
MATEMÁTICAS EN ACCIÓN

Sección a cargo de

Rosa María Ros

Nuevas convocatorias, nacional y europea, para los profesores interesados en la innovación

por

Rosa M. Ros

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas entran de nuevo en acción, aunque este año ello acontezca con el título más genérico de “Ciencia en Acción” - “Science on Stage”. Por primera vez en su historia, EIROforum abre las puertas en sus festivales a profesores de otras áreas diferentes de la física, y en particular también a los matemáticos. Por más que en nuestro país las matemáticas se fueron integrando paulatinamente dentro del programa “Física en Acción” desde el año 2003, su participación explícita en el evento europeo no era posible. A pesar de ello contamos con la experiencia de que cuando asistieron algunos de los trabajos presentados en las ediciones españolas no pasaron desapercibidos ni mucho menos. Así tenemos el caso del profesor Anton Aubanell, que siendo seleccionado en la edición española celebrada en septiembre de 2003 en el Museu de la Ciència i la Tècnica de Terrassa, en la modalidad de “Laboratorio de Matemáticas”, participó en la edición “Physics on Stage 2”, organizada en la Agencia Espacial Europea, cerca de Ámsterdam, y se llevó uno de los siete viajes-premios que se otorgaron en aquella ocasión; él mismo nos lo contará en esta sección y esperamos que anime a más de uno a participar. Hay que remarcar que en la edición de “Physics on Stage 2” donde él obtuvo este reconocimiento participaban más de 300 profesores de 22 países europeos. Es de destacar que tiene una gran importancia llevarse una de estas distinciones, y que confiamos que de nuevo esta año se pueda repetir. Es bueno recordar que en la ESA, nuestra delegación se llevó cinco de los 11 premios y una mención especial. Está pues probado que el buen hacer de los matemáticos puede interesar, y de hecho interesa a todos, sean matemáticos o no.

En esta convocatoria el programa cuenta con el apoyo de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) que colabora con los organizadores, Real Sociedad Española de Física (RSEF) y Real Sociedad Matemática Española (RSME) que llevan desarrollando el programa desde hace varios años.

También esta convocatoria podrá ofrecer, una vez finalizada la edición, un CD resumen de “Ciencia en Acción 6” que se distribuirá por todo el país. Su contenido será parecido al que este año se elaboró al finalizar la edición del 2004, si bien en este caso se hizo como resumen de las cinco convocatorias anteriores integrando la lista de los trabajos presentados, fotografías, videos, e información acerca de las tres convocatorias de “Física en Acción” (2000, 2001 y 2002), las dos de “Física + Matemáticas en Acción” (2003 y 2004), y las diversas ediciones de “Physics on Stage”, “Live in the Universe” y “Catch a Star”. Este CD también incluye algunas de las experiencias presentadas y que pueden ser de utilidad en el aula, así como una llamada a la participación para todos los profesores que lo deseen. Se han distribuido 10000 ejemplares del mismo de forma gratuita por todo el país. Si alguno de los lectores de LA GACETA está interesado pueden descargar su contenido de la página *web* de la RSME (<http://www.rsme.es/matematicasenaccion>).



5ª. edición de “Física + Matemáticas en Acción” celebrada en Granada.

MODALIDADES Y PREMIOS DE “CIENCIA EN ACCIÓN”

En esta nueva edición el concurso está dirigido a profesores de enseñanza primaria, secundaria y universidad, a divulgadores científicos de todos los medios, así como, en general, a cualquier persona del estado español interesada en la enseñanza de las ciencias y en la difusión de la cultura científica.

