



Real Academia de Ciencias  
Exactas, Físicas y Naturales



Fundación  
Vodafone  
España

# PROYECTO ESTALMAT MADRID

**ESTÍMULO DEL TALENTO MATEMÁTICO PRECOZ**

**Memoria de actividades  
del curso 2009-2010**

<http://www.estalmat.org>

<http://www.uam.es/estalmat>



Obra Social  
CosmoCaixa

1. ¿Qué es ESTALMAT?
2. Campamento en Rascafría
3. Inauguración del curso 2009-2010
4. Promociones 2008-2010 y 209-2011
5. Calendario de actividades del curso 2009-2010
6. Matemáticas al Sprint
7. VII Encuentro Nacional de Estalmat y III Seminario sobre actividades para estimular el talento matemático precoz en Matemáticas
8. Entrega de Diplomas
9. Prueba de Selección: Convocatoria 2010
10. Visita al Museo Cosmo-Caixa, Alcobendas, Madrid
11. Visita a instalaciones del Consejo Superior de investigaciones Científicas
12. Profesores de ESTALMAT (2009-10)

## 1. ¿Qué es ESTALMAT?

ESTALMAT es un proyecto que realiza la **Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** con el patrocinio nacional de la **Fundación Vodafone España y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas**. Comenzó en la Comunidad de Madrid en 1998 con el apoyo de la **Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense**, en donde se imparten las clases. En el año 2003 se comenzó en **Cataluña** bajo la tutela de la Federació d'Entitats per al'Ensenyament de les Matemàtiques de Catalunya y en **Burgos** con la colaboración del Ayuntamiento de Burgos, bajo la tutela de la Asociación de Profesores de Matemáticas Miguel de Guzmán. En el año 2005 el proyecto se inició en **Andalucía Occidental** bajo la tutela de la Sociedad de Matemáticas THALES y con la colaboración de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y en **Canarias** con la colaboración del Gobierno de Canarias y bajo la tutela de la Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas. En este mismo año se amplía el proyecto a las provincias de **Valladolid, León y Segovia**. En el año 2006 el proyecto Estalmat comenzó en **Andalucía Oriental**. En el curso 2007-08 se completó el proyecto en **Galicia**, con sede en la Universidad de Santiago de Compostela, y en la **Comunidad de Valencia**, con la colaboración de las Universidades de Valencia, Alicante y la sede de la UNED en Denia. Durante el curso 2007-08 se comenzaron las actividades de Estalmat en **Cantabria**.

En cada uno de los proyectos se trata de detectar, orientar y estimular de manera continuada, a lo largo de dos cursos, el talento matemático excepcional de unos 25 estudiantes de 12-14 años, sin desarraigarlos de su entorno, mediante una orientación semanal, que se efectúa cada fin de semana durante tres horas.

**Fundador del Proyecto: D. Miguel de Guzmán Ozámiz**

**Director del Proyecto: D. Amable Liñán Martínez**

Información actualizada: <http://www.estalmat.org> y <http://www.uam.es/estalmat>

## **2. Campamento en Rascafría**

El **sábado 26 y el domingo 27 del mes de septiembre de 2009** tuvo lugar la primera de las actividades del Proyecto Estalmat-Madrid correspondiente al curso 2009-2010. En el **Albergue Los Batanes (Rascafría)** perteneciente a la Comunidad de Madrid, se celebró un Campamento con los veinticinco seleccionados para la nueva promoción del Proyecto.

Durante la estancia en el Albergue se realizaron varias actividades lúdicas y educativas dirigidas por Profesores del Proyecto, con el objetivo principal de que los nuevos seleccionados fueran conociéndose y compartiendo experiencias educativas que ayuden a crear un ambiente favorable para la estimulación matemática durante el curso.

## **3. Inauguración del curso 2009-2010**

El **sábado 3 de octubre de 2009** se celebró la inauguración del curso en la sede de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Calle Valverde 22, Madrid). El acto comenzó a las 10:30 y se desarrolló de acuerdo con el siguiente programa:

**Palabras del Director del Proyecto Estalmat**

**D. Amable Liñán Martínez**

**Lectura de la Memoria de Actividades del curso 2008-2009 por**

**D. Eugenio Hernández Rodríguez,**

**Universidad Autónoma de Madrid y Profesor del Proyecto Estalmat**

**Palabras de la Vicepresidenta adjunta de Relaciones Institucionales del CSIC**

**D<sup>a</sup>. Rosina López-Alonso**

**Palabras del Presidente de la Fundación Vodafone España**

**D. José Luis Ripoll García**

**Palabras del Presidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** **D. Miguel Ángel Alario y Franco**

## Conferencia: Geometría con pompas de jabón Antón Aubanell Pou

Catedrático de Matemáticas de Enseñanza Secundaria, Profesor de Didáctica de las Matemáticas en la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona y responsable del Creamat (Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya).

