



## ACTA DEL JURADO DE LA 15ª EDICIÓN DE CIENCIA EN ACCIÓN

A las 22:00 h. del día 4 de octubre de 2014, en la Sede del Comité Organizador de “Ciencia en Acción” situado en CosmoCaixa Barcelona, se reúne el Jurado de la decimoquinta edición del programa “Ciencia en Acción”, constituido por:

Sr. D. Lluís Nadal, tesorero de CEA.  
Sr. D. Miguel Muñoz, Secretario de CEA.  
Sr. D. Manuel de León, Director del ICMAT.  
Sr. D. David Martín, investigador del ICMAT  
Sr. D. José Adolfo de Azcárraga, Presidente de la RSEF  
Sr. D. Miguel Ángel Sanchis, Vicepresidente de la RSEF.  
Sra. D<sup>a</sup> Paloma Yañez-Sedeño, tesorera de la RSEQ  
Sr. D. Federico Mayor, Presidente de la SEBBM  
Sra. D<sup>a</sup>. Carmen Caelles de la SEBBM  
Sr. D. Marcos Aurell, Presidente SGE  
Sra. D<sup>a</sup>. Ana Crespo, anterior Presidenta de la SGE.  
Sr. D. Manuel Yuste de la UNED.  
Sra. D<sup>a</sup>. Rosa M<sup>a</sup> Ros, Directora de Ciencia en Acción y secretaria del mismo.

El jurado, unánimemente, desea destacar la alta calidad de todos los trabajos presentados. Este hecho ha dificultado enormemente su decisión final.

Se ha decidido conceder por unanimidad los premios de Ciencia en Acción de la presente edición a:

Modalidad “Física en la Sociedad” (Premio RSEF, Real Sociedad Española de Física)

Por usar con el mayor rigor posible el método científico en la toma de datos y análisis de resultados, se concede **1er Premio Ex Aequo de “Física en la Sociedad” al trabajo “Fisidabo: acercando el método científico a la escuela”**, de Luis Carlos Pardo, Artur Paz y Andrés Henao de la Universidad Politècnica de Catalunya (Barcelona).

Por ser una completa colección de 15 experimentos diferentes usando elementos de la vida cotidiana y dirigida a todo tipo de público, se concede **1er Premio Ex Aequo de "Física en la Sociedad" al trabajo “Experiencias de FisLab”** de Octavi Casellas del Servei Educatiu del Gironès (Girona).

Por mostrar una colección de diversos experimentos espectaculares para divulgar la Ciencia entre los niños de una forma lúdica y creativa, se concede **Mención de Honor al trabajo “El Patio de la Ciencia”** de Isabel Abril y Rafael García de la Universitat d'Alacant (Alicante).

Por realizar actividades en el Parque de Atracciones de Madrid para intentar combinar el aspecto lúdico con el aprendizaje de la Ciencia, se concede **Mención de Honor al trabajo “Aprender Física y Matemáticas en un parque de atracciones es posible también desde la Universidad”**, cuyos autores son José Antonio Martínez Pons y Fernando Ignacio Prada del IES Las Lagunas (Madrid).

Modalidad “Ciencia, Ingeniería y Valores” (Premio Acer)

Por su relevancia intrínseca, así como por ofrecer un punto nuevo de partida a posteriores desarrollos en cuanto a divulgar la geología entre personas con dificultades específicas, se concede **1er Premio Ex Aequo de Ciencia, Ingeniería y Valores al trabajo “Divulgación de la Geología: nuevas estrategias educativas para alumnos con necesidades educativas especiales por discapacidad intelectual”** cuyos autores son Laura González, Alejandra García, Rosa Pérez, Belén Espín, Piedad Benito Manjón y Leticia De Pablo de la Facultad Ciencias Geológicas, UCM (Madrid).

Por su excelencia “per se” y por brindar un espacio diferente abierto a ulteriores progresos en lo que concierne a la difusión de la geología entre personas con discapacidades sensoriales, se concede **1er Premio Ex Aequo de Ciencia, Ingeniería y Valores al trabajo “Geología para sordociegos: una experiencia multisensorial para la divulgación de la ciencia”** de Miguel Gómez, Lorena Gonzalo, Alejandra García, Graciela Sarmiento, Laura González y M<sup>a</sup> Belén Muñoz del CEI Campus Moncloa (UPM, UCM, CSIC)/ETS

Arquitectura (UPM)-Instituto de Geociencias (CSIC, UCM) (Madrid).

