inaugural que incluye las palabras del Presidente del Comité Organizador, el Profesor André Ran, el anuncio de los ganadores de los Premios EMS, Felix Klein y Brouwer, así como los alcances del congreso en términos de conferencias plenarias, presentaciones de afiches y mini-simposios, entre otros. También se mencionan algunas de las principales actividades sociales y culturales programadas. Finalmente, se dan algunas reflexiones sobre este importante acontecimiento matemático mundial.

---

**Palabras claves:** Matemáticas, congreso, Premio EMS, Premio Felix Klein, Premio Brouwer.

---

### **Abstract**

This article presents an account on the 5<sup>th</sup> European Congress of Mathematics held in Amsterdam, The Netherlands, in July of 2008. It describes relevant aspects of the event as the opening ceremony that includes the speech of the Chairman of the Organizing Committee, Professor André Ran, the announcement of the EMS, Felix Klein and Brouwer Prize winners, as well as the accomplishments of the congress in terms of plenary lectures, poster presentations and mini-symposia, among others. Also some of the main scheduled social and cultural activities are mentioned. Finally, a few reflections on this important worldwide mathematical event are given.

---

**Key words:** Mathematics, congress, EMS Prize, Felix Klein Prize, Brouwer Prize.

---

## Introducción

Cada cuatro años la comunidad matemática europea se reúne para evaluar los progresos matemáticos más relevantes producidos en ese lapso y premiar las contribuciones más destacadas. El organismo encargado de esta difícil tarea es la Sociedad Europea de Matemáticas (EMS) y la forma de ejecutarla es a través del Congreso Europeo de Matemáticas (ECM).

Desde el 14 hasta el 18 de julio de 2008 se celebró el 5º Congreso Europeo de Matemáticas (5ECM) (Fig. 1) en la hermosa ciudad de Ámsterdam, Países Bajos. Este evento matemático, sin duda, el más importante del año 2008, como lo afirmara el Presidente de la EMS, Profesor Ari Laptev, en sus palabras de bienvenida permite a los matemáticos del todo el mundo reunirse con sus colegas. También proporciona oportunidades para la interacción entre diferentes áreas de las matemáticas las cuales muy frecuentemente conducen al desarrollo fascinante de áreas completamente nuevas y de sus posibles aplicaciones en campos tradicionales o emergentes.

Una vez creada la EMS en 1990 con el apoyo de todas las sociedades matemáticas europeas nacionales con el fin de promover las ciencias matemáticas en Europa se procedió a la organización del primer congreso y a la entrega de los Premios EMS. Desde entonces se han realizado los congresos siguientes:

1. París, Francia (1992).
2. Budapest, Hungría (1996).
3. Barcelona, España (2000).
4. Estocolmo, Suecia (2004).
5. Ámsterdam, Países Bajos (2008).

El próximo está previsto realizarse en Cracovia, Polonia, en el año 2012.

La inauguración del 5ECM incluyó uno de los momentos más esperados, la entrega de los Premios EMS. También se otorgó el Premio Felix Klein.

Adicionalmente, durante la noche del día 14 se otorgó el Premio Brouwer en una ceremonia celebrada en el Aula de la Universidad Abierta (VU). El premio lo recibió el distinguido matemático estadounidense Profesor Phillip A. Griffiths, del Instituto de Estudios Avanzados de Princeton de manos del Profesor Henk Broer, Presidente de la Sociedad Real Holandesa de Matemáticas (KWG).

El 5ECM contó con la participación de casi 900 matemáticos de 69 países. Entre otras actividades matemáticas se realizaron 12 conferencias plenarias y 20 secciones científicas, así como 90 conferencias en mini simposios, 227 presentaciones de afiches y al menos 2 mesas redondas y 19 reuniones satelitales.



