



El Proyecto

Estalmat-Andalucía

El Proyecto *Estalmat-Andalucía*

En Andalucía, por iniciativa de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática (SAEM) Thales y organizado por la misma, se desarrolla desde el curso 2005/2006 un programa de enriquecimiento curricular, *Estalmat-Andalucía*, para alumnos de 12-14 años con talento especial para las matemáticas, dentro de un marco más general denominado Proyecto Estalmat.

Describimos las líneas generales del citado proyecto y, a continuación, algunas características específicas del proyecto *Estalmat en Andalucía*.

El Proyecto Estalmat

El Proyecto ESTALMAT (Estímulo del TAlento MATemático) es un proyecto de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que tiene como objetivo la *detección* y el *estímulo del talento matemático*, de alumnos de 12-14 años y en cuyo desarrollo colaboran distintas sociedades de Profesores de Matemáticas.

El Programa concebido, diseñado e impulsado en su origen por el profesor Miguel de Guzmán Ozámiz, comenzó su andadura en el año 1998 en la Comunidad de Madrid, desde el año 2000 hasta el 2011 estuvo patrocinado por la Fundación Vodafone- España y, desde el 2007, por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Estos patrocinios se extienden a todos los programas que, en la actualidad, el proyecto tiene en España: Comunidades de Madrid, Castilla-León, Canarias, Cataluña, Andalucía, Valencia, Galicia y Cantabria y Castilla la Mancha.

El modelo elegido por la Real Academia de Ciencias

A la hora de escoger un modo de proceder que pareciera adecuado y realizable, la Real Academia de Ciencias puso la mirada en dos proyectos ya ensayados con éxito durante bastantes años y de naturaleza bastante parecida, uno en la Universidad John Hopkins, en Baltimore, y otro en Hamburgo. A continuación resaltamos las líneas fundamentales del nuestro.

Se trata de detectar, orientar y estimular de manera continuada el talento matemático excepcional de unos 25 estudiantes de 12-14 años en cada ámbito (zona geográfica concreta de una Comunidad) sin desarraigarlos de su entorno, mediante una orientación semanal a lo largo de dos años que se efectuará cada sábado durante tres horas.

Se ha elegido ese grupo de edad porque en él se da normalmente el comienzo del razonamiento formal. Los ensayos en otros países que pueden servir de modelos se han hecho con este grupo de edad.

Para los que ya han pasado los dos años iniciales del proyecto se ofrecen sesiones mensuales de carácter voluntario. Aquellos alumnos de Estalmat que lo desean (y que suelen denominarse *Veteranos*) pueden asistir a estas sesiones hasta el comienzo de sus estudios universitarios o durante dos años como máximo.

Proceso de selección

La selección del alumnado se realiza siguiendo los pasos siguientes:

- Anuncio, hacia el mes de abril, de una prueba de aptitud, a realizar en los comienzos del mes de junio.
- Este anuncio se hace público mediante publicidad en los medios, a través de las páginas web de cada uno de los programas, etc.
- Realización de la prueba de aptitud a los niños y niñas que anualmente se presentan y que suelen oscilar entre 200 y 1000 alumnos, según la Comunidad.
- Una entrevista tanto con los alumnos preseleccionados, como con sus padres o tutores legales, con el fin de poder valorar su disposición e interés por su participación en el proyecto, como con el fin de asegurarnos la disposición de los padres o tutores a realizar los esfuerzos que la pertenencia del menor al proyecto entraña.

Actividades:

Campamento e inauguración

Tras la selección de los niños y niñas, realizada en junio de cada año, antes de comenzar las sesiones de trabajo propiamente dichas, se invita a los seleccionados a pasar un fin de semana de septiembre en un campamento. El principal objetivo de esta actividad es que se conozcan entre sí y así facilitar la formación de los distintos grupos de trabajo.

Durante la inauguración del curso, que se celebra anualmente, se imparte una conferencia por personalidades relevantes en el mundo de la ciencia, de la tecnología y de la divulgación científica.

A este acto de inauguración están invitados tanto los alumnos, como los familiares que deseen acompañarlos.

Actividad principal

El proyecto, de dos años académicos de duración, desde octubre a junio, consiste en la atención continuada al desarrollo de la afición y gusto por la matemática de los alumnos seleccionados. Estas son las principales características de esta acción:

- una sesión de tres horas semanales desde octubre hasta junio los sábados por la mañana; se realizan un total de 21-22 sesiones, procurando que cada dos o tres quede un sábado libre. El horario es de 10 a 13:30 (con media hora de recreo)
- bajo la dirección de profesores elegidos adecuadamente; en cada sesión participan dos profesores.
- con temas de trabajo no curriculares, como los siguientes: visualización de fórmulas, geometría dinámica, juegos de estrategia, combinatoria, sistemas de numeración, divisibilidad, invariantes y coloración, etc.; temas que, a veces en su contenido y desde luego en su tratamiento tienen poco que ver con los de la enseñanza curricular reglada de los centros.

Actividad conjunta de todos los programas: Matemáticas al sprint

Para finalizar el primer trimestre, es ya tradicional el concurso *Matemáticas al sprint*. En él participan, on-line, los alumnos de los distintos programas del país. Durante dos horas y trabajando en grupo, tratan de resolver los problemas que se les proponen. Dichos problemas suelen estar encadenados y son necesarias las soluciones de algunos de ellos para poder encontrar las de los siguientes. Fomenta el espíritu de colaboración para conseguir resolver los problemas correctamente en el menor tiempo posible.