Al acto asistieron los participantes en el Proyecto, tanto en su primer como en su segundo año, así como familiares y amigos. Fue el prelude de las actividades que se realizaron durante todo el año.



El conferenciante, Antón Aubanell, y un alumno de Estalmat realizando superficies mínimas con líquido jabonoso.

Fotografía de los alumnos y alumnas con las personas que presidieron la mesa de la inauguración y el conferenciante



#### 4. Promociones 2008-2010 y 2009-2011

<b>Promoción 2008-2010</b>	<b>Promoción 2008-2010</b>
<p>Alonso Lorenzo, Izar Arquero Castillo, Marcos Cobos del Álamo, Manuel Delgado Arroyo, Alicia De Meer Pardo, Fernando Esteban de la Iglesia, Pablo García-Gasco López, Laura González Bercher, Oscar González Durán, Ana Hernández Benito, Ignacio Jiménez Moreno, Pablo Logrosán Tercero, Ivan López Medrano, Diego Lorente Ros, Marta Muñiz Miguel, Jorge Pablo Pascual Pérez, Guillermo Prieto Naslin, Ángel Rincón Martínez, Santiago Sánchez-Blanco Boyer, Javier Sánchez Ruiz, Álvaro Sardinero Meirás, Paula Sesmero Olivares, Daniel Sierra del Rio, Ivan Webster Echanova, Mónica Zürcher Guinea, Ana</p>	<p>Albarrán Corral, Álvaro Alonso Monsalve, Elba Aparicio Rodríguez, María Arenas González, Adrián Barbed Martín, Belén Barrero Santamaría, Miguel Del Caz Estesó, Inés Domínguez Martínez, Carlos Gómez Martín, Carlos Gómez-Martinho González, Francisco Javier González Palacio, Enrique Gross Valle, Miguel Guerra Bernardo, Javier Gutierrez Cuenca, Guillermo Hilario Serrano, Eduardo Isern Hacker, Marc Moreno Martín, Miguel Navarro Hernández, Adrián Peña Pastor, Álvaro Pérez Ricote, José Manuel Pozuelo de Frutos, Rafael Rueda Alonso, Héctor Silva-Fialho Soares-Monteiro, Leonardo David Toole Charington, Jonathan Yuste Martín, Miguel</p>

## 5. Calendario de actividades durante el curso 2009-2010

Las actividades normales de los sábados comenzaron el día 17 de octubre de 2009. Los alumnos de la promoción 2008-2010 (alumnos de Segundo año en el Proyecto) y los de la promoción 2009-2011 (alumnos de Primer año del Proyecto) se reunieron los sábados que se indican en el calendario que se expone más adelante.

Las actividades se realizan en dos sesiones, de 10 a 13 de la mañana. Bajo la dirección y guía de los profesores del Proyecto, los alumnos realizaron diversas actividades encaminadas a estimular su talento matemático. El tipo de actividades que se llevan a cabo pueden consultarse en:

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/ehernan/Talento/Indice.htm](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/ehernan/Talento/Indice.htm)

Los alumnos de promociones anteriores, que ya obtuvieron el diploma acreditativo de su participación en el Proyecto, tuvieron la oportunidad de asistir a actividades especiales dirigidas por Profesores del Proyecto. Un sábado al mes y en horario de 10 a 13, los asistentes, divididos en dos grupos, dependiendo de si cursaban estudios de Enseñanza Secundaria Obligatoria o estudios de Bachillerato, tuvieron oportunidad de conocer aspectos para ellos inéditos de la matemática, resolver problemas e intercambiar experiencias con sus compañeros y con los Profesores del Proyecto.