Figura 1: Logo del 5ECM

### Ceremonia inaugural

El día 14 de julio a las 8:45 AM quedó inaugurado el 5ECM en el Auditorium del Centro de Convenciones RAI (Fig. 2) de la

ciudad de Ámsterdam, por el Profesor André Ran.



Figura 2: RAI

El programa completo de la ceremonia inaugural fue el siguiente:

- 8:45 – 10:00.

Palabras de bienvenida del Profesor André Ran. Presidente del Comité Organizador del 5ECM.

Escenificación de la famosa obra del pintor holandés Rembrandt Harmensz van Rijn 1606-1669 “De Nachtwacht”, 1642 (Fig. 3).

Palabras de bienvenida del Profesor Robbert Dijkgraaf. Presidente de la Real Academia de Ciencias y Artes de Países Bajos.



Figura 3. De Nachtwacht

Entrega de los Premios EMS por el Profesor Robert Tijdeman. Presidente del Comité del Premio.

Entrega del Premio Felix Klein por el Profesor Yvon Maday. Presidente del Comité del Premio.

Apertura formal del 5ECM por el Presidente de la EMS, Profesor Ari Laptev.

- 10:00 – 10:30.

Recepción de Apertura.

### Galardonados

Los premiados en esta ocasión fueron los jóvenes matemáticos:

- Artur Avila (Fig. 4), Brasil, 29-06-1979.
- Alexei Borodin (Fig. 5), Rusia, 25-06-1975.
- Ben Green (Fig. 6), Inglaterra, 27-02-1977.
- Olga Holtz (Fig. 7), Rusia, 19-08-1973.
- Bo`az Klartag (Fig. 8), Israel, 25-04-1978.
- Alexander Kuznetsov (Fig. 9), Rusia, 01-11-1973.
- Assaf Naor (Fig. 10), Israel, 07-05-1975.
- Laure Saint-Raymond (Fig. 11), Francia, 04-08-1975.
- Agata Smoktunowicz (Fig. 12), Polonia, 12-10-1973.
- Cédric Villani (Fig. 13), Francia, 05-10-1973.
- Josselin Garnier (Fig. 14), Francia, 18-06-1971.



Figura 4: Avila



Figura 5: Borodin



Figura 6: Green



Figura 7: Holtz



Figura 8: Klartag



Figura 9: Kuznetsov



Figura 10: Naor



Figura 11: Saint

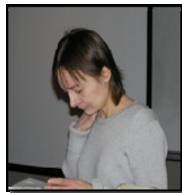


Figura 12: Smoktunowicz



Figura 13: Villani

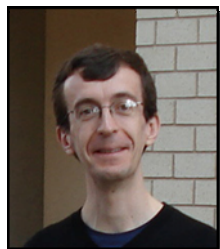


Figura 14: Garnier

## Premios EMS

Los premios EMS son concedidos para reconocer los logros distinguidos en matemáticas realizados por investigadores de no más de 35 años.

El Comité del Premio EMS lo nombra la Sociedad y está formado por matemáticos reconocidos de una amplia variedad de campos. Los premios fueron otorgados inicialmente en París en 1992.

Durante el 5ECM en Ámsterdam, los galardones fueron otorgados el 14 de julio de 2008. Cada ganador recibió una medalla y 5.000 euros. El dinero del premio fue generosamente donado por la Fundación Holandesa Composición Matemática (DFCM).

En esta ocasión el jurado otorgó el Premio EMS, en el orden siguiente, a:

Artur Avila: por haber obtenido muchos resultados importantes en sistemas dinámicos, especialmente en la teoría de aplicaciones racionales iteradas y el flujo geodésico de Teichmüller. Varios de ellos proveen la solución final de problemas importantes y viejos, por ejemplo: su prueba con Lyubich de que existen infinitos conjuntos de Julia renormalizables en la familia cuadrática  $f(z) = z^2 + c$  con dimensión Hausdorff estrictamente menor que 2, su prueba con Jitomirskaya de la “Conjetura Ten Martini” de B. Simon, su prueba con Viana de la Conjetura de Kontsevich-Zorich sobre la simplicidad del espectro de Lyapunov para el flujo geodésico de Teichmüller, su prueba con Forni de que casi cualquier intervalo de intercambio que no tenga la combinatoria de una rotación es débilmente mezclado y su prueba con

Gouëzel y Yoccoz de la exponencial mezclada para el flujo de Teichmüller. El es reconocido internacionalmente como un investigador líder en estas áreas.