Por su firmeza en expandir logros iniciales, evaluados positivamente con anterioridad, dirigidos a mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad visual por medio de la tecnología, se concede **Mención de Honor al trabajo “Proyecto V.S.T. (II): Presentación de mejoras tecnológicas en el sistema de seguridad vial (modo inalámbrico) y desarrollo del sistema R.O.V. (Reconocimiento de Objetos por Voz) para personas invidentes”** de Iván Nadal, Carla Gensana, Irene González y Víctor Tuxans del INS Argentona (Barcelona).

Modalidad “Laboratorio de Biología” (Premio SEBBM)

Por ser un trabajo de vigilancia ambiental en el que los estudiantes han participado activamente en una investigación a largo plazo con resultados de interés para la comunidad local y científica. Y al mismo tiempo, por tomar conciencia de los problemas ambientales en su localidad, se concede **1er Premio de Laboratorio de Biología al trabajo “Vigilancia ambiental en el litoral. Biodiversidad y Conservación”** de Cándido López, Scott Gourlay, Alejandro Marfil, Emilio Miro, José María Ocaña e Ismael Sato del Colegio Montecalpe de Algeciras (Cádiz).

Por presentar un proyecto sencillo, interesante, divertido que muestra cómo con una metodología científica podemos dar respuesta a una pregunta concreta, se concede **Mención de Honor al trabajo “La Gambidieta”** de Sagrario García, María Jesús Jódar, M<sup>a</sup> Dolores Padilla, Raquel Garrido y Jorge Rubio del IES Andrés de Vandelvira (Jaén).

Modalidad “Laboratorio de Geología” (Premio Vernier Ibérica)

Por una presentación sencilla y precisa que permite explicar científicamente los procesos que han tenido lugar en el Mediterráneo hace más de 5 millones de años, se concede **1r Premio Ex Aequo al trabajo “Cuando el Mediterráneo era un charco: los fósiles que lo cuentan”** de Hugo Corbí, de la Universidad de Alicante.

Por la capacidad de transmitir la necesidad de entender las catástrofes y evaluar todos los parámetros que intervienen en ellas con objeto de prevenirlas y evitar pérdidas humanas y materiales, a través de un sencillo juego, se concede **1r Premio Ex Aequo al trabajo “¡Prevenir las catástrofes! Simulando la gestión de los riesgos naturales”** de Marta González, Amelia Calonge, David Brusi y Pedro Alfaro del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (Barcelona).

Por la claridad y sencillez en la exposición de los requisitos geológicos

para el almacenamiento natural y artificial de hidrocarburos mediante experimentos y modelos muy sencillos, de fácil comprensión, se concede **Mención de Honor al trabajo “Las rocas como almacén de hidrocarburos”** de Anna Barrachina, Andrea Egea, María Hernández, Eudald García de la Escola Pía de Sitges, Barcelona.

Por saber comunicar a los estudiantes el interés por la comprensión de los fenómenos geológicos del entorno, realizando estudios rigurosos y modelos experimentales sencillos y muy visuales, se concede **Mención de Honor al trabajo “Las Turbiditas... del fondo del mar hasta la Sierra do Caldeirão (Algarve, Portugal)”** de de Hélder José Rodrigues, Cristiano Batista, Diogo Aleixo, Kamran Alimagham y Tânia Valente de la Escola Secundária de Loulé, Algarve (Portugal).

#### Modalidad “Puesta en Escena” (Premio Focus)

Por el excelente nivel artístico de la puesta en escena multidisciplinar, por su originalidad, por el esfuerzo que se hace para sensibilizar al gran público sobre el problema mundial que plantea la escasez del agua potable, se concede **1r Premio de Puesta en Escena al trabajo “Claro como el Agua”** de Dulce Ferreira, Joaquim Pereira, Marta Pires, Joana Cardoso, Teresa Condesso y Pedro Pombo del Agrupamento de Escolas de Ílhavo de Aveiro (Portugal).