## Calendario de 17 de octubre de 2009 a 13 de febrero de 2010

	Primero		Segundo		Mayores	
Sábado	Tema	Profesores	Tema	Profesores	Profesores	
17 Octubre	Pre-álgebra	Jesús	Problemas para abrir boca	María Moreno		
	Grafos	Marco	Áreas en un cuadrado	Esteban		
24 Octubre	Pre-álgebra	Jesús	Grafos	Javier Soler		
	Grafos	Marco	Los problemas de Lilavati	Esteban		
31 Octubre	Visualización	Manolo	Grafos	Javier Soler	Miguel	Joaquín
	Grafos	Marco	Las ecuaciones de 2º grado según Al-Jwarizmi	María Moreno	Fractales	
21 Noviembre	Visualización	Manolo	Grafos	Javier Soler		
	Grafos	Marco	El problema de la galería de arte	Ana		
28 Noviembre	Poliedros	Jesús	Recurrencias	Luis Hernández	Esteban	Javier Soler
		Merche	Tableros de ajedrez	Manolo		
12 Diciembre	Poliedros	Jesús	Desigualdades	Eugenio		
		Merche	Tableros de ajedrez	Manolo		
19 Diciembre	Matemáticas al sprint	María Gaspar	Matemáticas al sprint	Javier Soler	Ana	Joaquín
		Luis Hernández		Merche		
16 Enero	Para n	María Moreno	Mosaicos	Jesús		
	Ángulos	Esteban		Merche		
23 Enero	Matemagia	María Moreno	Mosaicos	Jesús	Vicente	Joaquín
	Tablas de doble entrada	Esteban		Merche	Pompas de jabón	
6 Febrero	Principio del palomar	Luis Hernández	La fórmula de Pick	María Gaspar		
	Juegos	Javier Gómez	Lugares geométricos	Merche		
13 Febrero	Principio del palomar	Luis Hernández	Juegos	Miguel		
	Juegos	Javier Gómez	Sistemas electorales II	Ana		



## Calendario de Febrero de 2010 a Mayo de 2010

	Primero		Segundo		Mayores			
Sábado	Tema - Profesores		Tema-Profesores		Profesores			
6 Febrero	Principio del palomar	Luis Hernández	La fórmula de Pick	María Gaspar				
	Juegos	Javier Gómez	Lugares geométricos	Merche				
13 Febrero	Principio del palomar	Luis Hernández	Juegos	Miguel				
	Juegos	Javier Gómez	Sistemas electorales I	Ana				
20 Febrero	Paridad	Esteban	Juegos con sistemas de numeración I	Jesús				
	Combinatoria	Javier Soler	Sistemas electorales II	Ana				
27 Febrero	Geometría dinámica	Merche	Cosmo-Caixa	Eugenio			Javier Gómez	Marco
		María Gaspar		Jesús				
6 Marzo	Cuadrando figuras	María Moreno	Sistemas dinámicos	Miguel				
		Esteban	Mini-max geométricos	Marco				
13 Marzo	Matemagia	María Moreno	Sistemas dinámicos	Miguel	Javier Gómez	Eugenio		
	Banda de Moébius	Marco	Juegos con sistemas de numeración II	Jesús				
10 Abril	Fractales con Cabri	Miguel	La ruina del jugador	María Moreno	Ana	Joaquín		
	Visualización	Eugenio		Esteban				
17 Abril	Juegos con simetría	Miguel	Overbooking	María Moreno				
	Aritmética modular	Ana		Vicente				
8 Mayo	Fibonacci	Luis Pozo	Triángulo de Pascal y fractales I	Eugenio				
	Códigos	Ana	Números Poligonales	Angélica				
22 Mayo	Fibonacci	Luis Pozo	Triángulo de Pascal y fractales II	Eugenio	María Gaspar	Joaquín		
	Combinatoria	Javier Soler	Simetrías	Angélica				
29 Mayo	Medir con enteros	Ana/Merche	Irracionales	Joaquín / María Gaspar				
							<b>Entrega de diplomas</b>	
5 junio	<b>Prueba de Selección</b>							

## 6. Matemáticas al Sprint

El 19 de diciembre de 2009 se celebró la tercera edición de una competición de resolución de problemas por Internet entre los grupos de Estalmat de Madrid, Cataluña, Andalucía, Galicia, Valencia y Cantabria.

Se formaron varios grupos de cada uno de los niveles. Cada uno de ellos tenía que resolver, en orden, los problemas marcados con un olivo y los marcados con una paloma de la paz, y los resultados de cada uno de ellos eran datos para los problemas siguientes. Finalmente se presentaban tres problemas más difíciles. Los resultados finales eran introducidos en una página Web, siendo el ganador el grupo que hubiera resuelto en menor tiempo y correctamente todos los problemas.

Entre los alumnos del primer año de Estalmat el grupo ganador fue Supersonic Rangers de la Comunidad de Madrid, integrado por Miguel Barrero, Carlos Domínguez, Eduardo Hilario, José Manuel Pérez y Javier Gómez-Marthino. El segundo y tercer puesto fueron para equipos de la Comunidad de Valencia.