Alexei Borodin: por haber hecho contribuciones sustanciales a la teoría de representación de grupos “grandes”, a la combinatoria, a los sistemas de partículas interactivas y a la teoría de matrices aleatorias. Una observación clave de Borodin y Olshanski en la teoría de representación de grupos grandes es que los caracteres irreducibles del grupo están asociados con procesos puntuales estocásticos. Borodin encontró una fórmula determinante para las funciones de correlación de la así llamada representación regular generalizada del grupo simétrico infinito y, con Olshanski, también del grupo unitario. Una consecuencia sobresaliente de su trabajo es una de las primeras pruebas de una conjetura de Baik, Deift and Johansson en combinatoria. En un trabajo posterior Borodin analizó el carácter irreducible asociado con la representación regular generalizada. Borodin y sus colaboradores también desarrollaron un enfoque nuevo radical para analizar totalmente procesos de exclusión simples antisimétricos. Igualmente notable es su trabajo sobre transformaciones de isomonodromía de sistemas lineales de ecuaciones en diferencias y su solución del problema de Widom sobre el espectro de alguna matriz. Borodin es un matemático brillante.

Ben Green: es bien conocido por su celebre resultado con Terence Tao de que existen progresiones aritméticas de primos arbitrariamente largas. Algunas ideas básicas para la prueba pueden ya encontrarse en el trabajo anterior de Green. Allí mismo prueba que cualquier subconjunto

denso relativo de los primos contiene una progresión aritmética de longitud 3. En otro artículo mejoró un resultado de Bourgain sobre el conjunto suma de dos subconjuntos densos de un intervalo. Donde Bourgain obtuvo una cota inferior  $1/3$  en el exponente y Ruzsa una cota superior  $2/3$ , Green consiguió una cota inferior  $1/2$ . Uno de los pasos esenciales en la demostración del famoso resultado con Tao es el descubrimiento por Green de que el trabajo de Goldston y Yildirim sobre intervalos cortos entre primos proporcionaba precisamente el superconjunto “tipo-aleatorio” de los primos que ellos necesitaban. Después de su prueba Green y Tao han continuado sus investigaciones. Esto les ha permitido dar una configuración asintótica para el número de progresiones de longitud 4 que hay en los primos hasta  $N$ . Hasta ahora Green tiene una cadena de resultados altamente impresionantes.

Olga Holtz: ha hecho contribuciones sustanciales en varias áreas matemáticas incluyendo álgebra, álgebra lineal numérica, teoría de aproximación, ciencia de la computación teórica y análisis numérico. Algunos de estos son resultados espectaculares tales como la prueba de las desigualdades de Newton para  $M$ -matrices, el trabajo fundamental sobre evaluación exacta de polinomios en aritmética finita y la prueba de que toda teoría de grupos basada en métodos de multiplicación matricial rápida es estable numéricamente. Estos no son solo resultados muy fuertes en ciencia computacional teórica que pueden tener impacto fundamental sobre métodos computacionales de los próximos años, sino que ellos requerirán una teoría matemática muy profunda en el contexto de la teoría de grupos finitos. Su trabajo nuevo sobre algebra zonotopal es una contribución

sustancial al álgebra conmutativa combinatoria. Olga Holtz es una matemática quien trasciende verdaderamente las fronteras tradicionales de las matemáticas aplicadas versus las puras.