En esta nueva convocatoria se presentan diversas modalidades. Algunas son de nueva creación y otras siguen su trayectoria por su probado interés. Las actividades que hay que realizar “in situ” integradas dentro de la “Feria en el recinto del Museo” corresponden a “Laboratorio de Matemáticas” (premio

PASCO-PRODEL), “Demostraciones de Física” (premio PHYWE) y “Ciencia y Tecnología” (premio UPC). La modalidad de “Materiales Didácticos de Ciencia” (premio UGR) en esta ocasión se abrirá a todos los ámbitos del saber científico. Así pues los profesores de matemáticas que hayan realizado publicaciones de cuadernillos, libros, Cd-Roms, páginas web etc, en cualquier tipo de soporte, pueden presentarlos si no han sido publicados con posterioridad al año 2003. Este año y con carácter especial se instaure el premio especial “Año Mundial de la Física” (premio RSEF) para aquellos materiales didácticos que respondan a contenidos relativos a los conceptos fundamentales desarrollados por la Física durante el siglo XX.

Siguen con las mismas descripciones de anteriores ediciones las modalidades de “Trabajos de Divulgación Científica” (premio Museo de la Ciencia y del Cosmos) para artículos de prensa, emisiones de radio o TV y catálogos de exposiciones, así como la de “Astrobiología” (premio CAB) para aquellos trabajos interdisciplinarios sobre la vida en el universo. Es evidente que los profesores de matemáticas que estén interesados en estos ámbitos pueden sentirse llamados para presentarse dentro de estas opciones en las que colaboran más de una disciplina. También con este tipo de objetivo interdisciplinar se ha creado una nueva modalidad para trabajos relativos al “Medio Ambiente” (premio Antares) y sostenibilidad que introduce un premio especial este año para los contenidos relativos a la contaminación lumínica bajo el epígrafe de “Apaga una luz y enciende una estrella” (premio IAC).

Y finalmente hay que mencionar la modalidad “Puesta en Escena” (premio RSME) que se creó el año pasado para favorecer la utilización del teatro como elemento didáctico y de divulgación científica y que tan buenas muestras de “teatro matemático” ofreció a todos los asistentes en la final de Granada.

Todas las modalidades están dotadas con un premio en metálico de 1500 euros que se suma al premio más importante de la participación en la gran final del programa nacional así como en la gran final del proyecto europeo. La final nacional tendrá lugar en esta ocasión en el Museo de la Ciencia y del Cosmos de La Laguna. Por lo tanto todos los concursantes cuyos trabajos hayan sido preseleccionados podrán asistir con una bolsa de viaje a Tenerife durante un fin de semana (23-25 de septiembre). Los mejores trabajos que se hayan presentado en esta final o a la que tuvo lugar en el Parque de la Ciencias durante la edición de 2004 que respondan al tema (Science and Humanity) de la edición internacional, serán invitados, con todos los gastos pagados a formar parte de la delegación española en el CERN en Ginebra durante una semana (19-25 de noviembre).

Hay que insistir desde estas páginas que lo más interesante del concurso es la participación en ambas finales. La aportación económica que distingue a los ganadores de cada una de las modalidades es sólo un incentivo, aunque no el más importante. Así pues hay que animarse, porque los seleccionados para disfrutar de la participación en la final nacional son generalmente unos 50 concursantes y la delegación española en “Science on Stage” será del orden

de unos 20 miembros. Son muchas plazas abiertas a todos. Pensad que cada uno de vosotros puede ser uno de los seleccionados.

Al igual que en la edición precedente se concederá el “Premio Especial del Jurado” (Premio FECYT), fuera de concurso, a personas o instituciones por las actividades realizadas en el acercamiento de la ciencia a la sociedad.

LA CONVOCATORIA “ADOPTA UNA ESTRELLA” CON GRANDES NOVEDADES

Al igual que se han introducido modificaciones en la convocatoria para profesionales de la enseñanza y los medios de comunicación, este año hay grandes cambios en el concurso “Adopta un Estrella” (premio CSIC). Las características de los trabajos a presentar son esencialmente las mismas que en todas las ediciones anteriores. El premio se concederá a un grupo de tres alumnos de primaria o de secundaria coordinados con un profesor que presenten una página html. El grupo elegirá una estrella, otro objeto celeste o un fenómeno astronómico y buscará saber tanto cuanto pueda sobre él. Es importante destacar que el proyecto ha de conllevar la realización de algún tipo de experimento o experiencia práctica, o la determinación de valores de observación, para evitar que los estudiantes se limiten a un simple “recorta y pega” de diferentes contenidos sin llegar a profundizar en ellos.