Por la espectacularidad de la puesta en escena multidisciplinar, por el excelente nivel de comunicación y por su gran utilidad para la motivación por las ciencias, se concede **de Mención de Honor al trabajo “La Magia de la Tabla Periódica”** cuyos autores son Miquel Duran, Fernando Blasco, Pep Anton Vieta, Laia Guillaumes y Josep Duran de la Universitat de Girona (Girona).

Por el entusiasmo con que han dirigido e interpretado una obra teatral que plantea problemas humanos y científicos y por la gracia que han derrochado sobre el escenario todos los actores y actrices, se concede **de Mención de Honor al trabajo “Hemos inventado el motor el agua”** de Blas Ortega, Belen Muixí y Alumnos de 5è de la Escola Pompeu Fabra de Reus (Tarragona).

#### Modalidad “Laboratorio de Matemáticas” (Premio ICMAT)

Por la creación de un proyecto integrador y solidario que involucra a muchos centros educativos utilizando un objeto matemático muy visual, se concede **1er Premio Ex Aequo de Laboratorio de Matemáticas al trabajo “Juegos y joyas fractales”** de José Luis Rodríguez, David Crespo, Dolores Jiménez, María Carmen Sánchez y Lidia García de la Universidad de Almería (Almería).

Por la capacidad de descubrir y comprender ideas matemáticas variadas combinándolas de forma interdisciplinar con otros aspectos del aprendizaje en un grupo muy variado de escolares, **se concede 1<sup>er</sup> Premio Ex Aequo de Laboratorio de Matemáticas al trabajo “Nuestros Cuerpo ¡Genuina Matemática!”** de Cristina Generó, Balbina Tantiña, Daniel Mallol y Nens y nenes de Cicle Mitjà de la Escola El Roure Gros de Santa Eulalia de Riuprimer (Barcelona).

Por el análisis y comprensión de las relaciones matemáticas que subyacen los elementos de acústica y la composición musical, **se concede Mención de Honor al trabajo “Un poco de música y matemáticas”** de Juan Roldan del IES Thader de Alicante.

Modalidad “Adopta una Estrella: Indaga en Astronáutica” (Premio INTA)

Por la originalidad del trabajo que pone de manifiesto el buen conocimiento de los procesos de transformación química que conducen a la producción del vino y como conseguirlo en el espacio, se concede **1er Premio Ex Aequo de “Adopta una Estrella: Indaga en Astronáutica”, dotado con una visita a las Instalaciones del INTA en Madrid, al trabajo “Vino en el espacio”** de Antoni Salvà, Carlos Badiola, Sara Obrador y Miquel Mestre del IES Felanitx (Illes Balears).

Por el diseño de un práctico y didáctico invernadero portátil que muestra las dificultades del cultivo en el espacio y sus posibles soluciones, se concede **1er Premio Ex Aequo de “Adopta una Estrella: Indaga en Astronáutica”, dotado con una visita a las Instalaciones del INTA en Madrid, al trabajo “Cultivo hidropónico en el espacio”** de Antoni Salvà, Ramón Angosto, Adrián Thelen y Vicenç Xavier Vicens del IES Felanitx (Illes Balears).

Por el gran trabajo de recopilación y análisis de los estudios de Marte, se concede **Mención de Honor al trabajo “Conociendo a Marte”** de Ismael Ali, Carlos Díaz, Pablo García y Rodrigo Ortiz del IES Cervantes de Madrid.

Modalidad “Adopta una estrella: Investiga en Astronomía” (Premio CSIC)

Por presentar un excelente trabajo de utilización de los telescopios en suelo español con fines educativos, publicar los resultados en una base de datos pública y permitir el aprendizaje de diferentes técnicas, se concede **1er Premio Ex Aequo de “Adopta una Estrella: investiga en Astronomía”, dotado con una visita a un centro del CSIC, al trabajo “Búsqueda y Caracterización de Exoplanetas”** de Ángela Hurtado, Valeria Aguilar, Aida Antón y Alejandro Samper del Colegio La Devesa de Elche (Alicante).