Bo`az Klartag: sus principales logros son en análisis geométrico asintótico. Ha resuelto un buen número de problemas viejos en este campo. Rompió el record sobre el número mínimo de pasos de simetrización de cuerpos convexos requeridos para transformarlos en bolas cercanas, de este modo resolviendo problemas propuestos por Hadwiger y Bourgain-Lindenstrauss-Milman. Resolvió una porción de un problema propuesto por Bourgain hace 20 años, exhibiendo ideas noveles filosóficas y técnicas. Este trabajo tiene un impacto fuerte en análisis funcional. Probó el teorema del límite central para cuerpos convexos, un hermoso resultado trayendo, en una forma novedosa ideas de geometría convexa dentro de la teoría de probabilidad. Con Feffermann resolvió un problema fundamental sobre extrapolación óptima de funciones suaves. Bo`az Klartag es un joven matemático productivo sorprendentemente que ha triunfado, en muy corto tiempo, al hacer descubrimientos en diferentes direcciones de mayor significación en el análisis moderno.

Alexander Kuznetsov: ha hecho contribuciones fundamentales a la geometría proyectiva biracional., a la teoría de representación, a la física matemática, al álgebra homológica y a la geometría no-conmutativa. Un símbolo distintivo de su trabajo es la mezcla de ideas pioneras fundamentales y sofisticación técnica. Su trabajo en geometría proyectiva biracional incluye las teorías de descomposición homológica de

Lefschetz, la dualidad proyectiva homológica y las resoluciones categóricas de singularidades. Kuznetsov audaz y novedosamente combina ideas diversas de la geometría algebraica muy clásicas tales como el Programa Modelo Mínimo de Mori hasta temas candentes como el Programa de Simetría de Espejos Homológica de Kontsevich. Sus técnicas pueden ser usadas en situaciones donde las construcciones convencionales no aplican y así extienden el rango de la geometría proyectiva biracional considerablemente. El trabajo de Kuznetsov es una gran fuente de inspiración.

Assaf Naor: ha hecho contribuciones pioneras en tres campos matemáticos: análisis funcional, la teoría de algoritmos y combinatoria. Naor es el arquitecto líder de la teoría moderna del análisis funcional no-lineal: una teoría que ha despegado en años recientes y se ha convertido en una herramienta esencial en la ciencia de la computación matemática. Entre otras cosas, Naor y una variedad de colaboradores descubrieron un umbral fenomenal impredecible en el Teorema de Dvoretzky no-lineal, encontraron un análogo no-lineal del invariante cotipo y probaron un análogo sofisticado no-lineal del célebre Teorema de Maurey-Pisier. El trabajo de Naor ha conducido a inmersiones óptimas esencialmente de subconjuntos finitos de  $\ell_1$  en un espacio de Hilbert y luego, el mejor algoritmo de aproximación de tiempo polinomial disponible para calcular el corte más esparcido en una red con varios bienes. La versatilidad, originalidad y potencia técnica de Assaf Naor son abrumadoras y su trabajo tiene una influencia profunda sobre el análisis funcional y la ciencia de la computación matemática.

Laure Saint-Raymond: es bien conocida por sus resultados sobresalientes sobre ecuaciones diferenciales parciales no-lineales en la dinámica de gases y plasmas y también en dinámica de fluidos. Su trabajo más contundente concierne con el estudio de los límites hidrodinámicos de la ecuación de Boltzmann en la teoría cinética de gases, donde ella respondió una pregunta formulada por Riemann dentro del marco de su 6to. problema. Recientemente, en colaboración con I. Gallagher, apunta hacia el entendimiento de ecuaciones de fluidos rotatorios dentro del límite donde el número de Rossby tiende a 0. Ya han obtenido resultados sorprendentes en esta dirección. A sus 32 años, Laure Saint-Raymond está en el origen de varios resultados sobresalientes y difíciles en el campo de las ecuaciones diferenciales parciales no-lineales de la física matemática. Ella es una de las más brillantes jóvenes matemáticas de su generación.