La gran novedad de este año consiste en la posible participación de alumnos más allá de nuestras fronteras. Así pues se pueden presentar al premio alumnos españoles y presentar sus materiales en cualquiera de las lenguas oficiales en nuestro país. Pero además está abierto a la participación de alumnos de otros países que hablen español o portugués. En este sentido cualquier grupo de estudiantes de los países sudamericanos puede participar en el concurso, países con los que las RSEF y la RSME mantienen unos especiales lazos. Esto abrirá la competición a un gran número de países y ofrecerá en la final del Museo la opción de participar a todos ellos “in situ” o gracias a conexiones vía internet, haciendo de la sesión un gran foro abierto a una área enorme. El primer premio consiste en el viaje de todo el grupo (3 alumnos y un profesor) a un centro del CSIC dentro del territorio español. Sin duda esta nueva presentación del concurso abrirá nuevas perspectivas a muchos chicos y chicas, quienes pueden sentir - como decía uno de los equipos preseleccionados para asistir a la final de Granada - “hemos descubierto que nos gusta descubrir”

SCIENCE ON STAGE

En esta convocatoria la edición internacional se denominará “Science on Stage” con un subtítulo esclarecedor “Ciencia y Humanidad”. Por primera vez todos los profesores de ciencias podrán participar en esta reunión que acogerá a 350 profesores de 30 países europeos en los cuarteles general del CERN en Ginebra durante la semana Europea de la Ciencia y la Tecnología.

En particular esta será la primera edición en que podran participar de pleno derecho los profesores de matemáticas.

Durante el festival se considerarán de forma especial los cinco temas siguientes, destinándoles un día a cada uno de ellos.

- Día de Einstein
- Día de la Sostenibilidad
- Día del Espacio y la Astronomía
- Día de las Ciencias de la Vida
- Día de la Ciencia y la Tecnología

Estos títulos se reflejaran en un conjunto de eventos especiales que se centraran en cada uno de ellos. En la convocatoria nacional se recogen todos ellos de forma que permitirá a la delegación española participar de forma plena a lo largo de todos los días. Así pues todos a pensar en las actividades que se pueden llevar a Europa.

Los participantes en esta edición de “Ciencia en Acción 6”, conjuntamente con los de la quinta edición de este concurso que se celebró en Granada el pasado septiembre, tendran la opción de participar en ”Science on Stage”.

Así pues los mejores trabajos españoles del 2004 y 2005 participaran en la edición internacional.

INFORMACIÓN EN BREVE

Todos los interesados deben inscribirse *on-line* en la página del programa (<http://www.fecyt.es/cienciaenaccion>) y enviar los trabajos (libros, videos, Cd-Roms, etc) a la RSEF antes del día 30 de julio. Todos ellos deben ir acompañados de un resumen según las normas que figuran en las bases del concurso.

El 5 de septiembre se facilitará la lista de los trabajos pre-seleccionados que serán invitados a la gran final nacional en el Museo de la Ciencia y del Cosmos de La Laguna en Tenerife.

La final nacional tendrá lugar el último fin de semana de septiembre, del viernes 23 al domingo 25, en el Museo de la Ciencia y del Cosmos de La Laguna en Tenerife.

El 25 de septiembre se conocerán los ganadores de las diversas modalidades y la lista de los concursantes seleccionados para formar parte de la delegación española en el CERN para participar en “Science on Stage”.

La gran final europea tendrá lugar durante la Semana Europea de la Ciencia y la Tecnología en los cuarteles generales del CERN en Ginebra del 19 al 25 de noviembre.

En la página web del programa figuran los resúmenes de trabajos preseleccionados en ediciones anteriores y un conjunto de fotografías que pueden dar una información complementaria a estas páginas.

¡Animaros a participar! ¡No hay nada que perder y mucho por conseguir!