Por su originalidad, su carácter multidisciplinar, transversalidad, profundización en los conocimientos alcanzados y por la utilización de materiales reciclados, se concede **1r Premio Ex Aequo de "Adopta una Estrella-Investiga en Astronomía"**, dotado con una visita a un centro del CSIC, al trabajo "Cometas, los vagabundos del Universo" de Dolores Fernández, Marina Fernández, Gabriel Martínez y Hugo Sufuentes del CEIP Salvador de Madariaga de Madrid.

Por incluir aportaciones propias muy interesantes y por su carácter pluridisciplinar englobando actividades en geometría, astronomía, informática e historia, se concede **Mención de Honor, al trabajo "Estudio de dieciocho eclipses totales de Luna: Aristarco en nuestros días"** de Francisco Trillo, Carmen Martínez, Ana Sánchez y Manuel Torres del Colegio Salesiano Santo Domingo Savio de Úbeda (Jaén).

Por su detallada explicación teórica, el buen conocimiento de base, la presentación de resultados y por constituir un excelente ejemplo de iniciación a la programación, se concede **Mención de Honor al trabajo "Alineació d'una muntura astronòmica equatorial a l'estrella polar mitjançant el mètode fotogràfic"** de José Manuel Pérez, Alba Varela, Jesús Campa y Robert Florensa del INS Alcarràs (Lleida).

Por presentar de forma original las características del planeta Urano y por introducir a través de experimentos sencillos conocimientos básicos de electromagnetismo, se concede **Mención de Honor al trabajo "ONARU (Urano al revés)"** de Fanny Majó, Júlia Ribes, Arnau Raidó y Armand López del Colegio Francesco Tonucci (Lleida).

Por proporcionar con una excelente presentación y redacción información relevante sobre el planeta Marte, se concede **Mención de Honor al trabajo "Mars: Weather and Life"** de Miguel Ángel Queiruga, Beatriz Gijón, Sergio Alonso y Guillermo Martínez del Colegio Jesús-María (Burgos).

Por presentar de forma original y con actividades prácticas una interesante introducción a la espectroscopia estelar, se concede **Mención de Honor al trabajo "Espectroscopia en el IES Juan Gris"** de Gregorio Rosa, Raúl Alejandro Rodríguez, Sorin Constantin y Mario Gómez del IES Juan Gris (Madrid).

Por su gran valor experimental, ejecución cuidadosa en la toma de datos y asimilación de los conceptos astronómicos implicados, se concede **Mención de Honor al trabajo "¿Quién Agujerea Los Planetas?"** de Fanny Majó, Rafaella Butnariu y Nerea Domínguez del Colegio Francesco Tonucci (Lleida).

#### Modalidad “Adopta una Estrella: Habla de Astronomía” (Premio IMVO)

Por su capacidad para generar pasión por las estrellas entre sus compañeros más pequeños y en el jurado, se **concede 1er Premio Ex Aequo de “Adopta una Estrella: habla de Astronomía”, dotado con un telescopio para el centro al trabajo “Programa Didáctico “Estrellas”** de Pablo Lahuerta, Vera Artigas, Clara Cerdán, Alicia Díaz, y Mónica Carbonell del Colegio Obra Diocesana Santo Domingo de Silos (Zaragoza).

Por el esfuerzo realizado en mostrar el mundo de las galaxias a sus compañeros de cursos inferiores, se **concede 1er Premio Ex Aequo de “Adopta una Estrella: habla de Astronomía”, dotado con un telescopio para el centro al trabajo “Programa Didáctico “ViaLactea”** de Pablo Lahuerta, Laura Martín, María Lázaro, Alba Ordovás, Iris Martínez y Carmen Llorente del Colegio Obra Diocesana Santo Domingo de Silos (Zaragoza).

Por los conocimientos astronómicos demostrados y por las actividades realizadas en el estudio del Sol utilizando una gran variedad de recursos, se concede **Mención de Honor al trabajo “Espiondo a Ra”** de Celina Morán, Jose Castañeda, Alejandro León, Carlos Soca, Francisco González e Idaira Yanes del IES Lucas Martin Espino de Tenerife.