Entre los alumnos de segundo año el primer puesto fue para un equipo de Andalucía Oriental y el tercero para un equipo de la Comunidad de Valencia. El segundo puesto lo consiguió el equipo los Karks, de la Comunidad de Madrid, compuesto por Alicia Delgado, Jorge Muñiz, Pablo Jiménez, Diego López y Marta Lorente

Toda la información sobre la prueba y la clasificación de los diferentes equipos puede verse en: [www.cangur.org/estalmat/](http://www.cangur.org/estalmat/)



Aspecto del aula en el trabajaron los problemas los alumnos de primer año.



Aspecto del aula en el trabajaron los problemas los alumnos de seaundo año.

## **7. VII Encuentro Nacional de Profesores de Estalmat y III Seminario sobre actividades para estimular el talento precoz en Matemáticas (5-7 marzo, 2010, Facultat de Psicologia, Universidad de València)**

Con financiación de la Fundación Vodafone España, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y del Consorcio I-math, se celebró en la Facultat de Psicologia de la Universidad de València los días 5, 6 y 7 de marzo de 2010, el VII Encuentro Nacional de Profesores de ESTALMAT y el III Seminario sobre actividades para estimular el talento precoz en matemáticas con participación de profesores de los proyectos de Madrid, Cataluña, Castilla y León, Andalucía, Canarias, Galicia, Valencia y Cantabria.

El objetivo principal de estas jornadas fue presentar algunas de las actividades que se desarrollaron durante el curso académico en las distintas sedes de los Proyectos Estalmat e intercambiar experiencias para profundizar en la mejora de la atención a los niños y niñas con talento matemático precoz. Las actividades presentadas fueron las siguientes:

El campamento en Requena, una tradición consolidada en tres años,

Antonio Ledesma (Comunidad de Valencia)

SCRATCH, un entorno agradable para la programación, Mireia López

y Antoni Gomà (Cataluña)

Las mates del calendario, Ladislao Navarro y Antonio J. Pérez

(Andalucía Occidental)

Poliedros regulares, José Manuel Arranz (Castilla y León)

Matemáticas y narrativa, Gonzalo Temperán (Galicia)

Geometría y calados canarios, Fernanda Falcón (Canarias)

Juegos basados en sistemas de numeración, Jesús García Gual

(Madrid)

Teoría de conjuntos, Maria José Señas (Cantabria)

Miscelánea de actividades de Estalmat, Alejandro Miralles

(Comunidad de Valencia)

Visualización de alumnos de Estalmat, Rafael Ramírez y Pablo Flores

(Andalucía Oriental)



Cartel anunciando el Seminario



Aspecto del aula en la que se celebró el Seminario

## 8. Entrega de Diplomas

El acto de **entrega de Diplomas** a los alumnos y alumnas de la Undécima Promoción (2008-10) tuvo lugar en el Aula Miguel de Guzmán (S-118) de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid el día 29 de mayo de 2009.

La entrega de Diplomas estuvo presidida por **D. Javier Montero de Juan** (Decano de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid), **D. Amable Liñán Martínez** (Director del programa ESTALMAT y miembro de la Real Academia de Ciencias), **Dña. Pilar Tígeras Sánchez** (Vicepresidente adjunto de Programación Científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas), **D. José Luis Ripoll García** (Presidente de la Fundación Vodafone España) y por **D<sup>a</sup>. Eugenio Hernández Rodríguez** (Profesor del Proyecto Estalmat Madrid).

A este acontecimiento asistieron todos los alumnos y alumnas de la promoción 2008-10 junto con sus familiares. A continuación se realizó la tradicional fotografía de los alumnos y alumnas con los Profesores del Proyecto a la puerta de la Facultad de Matemáticas.



Fotografía de los alumnos de la undécima promoción de Estalmat-Madrid, junto con los profesores, al finalizar la entrega de diplomas

## 9. Prueba de Selección (Convocatoria 2010)

La convocatoria de la Prueba de Selección de la Décimotercera Promoción (2010-2013) se inició en la primavera de 2010. Se envió la convocatoria a todos los centros de Enseñanza Primaria y Secundaria de la Comunidad de Madrid y se repartió a todos los participantes en el Concurso de Primavera que se celebra anualmente en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid.