Más información puede encontrarse en las páginas electrónicas de “Ciencia en Acción” (<http://www.fecyt.es/cienciaenaccion>) y en la página web de la RSME (<http://www.rsme.es/matematicasenaccion>).

Pequeña crónica de una experiencia inolvidable

por

Anton Aubanell

Cuando en el verano del año 2003 me decidí a presentar la experiencia didáctica “Geometría con pompas de jabón” al concurso “Física + Matemáticas en Acción” no podía ni tan siquiera imaginar la sorprendente cadena de sucesos que se iniciaba. La verdad es que yo tenía muchas dudas respecto a presentarme a este concurso –de hecho a presentarme a cualquier concurso–, pero hubo dos razones que me animaron a hacerlo: por un lado era la primera vez que, en el título, se incluía el “+ Matemáticas”, y por otro se proponía, entre otras, la modalidad de “Laboratorio de Matemáticas”. Parecía un auténtico brindis a la utilización de materiales experimentales como instrumento didáctico y, en definitiva, a la idea del taller o laboratorio de Matemáticas que a muchos profesores, entre los que me cuento, nos resulta especialmente atractiva. Así fue como, aun con muchas dudas, me decidí a enviar a la Real Sociedad Española de Física la documentación y el vídeo que se pedía.

La experiencia “Geometría con pompas de jabón” plantea diversas actividades para descubrir parte del formidable entramado matemático que se esconde tras estas inocentes y divertidas figuras y poner de manifiesto el poder modelizador de las Matemáticas. Se trata de sumergir en una mezcla jabonosa (con un 10% de glicerina) diversas estructuras (placas planas paralelas unidas por clavos metálicos, poliedros, etc.) y, a partir de la idea de superficies mínimas, hacer lecturas matemáticas de las formas determinadas por las pompas de jabón. Se intenta que los alumnos hagan sus propias predicciones, que se verán o no confirmadas después por el resultado del experimento. Estas actividades pueden agruparse en dos bloques: las que son interpretables

mediante conceptos de geometría plana (punto de Fermat, problema de Steiner, estudio del hexágono...) y las que corresponden a geometría tridimensional (problema de Plateau, inscripción de superficies en diversos poliedros, juegos con burbujas...). Se trata de materiales sencillos y de actividades muy motivadoras y fecundas desde el punto de vista didáctico.

A principios de septiembre me comunicaron que mi trabajo había sido seleccionado para participar en la final española que se celebró los días 26, 27 y 28 de septiembre en el Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya en Terrassa. Allí tuve la oportunidad de convivir dos días con profesores magníficos de toda España que, en las diversas modalidades, presentaban trabajos sorprendentes detrás de los cuales no era necesario ser muy perspicaz para descubrir muchas horas de dedicación, una enorme experiencia y mucha, muchísima ilusión. Y empezamos a conocernos y a explicar nuestros experimentos al público que nos visitaba y también entre nosotros. Me pasé muchas horas haciendo pompas, pero cuando tenía un momento me escapaba para ver las maravillas que hacían mis compañeros: el magnífico péndulo de Miguel, aquella peonza que levitaba de Adolf, las máquinas de vapor de Juan y Manuel, las experiencias sobre sonido de Chantal y Ana, la linterna mágica de Arturo... Y, en medio de aquel alud de sorpresas, casi sin darle mayor importancia, pasó el jurado que había de conceder los premios y hacer la selección definitiva para configurar la delegación española en el festival-concurso "Physics on Stage", que se celebró en la sede de la ESA European Space Agency en Noordwijk, Holanda, durante la Semana Europea de la Ciencia, del 8 al 15 de noviembre de 2003. La verdad es que, cuando en el acto de clausura, me concedieron un accésit y me seleccionaron para ir a Holanda me sorprendió un poco porque realmente parecía que la cosa iba en serio. ¡De hecho no tenía ni idea de lo que esto significaría!