Agata Smoktunowicz: ha resuelto un número de problemas sobresalientes en álgebra no-conmutativa. Ha hecho el primer progreso significativo en décadas sobre problemas fundamentales concernientes a anillos nil. El más espectacular de estos resultados es la construcción, sobre cualquier cuerpo numerable, de un álgebra nil simple. Éste resuelve un famoso problema de Levitsky, Jacobson y más tarde de Kaplansky de alrededor de 1970. Este trabajo es una hazaña de fuerza. Otros problemas sobresalientes que ella ha resuelto incluyen una respuesta a un problema sobre anillos de polinomios sobre anillos nil inicialmente formulado por Amitsur en 1971, la prueba del Teorema de la falla de Artin-Stafford para dominios graduados, y los primeros ejemplos de

álgebras nil finitamente generadas, pero no nilpotentes con crecimiento acotado polinomial. En todo su trabajo, Smoktunowicz ha introducido técnicas y construcciones novedosas y exhibe una gran habilidad para tratar con cálculos largos, difíciles y exigentes técnicamente.

Cédric Villani: ha contribuido a la teoría de la mecánica estadística sin equilibrio, en particular en conexión con la ecuación de Boltzmann y la ecuación de Landau en física del plasma. Él probó la conjetura de Cercignani y obtuvo con Desvillettes el primer resultado de convergencia a un equilibrio gaussiano global para la ecuación de Boltzmann sin ninguna suposición de pequeñez. Un segundo componente del trabajo de Villani se da en un punto de encuentro entre probabilidad, análisis funcional, ecuaciones diferenciales parciales y las geometrías diferencial y Riemanniana. Con Otto estudió el vínculo entre ecuaciones de difusión, las desigualdades de Talagrand y las desigualdades logarítmicas de Sobolev. Más recientemente, Lott y Villani obtuvieron una nueva caracterización de variedades Riemannianas con curvatura de Ricci acotada inferiormente, en términos de la convexidad de la entropía de Boltzmann con respecto a la métrica de transporte óptimo de Monge-Kantorovich-Wasserstein. Por su forma de mirar los problemas Villani ha inspirado a muchos.

### **Premio Felix Klein**

El Premio Felix Klein fue establecido por la EMS y el Instituto para las Matemáticas Industriales (ITWM) en Kaiserslautern, Alemania. Es otorgado a un científico joven o a un pequeño grupo, normalmente por debajo de 38 años, por usar métodos

sofisticados para dar una solución excepcional a un problema industrial concreto y difícil que satisfaga completamente los requerimientos de la industria. Éste se entrega en cada ECM.

El Comité del Premio consiste de seis miembros nombrados por acuerdo entre la EMS y el ITWM. El premio fue otorgado por primera vez en Barcelona en 2000. Durante el 5ECM en Ámsterdam, el galardón fue otorgado el 14 de julio de 2008. El ganador recibió una medalla y 5.000 euros.

En esta ocasión el jurado otorgó el Premio Felix Klein a:

Josselin Garnier: su investigación está en la frontera entre la estocástica y el análisis aplicado, y sus campos de aplicación son principalmente en óptica, propagación de ondas y física del plasma. El es un científico líder en el tratamiento con aspectos probabilísticos en el marco de las ecuaciones diferenciales parciales y ha mostrado su habilidad para aplicar herramientas teóricas poderosas para tratar problemas industriales reales.