La prueba de selección se celebró el 5 de junio de 2010 en las aulas de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. Se inscribieron 388 alumnos (125 chicas y 263 chicos) de Centros de la Comunidad de Madrid nacidos en los años 1997 o 1998 (206 nacidos en 1997 y 182 nacidos en 1998). Durante dos horas y media intentaron resolver los seis ejercicios propuestos.

Una vez corregidos los ejercicios, se realizó una entrevista con los seleccionados y con sus padres o tutores. El proceso finalizó a finales del mes de junio con la selección de 25 niños y niñas que iniciarán la fase presencial del proyecto en el mes de septiembre de 2010.

## 10. Visita al Museo Cosmo-Caixa, Alcobendas (Madrid)

Invitados por el Museo Cosmo-Caixa, los alumnos de la promoción 2008-10 tuvieron la oportunidad de asistir gratuitamente, el día 27 de febrero de 2010, a algunas de las actividades del Museo Cosmo-Caixa situado en Alcobendas (Madrid). En primer lugar se realizó una vista guiada a la exposición sobre **cambio climático**; a continuación asistieron en el Planetario a la proyección del documental **Planetas a la vista**; finalmente, y por espacio de una hora, los asistentes pudieron visitar las exposiciones del Museo.

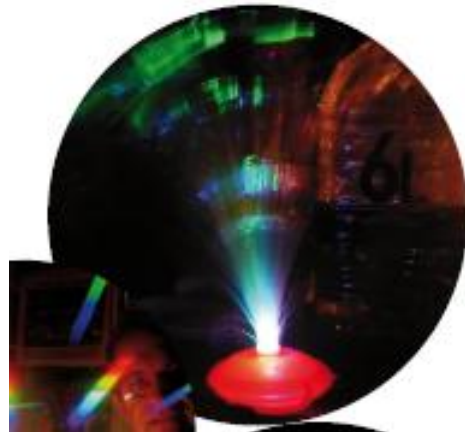


## 11. Visita a instalaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

El miércoles 26 de mayo de 2010, entre las 17:30 y las 20 horas, se realizó una visita guiada de los alumnos de Estalmat a dos Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas:

1. Instituto de Óptica Daza de Valdés
2. Museo Nacional de Ciencias Naturales

En el Instituto de Óptica Daza Valdés los alumnos de Estalmat, una vez recibidos por el Director del Centro, tuvieron ocasión de aprender sobre la luz y sus propiedades, cómo se aprovecha la luz para transmitir información y sobre el láser (su funcionamiento, tipos y posibilidades del láser para transmitir información).



En el Museo Nacional de Ciencias Naturales los alumnos de Estalmat comenzaron realizando una visita guiada por el **Real Gabinete**, conociendo el origen y la historia del Museo. A continuación realizaron un recorrido por el **Almacén de Mamíferos y Aves**, en donde aprendieron métodos para la conservación de especies animales. Finalmente, hicieron un recorrido por la exposición temporal **¿Acuicultura? Descúbrela**, en donde conocieron cómo es el sistema de producción de peces y moluscos.



## **12. Profesores de ESTALMAT (2009-10)**

**Angélica Benito Sualdea, Universidad Autónoma de Madrid**

**Marco Castrillón López, Universidad Complutense de Madrid**

**Jesús García Gual, I.E.S. Conde de Orgaz, Madrid**

**María Gaspar Alonso-Vega, I.E.S. Gerardo Diego (Pozuelo de Alarcón, Madrid) y  
Universidad Complutense de Madrid**

**Javier Gómez Serrano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas**

**Ana Granados Sanandrés, Saint Louis University in Madrid**

**Luis Hernández Corbato, Universidad Complutense de Madrid**

**Joaquín Hernández Gómez, I.E.S. San Juan Bautista (Madrid) y  
Universidad Complutense de Madrid**

**Eugenio Hernández Rodríguez, Universidad Autónoma de Madrid**

**Manuel Morán Cabré, Universidad Complutense de Madrid**

**María Moreno Warleta, I.E.S. Alameda de Osuna, Madrid**

**Vicente Muñoz Velázquez, Universidad Complutense de Madrid**

**Luis Miguel Pozo Coronado, Universidad Complutense de Madrid**

**Miguel Reyes Castro, Universidad Politécnica de Madrid**

**Mercedes Sánchez Benito, I.E.S. Gran Capitán (Madrid) y Universidad  
Complutense de Madrid**

**Esteban Serrano Marugán, I.E.S. África, Fuenlabrada, Madrid**

**Javier Soler Areta, I.E.S. Cardenal Herrera Oria (Madrid) y Universidad  
Autónoma de Madrid**