De entrada, muchas cosas por resolver: alojamiento, acompañantes, materiales que teníamos que trasladar, billetes de avión, atención a las clases del instituto y de la universidad que tendrían que substituirse, etc. Así, casi sin darme cuenta, me encontré volando hacia Amsterdam cargado con botellas de "fairy", botes de glicerina y con unas extrañas estructuras de hierro y de plástico, sin saber muy bien con qué íbamos a encontrarnos, pero con la sensación de formar parte de un equipo de amigos. ¡Los días siguientes fueron maravillosos!

Noordwijk es una pequeña y acogedora ciudad costera con enormes playas bañadas por el mar del Norte, y rodeada por la ordenada horizontalidad del paisaje holandés. Muy recientemente y por casualidad he sabido que precisamente en Noordwijk murió María Montessori, la gran pedagoga italiana que tanto creyó en la importancia de los materiales como instrumentos de enseñanza. Me hubiera gustado saberlo entonces para intentar rastrear un poco su recuerdo, pero, en cualquier caso, me parece casi mágico pensar que fuimos allí a compartir materiales y actividades experimentales destinadas a la enseñanza, como si el destino, en secreto, hubiera querido rendirle un merecido homenaje sobre la misma tierra que la vio partir.



Anton Aubanell en la Agencia Espacial Europea

“Physics on Stage” es una enorme fiesta en torno a la enseñanza de la ciencia, patrocinada por EIROforum, que coordina las siete mayores organizaciones científicas intergubernamentales europeas: ESA, que este año era la anfitriona, EFDA, CERN, ILL, ESO, ESRF y EMBL. Cada día una de estas organizaciones nos explicaba, a veces de forma brillante, algunos aspectos de su trabajo.

Se organizaron talleres donde los participantes, agrupados en torno a núcleos temáticos, debatíamos sobre la enseñanza de las ciencias, descubriendo, con cierto injustificado consuelo, que muchos de los problemas que sufrimos no tienen fronteras y son bastante comunes a los diversos países de Europa.

Recuerdo como especialmente interesantes las conferencias (como la de nuestro amigo Adolf de la delegación española) y las puestas en escena (“performances”) sobre temas científicos, algunas de las cuales eran sencillamente magníficas. Yo no había visto ninguna de estas realizaciones, pero, por lo que me habían contado, me las imaginaba un tanto frívolas. Nada más lejos de la realidad que viví allí: un núcleo temático sólido, con un fuerte soporte visual, presentado con un toque de espectacularidad, un poco de humor y mucha capacidad de comunicación puede llegar a ser profundamente emocionante y motivador.

Y, sobre todo, había más de cuatrocientos profesores de toda Europa explicando los recursos didácticos más sorprendentes: cada uno mostraba sus experiencias y aprendía de las de los demás. Era un gran mercado de ideas donde la única moneda de intercambio era el entusiasmo que compartíamos. Mientras escribo estas líneas aún veo la cara de aquellos compañeros ilusionados por lo que explicaban y por lo que les explicaba, sus sonrisas amistosas, los gestos de complicidad cuando nos cruzábamos por los pasillos..., tenías la clara sensación de formar parte de una comunidad de educación científica que no conoce fronteras y donde la diversidad de lenguas y de culturas no representa ningún problema frente a la voluntad de comunicarse. Me gusta imaginarme a aquellos compañeros de nuevo en sus escuelas, como yo mismo, como todos nosotros, trabajando para enseñar ciencia a nuestros alumnos: aquella amiga polaca que hacía dibujos dejando caer un papel sobre un recipiente con burbujas coloreadas con tinta (no nos entendimos ni una palabra pero nos comunicamos perfectamente), los experimentos de los alemanes con superconductores, las medidas antropomórficas de los holandeses, la perfecta organización de los ingleses con algunos experimentos que me parecieron encantadores, las formas que un profesor húngaro conseguía dibujar con la electricidad estática de una pantalla de televisión... Sin embargo había algo más interesante que observar aquellos maravillosos experimentos: observar la cara, la voz, el gesto del profesor o la profesora que los estaba explicando con el mismo entusiasmo con que los explicaría a sus alumnos en clase y con una ilusión que no nos resultaba en absoluto desconocida.