Josselin Garnier tiene un currículum académico impresionante (propagación de ondas en medio aleatorio en donde una invención reciente es el análisis de tiempo reverso de la onda cuando el medio es aleatoriamente estratificado, la primera prueba de la existencia de solitones en medios aleatorios con información cuali-cuantitativa, análisis de condensados de Bose-Einstein...) donde ha publicado numerosos artículos de alto nivel en revistas científicas internacionales tanto en el área matemática como en el área de física aplicada y está también envuelto profundamente en aplicaciones reales (nuevas técnicas de imagen para la detección de objetos enterrados, telecomunicación por comparación de

la razón señal-ruido y la razón señal-interferencia para varios protocolos en comunicación inalámbrica, diseño del blanco en el mecanismo del Laser Mega Joule experimental en el marco de la fusión de confinamiento inercial, problemas en aeronáutica donde para problemas de acústica, análisis de compatibilidad electromagnética, diseño de antenas,... la concepción industrial ahora tiene que incorporar modelaje aleatorio y gerencia incierta). Finalmente él sabe muy bien el estado del arte sobre la mayoría de los métodos numéricos en dinámica de fluidos computacional y puede proveer orientaciones muy útiles para simulaciones robustas de estos problemas.

### **Premio Brouwer**

El Premio Brouwer es otorgado cada tres años por la KWG. La sociedad escoge un campo importante en matemáticas y nombra un comité de expertos que selecciona un conferencista de ese campo. En el 2008, el campo es la geometría, y el comité escogió al Profesor Phillip A. Griffiths.

La conferencia fue parte del 5ECM. La ceremonia contó con las palabras de apertura del Profesor Henk Broer, un concierto de órgano ejecutado por el Profesor Jozef Steenbrink y las palabras de elogio del famoso matemático holandés Eduard Looijenga, Presidente del Comité del Premio Brouwer.

En esta ocasión el jurado otorgó el Premio Brouwer a:

Phillip A. Griffiths: por su trabajo en geometría algebraica compleja y geometría diferencial (compleja). Él combina, en una encarnación moderna, el estilo y tradición de Henri Poincaré y Elie Cartan. Su investigación de los ciclos algebraicos y la variación de las estructuras de Hodge, ha abierto



nuevos caminos, los cuales fueron seguidos por varios después de él. Griffiths es un autor prestigioso de diversos libros los cuales han levantado generaciones de geómetras durante los últimos treinta años (Fig. 15).



Figura 15: Prof. Griffiths

### Palabras del Profesor André Ran

A continuación las palabras de bienvenida del Profesor André Ran (ver (1)).

Queridos Colegas,

Este verano Ámsterdam es el corazón de la matemática europea. Estamos orgullosos de esto, y hemos trabajado duro para hacer juntos un buen congreso para todos ustedes. Sin embargo, como cualquier congreso, el éxito o fracaso de él descansa finalmente en los participantes. Este es su congreso, y éxito para nosotros significa que todos ustedes regresen a casa este fin de semana con el sentimiento de haber aprendido algo nuevo o descubierto algo interesante, haber hecho nuevos contactos o re-establecido viejos con sus colegas.

El Comité Científico ha trabajado duro para elaborar un programa maravilloso y los Comités de los Premios han seleccionado once jóvenes estrellas prometedoras en el campo de las matemáticas. Detrás de las escenas muchos otros comités, más pequeños y locales han trabajado muy fuerte para hacer de este congreso lo que es. La Sociedad

Matemática Holandesa (KWG) ha acordado sacrificar su congreso anual e incorporar en el 5ECM varios de los aspectos relevantes que usualmente son parte del Congreso Matemático Holandés. En particular, el lunes en la noche esperamos dar la bienvenida a todos ustedes en la Universidad Abierta, donde la Medalla Brouwer será otorgada, seguida por la Recepción de Bienvenida.

A lo largo de los últimos años muchos matemáticos holandeses y sus universidades han estado involucrados de una u otra forma en la organización de este congreso. Apoyo financiero ha venido de la Organización para la Investigación Científica de Países Bajos (NWO), la Fundación Composición Matemática, la KWG, varias otras fundaciones, los departamentos de matemáticas holandeses, un banco, algunas compañías y de personas privadas. Este puede ser un buen lugar para dar gracias a todos ellos. Ustedes encontrarán una lista de todos aquellos que nos ayudaron en la página 2 de este libro. Varias de estas fundaciones y compañías tienen representantes aquí en el congreso. Si ustedes tienen la posibilidad, les pido que expresen su agradecimiento a ellos.