Seguimiento

Los alumnos egresados, que han estado en el proyecto durante dos años, pasan voluntariamente a una fase distinta en la que no pierden el contacto con los profesores del proyecto. Una vez al mes, opcionalmente, se reúnen con los profesores para seguir recibiendo orientaciones de diverso tipo para su trabajo

personal. Los hay que tienen interés en prepararse para las olimpiadas matemáticas nacionales o internacionales, y para ello reciben consejos adecuados, y los hay que siguen buscando pautas de trabajo en su dedicación pausada y gustosa por las matemáticas.

Publicaciones

El Proyecto Estalmat, con la colaboración, como editora, de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales (SAEM Thales) ha publicado tres libros (años 2009, 2011 y 2014) con actividades de primer año, segundo año y veteranos titulados **Matemáticas para Estimular el Talento (I; II y III)**, y subtitulados *Actividades del Proyecto Estalmat*.

En las respectivas páginas web pueden encontrarse además múltiples actividades llevadas a cabo con los alumnos en las sesiones ordinarias. Las páginas de los proyectos pueden encontrarse en la dirección:

<http://www.estalmat.org>

El Proyecto *Estalmat-Andalucía*. Especificidades.

Organización

En Andalucía existen dos Sedes, una en Granada, ubicada en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada y otra en Sevilla, radicada en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla. En cada Sede se seleccionan 25 alumnos, tras una prueba común en toda Andalucía y coordinada con los demás programas. La prueba, y las entrevistas, se realizan por provincias. Los alumnos seleccionados en Andalucía Occidental (Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla) acuden los sábados a la Sede de Sevilla y los alumnos seleccionados en Andalucía Oriental (Almería, Granada, Jaén y Málaga) realizan las actividades en la sede de Granada.

La organización y funcionamiento de cada Sede corre a cargo de un *Consejo Asesor de Sede* compuesto por cinco profesores y presidido por un coordinador de Sede. La coordinación en Andalucía está a cargo de un denominado *Consejo Asesor de Andalucía*, compuesto por representantes de los Consejos Asesores de

Sede y presidido por el coordinador del Proyecto, nombrado por la Junta Directiva de la SAEM Thales, que es la que organiza el Proyecto en Andalucía.

Profesorado:

En cada Sede existe un equipo de profesores de todos los niveles compuesto en cada caso por unos 25 profesores. La coordinación de las actividades se lleva a cabo mediante informes realizados tras cada sesión y colocados en la web interna para conocimiento de todo el profesorado.

Colaboraciones:

Aparte de las entidades citadas que colaboran con carácter general con todos los Programas a través de la Real Academia de Ciencias, en Andalucía colaboran específicamente, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (en la difusión de la convocatoria de las pruebas de selección principalmente); la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, en convenio firmado con la Fundación Vodafone-España (hasta 2012); la compañía CEPSA, a través de la Cátedra del mismo nombre de la Universidad de Huelva (desde el año 2012) y la SAEM Thales; todas las Universidades andaluzas, destacando las de Granada y Sevilla con sendos convenios de colaboración. Finalmente, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), en subvención concedida a través de una Universidad andaluza.

Actividades

- Sesiones ordinarias: se sigue el esquema señalado en el epígrafe de Actividades principales para todos los programas.
- Campamentos: se realizan dos campamentos conjuntos para ambas sedes, cuyo objetivo principal es la convivencia entre el alumnado:
 - Inauguración: Cada año se realiza en una provincia andaluza distinta el campamento de inauguración. Esta actividad se realiza para los alumnos de nueva incorporación y supone la apertura formal del curso. En dicho acto se imparte una conferencia de corta duración

dirigida al alumnado. Este campamento se lleva a cabo de viernes tarde a domingo por la mañana, teniendo lugar el acto formal durante la mañana del sábado.

- Clausura: El acto de clausura se celebra alternativamente en Sevilla o en Granada. Supone la clausura formal del curso y se entregan los Diplomas a los alumnos de 2º año, que finalizan su formación. Los Diplomas están expedido por el Presidente de la Real Academia de Ciencias. Este campamento se desarrolla, de viernes tarde a sábado por la tarde, con la celebración la mañana del sábado del acto formal de clausura.
- Visitas matemáticas y culturales. Incluidas como actividades del campamento o programadas independientemente, se realizan actividades de enriquecimiento como visitas a monumentos históricos (Mezquita, Alhambra), en las que se desarrollan actividades matemáticas y culturales; o a centros científicos (Parque de las Ciencias de Granada, Calar Alto u otros del CSIC); o simplemente culturales o históricos, como Medina Azahara o de conocimiento del entorno en el que se ubica el campamento.

Asociación AMPROES

Se ha constituido una Asociación de Amigos del Proyecto Estalmat (AMPROES), promovida por padres y madres del alumnado del Programa, pero tienen cabida todos los interesados en el Proyecto. El fin de dicha Asociación es colaborar con los fines del proyecto y promover actividades, principalmente culturales y de convivencia, entre el alumnado.

Página web del Proyecto *Estalmat-Andalucía*.

Una amplia información, con un histórico por cursos, puede encontrarse en: <http://thales.cica.es/estalmat>

En la web puede encontrarse, además de la información propia del proyecto, información sobre otras actividades que pueden ser de interés para los alumnos, como pueden ser:

- Campamentos Internacionales:
 - *Escuela Internacional de Verano de Matemáticas (EIVM)*: propiciada por el Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS) y la Fundación Euler de la Universidad de San Petersburgo.
 - *PROMYS Europe*: propiciada por Clay Mathematics Institute (CMI), por el Wadham College de la Universidad de Oxford y por el Instituto de Matemáticas de la Universidad de Oxford.
- Olimpiadas matemáticas, tanto nacionales, como internacionales.