Al hacer esta pequeña crónica no puedo dejar de mencionar a los amigos y amigas de nuestra delegación con los que compartimos ratos encantadores

que estoy seguro que todos recordamos con afecto. ¡De Holanda nos llevamos ideas, pero sobre todo, creo que nos llevamos amigos!

Así llegamos al día de la entrega de premios. El marco era de una solemnidad sin concesiones: un inmenso comedor en uno de los hoteles más lujosos de la zona, una cena cuidada, discursos de personalidades importantes de la ciencia europea... ¡Impresionaba un poco!

Fueron otorgados doce premios y España fue el único país que consiguió tres de ellos además de una Mención de Honor Especial para Miguel Cabrerizo. Chantal Ferrer y Ana Cross obtuvieron el cuarto premio de Physics on Stage 3 por su trabajo "The Physics of Music". Adolf Cortel consiguió el premio especial de dos visitas, una al CERN y otra al ESRF por su presentación titulada "Simple Experiments on the Physics of Vision". Y a mí mismo me concedieron el premio-visita al EFDA-JET (Oxford) para un grupo de alumnos y profesores de mi instituto por la experiencia "Geometría con pompas de jabón". La verdad es que recuerdo pocos momentos más emocionantes en mi vida profesional: la sorpresa, los aplausos, el acto de entrega, las felicitaciones, el sentimiento de compartir el premio con todos los amigos de la delegación... ¡Difícilmente las palabras pueden describir todo mi agradecimiento!

Pocos meses después, a principios de abril del 2004, quince alumnos de segundo curso de bachillerato de mi instituto, acompañados por tres profesores de Matemáticas, viajábamos a Inglaterra, para visitar las instalaciones del European Fusion Development Agreement (EFDA) donde se investiga sobre el desarrollo de la energía de fusión nuclear. La visita fue tan detallada como interesante y nos dispensaron todo tipo de atenciones. Si bien nos alojamos en Oxford, también visitamos Londres y Cambridge. Si un premio siempre es emocionante, cuando tiene un carácter tan directamente didáctico como este, lo es mucho más. Ni nuestros alumnos ni nosotros olvidaremos aquellos días ni la ilusión con que los preparamos.

Desearía aprovechar la oportunidad que me da el presente escrito para dedicar este premio a tantos y tantos viejos maestros, muchos de ellos ya desaparecidos, que han creído que los materiales y las experiencias manipulativas debían tener también su lugar en las clases de Matemáticas. Sin su aportación hoy no existiría ni tan siquiera el concepto de "Laboratorio de Matemáticas".

Catch a Star ha sido un éxito para nuestros equipos

por

Rosa M. Ros

El pasado 4 de Marzo fueron proclamados los ganadores del concurso “Catch a Star 3” organizado por el European Southern Observatory (ESO) y la European Association for Astronomy Education (EAAE). En nuestro país el título de este certamen se se ha traducido por “Adopta una Estrella”, aunque en esta tercera edición, dado que tenía lugar un evento astronómico único –el Tránsito de Venus–, se decidió llamarlo “Pilla el Transito”. Como cada año muchos de los trabajos que se presentaron a la edición española fueron enviados a la convocatoria internacional. En total fueron 11 los trabajos españoles que fueron admitidos en la competición europea. Tenemos que felicitarnos por los excelentes resultados conseguidos por nuestros estudiantes. En total fueron 346 los trabajos que participaron procedentes de 25 países europeos. Nuestros equipos consiguieron obtener 7 distinciones.

El primer premio, consistente en un viaje de los tres alumnos y el profesor al observatorio de ESO en Chile, El Paranal, fue para los alumnos del IES Guiàndols de Lleida. Hay que destacar que el jurado valoró el trabajo por el estudio matemático llevado a cabo por los alumnos para conseguir determinar la distancia de la Tierra a Venus, usando los conocimientos que tenían a su disposición como alumnos de 4º de ESO. Sin duda esta es una concepción del trabajo que resulta de gran interés para los profesores de matemáticas: relacionar esta ciencia con el descubrimiento del universo y la fascinación que la astronomía ejerce sobre los alumnos puede incrementar su motivación e interés por la misma. Es bueno hacer notar que este trabajo fue el mismo que consiguió el primer premio en la competición nacional.