Déjenme terminar estas palabras de bienvenida señalando que entendemos muy bien que hay una ciudad y un país interesantes allá afuera que pueden alejarlo de las matemáticas algún tiempo esta semana. No obstante, esperamos ver a la mayoría de ustedes la mayor parte del tiempo aquí en el RAI para escuchar las conferencias, hacer preguntas críticas, trabajar juntos, discutir matemáticas y quizás, quién sabe, producir un artículo o dos, y por sobre todo, pasar realmente un buen momento.

¡Damas y caballeros, les doy la bienvenida a Ámsterdam!

André Ran  
Presidente  
Comité Organizador 5ECM

### Actividades socio-culturales

Durante el evento se presentaron las siguientes exhibiciones:

1. La Colección Fotográfica de Peter van Emde Boas.
2. Arte Matemático de Koos Verhoeff (Fig. 16).
3. Área de exhibición con 20 quioscos editoriales.



Figura 16: Arte Matemático

Otras actividades incluían:

1. Dos películas: “Wolfgang Doeblin-un matemático redescubierto” de Agnes Handwerk y Harrie Willens y “Gödel” de Jeroen Meijer.
2. Recepción de Bienvenida al Congreso.
3. Tour de la ciudad de Ámsterdam.
4. Visita a Zaanse Schans, Windmills & Edam.

5. Visita a Castles & The River Vecht.
6. Visita a Marken & Volendam.

### Reflexiones finales

Particularmente considero que la experiencia de asistir a un evento de esta naturaleza favorece el entendimiento de la realidad matemática internacional en términos de desarrollo científico, humanístico y tecnológico. Se puede palpar el interés colectivo, al menos el europeo, en promover sistemáticamente el estudio y la aplicación de las matemáticas, sin dejar de apreciar la importancia de esta ciencia en la educación en general. Es también relevante mencionar el esfuerzo realizado en comunicar de todas las formas posibles los logros matemáticos alcanzados y premiar a sus mejores realizadores.

Por otra parte, no deja de asombrar el nivel de la organización y la calidad de los servicios, pero en especial el calor humano que se vive al presenciar un evento como el ECM. Por supuesto debo señalar que en la ejecución de un acontecimiento como éste participan todos, y cuando digo todos me refiero a continente, país, ciudad, universidad, organizaciones y por supuesto los diversos comités del congreso. En pocas palabras, todo funciona en forma integrada para que los visitantes la pasen bien en todo sentido y puedan aprovechar su asistencia tanto en lo académico como en lo socio-cultural.

### Reseña bibliográfica

Las referencias que a continuación se enumeran se pueden describir en forma general como sigue: libros (1), folletos (2) y páginas web (3-4).

Sobre el libro podemos decir que contiene una excelente

introducción que resume la importancia del 5ECM, en especial para Países Bajos, y mucha información específica sobre el evento. El folleto precisa aspectos biográficos de los galardonados, así como las razones por las que obtuvieron sus premios y los resúmenes de sus conferencias presentadas durante el congreso.

Finalmente, la página web (3) es la página oficial del 5ECM, la cual es ineludible si se desea conocer más sobre el congreso y la (4) detalla aspectos relevantes sobre el Premio Brouwer.

1. EMS Prizes and Felix Klein Prize, 5ECM, The Netherlands, Amsterdam, 2008.
2. 5<sup>th</sup> European Congress of Mathematics, The Netherlands, Amsterdam, 2008.
3. <http://www.5ecm.nl/>.
4. <http://www.ias.edu/newsroom/announcements/view/121154327.html>.



Figura 17: Prof. Quintero en el 5ECM