El sexto lugar fue para el grupo de alumnos del IES “La Algaida” de Puerto Real que construyeron ellos mismos un helioscopio para realizar buenas observaciones del tránsito.

Otros trabajos consiguieron distinciones especiales. En particular nuestros alumnos consiguieron cuatro menciones de honor por la calidad de sus estudios. Estas fueron, según el orden de inscripción de los equipos, para el grupo de tres alumnos de sólo 13 años y su profesor de la Institució Pere Vergés de Badalona (Barcelona), otra para los alumnos del IES Federico García Lorca de Granada que protagonizaron una muy especial campaña de propaganda del evento, una tercera para los dos alumnos y su profesor de la Fundación Masaveu de Oviedo que consiguieron observar el tránsito a pesar de las difíciles condiciones atmosféricas, y una cuarta fue para los alumnos y su profesor del IES Estuaría de Huelva el cual se planteó una propuesta interdepartamental.

El Colegio CEIP El Roure Gros de Santa Eulàlia de Riuprimer (Barcelona) recibió un Premio Especial del Jurado para la escuela que preparó actividades para involucrar a todos sus alumnos desde 3 hasta 12 años.

Todos los profesores que lean estas páginas deben sentirse llamados a participar en esta propuesta que puede ser muy motivadora para todos.

Más información puede encontrarse en la web de “Ciencia en Acción” y “Adopta una estrella” (<http://www.fecyt.es/cienciaenaccion>)

Lista de Premios

Primer Premio

Título: 8th of June. Let's observe!

Autores: Albert Agraz Sánchez, Oscar Puértolas Cabré, Kacper Wierzchos y Anicet Cosialls Manonelles (profesor)

Centro: IES Guiàndols, Lleida

Sexto Premio

Título: The Venus Transit

Autores: Diego Castellano Sánchez, Daniel Cantero González, Irene Lluçia López y José María Rosales Crespo (profesor)

Centro: IES La Algaida Puerto Real (Cádiz)

Mención de Honor

Título: Study and Observation of VT from school

Autores: Albert Castelltort, Llorenç Samsó, Ricardo González y Albert Capell (profesor)

Centro: Institució Pere Vergés, Badalona (Barcelona)

Mención de Honor

Título: More than a black spot

Autores: Carlos Sampedro-Villasan, Jesica Leyva-Rodriguez, Sonia Martin-Plata y Estefania Molinero-Cortes

Centro: IES Federico García Lorca, Churriana de la Vega (Granada)

Mención de Honor

Título: A view of Venus

Autores: Jose Manuel Orrego Alvarez, Berlarmino Alvarez Alvarez y Daniel Dos Santos Machado (profesor)

Centro: Fundación Masaveu, Oviedo

Mención de Honor

Título: Venus Transit Light Coast

Autores: Diego Manuel Carrasco Pinto, Jonathan Rodríguez Gómez, Jairo Infantes Andivia y Manuel Miguel Reina Viedma (profesor)

Centro: IES Estuaria, Huelva

Premio Especial a la Escuela

Título: The Venus Transit from the school

Autores: Carme Alemany Miralpeix (profesora), Raquel Prat Farràs, Nil Serra Tió y Marc Junyent Puig

Centro: CEIP El Roure Gros, Santa Eulàlia de Riuprimer (Barcelona)



A la izq. el equipo IES Guiàndols de Lleida ganador de “Catch a Star” (Garching, Alemania) y de “Pilla el Tránsito” (Granada) y a la dch. alumnos del CEIP El Roure Gros, ganadores del Premio Especial del Jurado (Granada) y Premio Especial a la Escuela (Garching, Alemania), durante la observación del tránsito.



Alumnos del IES Federico García Lorca de Granada durante la final de “Pilla el Tránsito”, que tuvo lugar en el Parque de las Ciencias de Granada. Han sido distinguidos con una Mención de Honor.