Por ser un proyecto que incentiva la cooperación entre los alumnos/as y transmite el grado de complejidad y esfuerzo en el desarrollo de uno de los experimentos más importantes de la cosmología moderna, se concede **Mención de Honor al trabajo “Jugando a ser un premio nobel: midiendo la energía oscura del Universo”** de Francisco Javier Pérez y Alberto Molino del Instituto de Astrofísica de Andalucía (Granada).

#### Modalidad “Ciencia y Tecnología” (Premio UPC)

Por la calidad del trabajo, su extraordinario nivel científico y rigor en la presentación en la búsqueda de nuevos fármacos para el tratamiento del Alzheimer, se concede **1er Premio Ex Aequo al trabajo “Desarrollo de un sistema nanoteragnóstico contra la enfermedad de Alzheimer”** de Martí Jiménez del Instituto Hamelin Internacional Laie (Barcelona).

Por haber conseguido, a partir de objetos cotidianos, explicar de modo ameno y convincente, principios elementales de la mecánica, se concede **1er Premio Ex Aequo al trabajo “De las máquinas simples a las compuestas”** de Andreu Cardo, Marta Vallbona, Toni Llobet y Alumnos de Ciclo Superior de la Escola del Roure Gros de Santa Eulalia de Riuprimer (Barcelona).

Por el aspecto didáctico del proyecto presentado y por su carácter multidisciplinar, se concede **1er Premio Ex Aequo al trabajo** “*¿Podemos comprender los sucesos del LHC en los institutos de Educación Secundaria?*” de José María Díaz, Alejandra Moreno, José Carlos Sánchez, Juan Alberto Plaza del Colegio Salesiano Santo Domingo Savio de Úbeda (Jaén).

Por el análisis y nivel de comprensión de la tecnología de construcción arquitectónica y por la cohesión del equipo del trabajo, se concede **Mención de Honor al trabajo** “*¿Cómo se construye un edificio renacentista? Estudio de construcción real de la sacra capilla del Salvador de Úbeda.*” de José María Díaz, Francisco Trillo, Andrea Díez, Ana María Sevilla, Andrés Cordero y María Jiménez del Colegio Salesiano Santo Domingo Savio de Úbeda (Jaén).

Por la habilidad para introducir conceptos físicos utilizando materiales caseros y en edades tan tempranas, se concede **Mención de Honor al trabajo** “*I+D+I (Investigando, Descubriendo e Innovando) en nuestra “Fábrica de Juguetes”. Ciencia y Tecnología en 1º de Primaria*” de María José García de CPI de Castroverde (Lugo).

Por haber demostrado capacidad de desarrollar un proyecto complejo en todos sus aspectos científicos y tecnológicos junto a iniciativas de uso de redes sociales para financiar y dar visibilidad al proyecto, se concede **Mención de Honor al trabajo** “*Satestrat: Una Experiencia de Gran Altura*” de Aleix Coma, Lluís Portella y Fina Graboleda del IES Pere Alsius i Torrents de Banyoles (Girona).

#### Modalidad “Demostraciones de Química” (Premio Pasco-Prodel)

Por explicar de una forma didáctica, clara y realizable, una serie de experimentos en los que se muestra la relación entre la química y el color, se concede **Primer Premio al trabajo** “*Explorando los colores con la química*” de Josep Corominas, Xavier Hernández y Silvia Pascual de la Escola Pía de Sitges (Barcelona).

Por ser un gran proyecto educativo y divulgativo en el que se combinan las dos culturas: la humanística y la científica, se concede **Mención de Honor de Demostraciones de Química al trabajo** “*Química Versus Alquimia. El sueño del alquimista*” de Nuria Muñoz, María Martínez y Andrea Naranjo del Colegio La inmaculada de Algeciras (Cádiz).

Por hacer comprensible un concepto poco intuitivo y de difícil comprensión como es el mol de una manera sencilla y didáctica, se concede **Mención de Honor al trabajo** “*El Mol: El “Pack” de sustancia Pura*” de Marta Segura, Josep M. Valls y Joan Lluís Martí de la Escola Pia Nostra Senyora de Barcelona.



#### Modalidad “Demostraciones de Física” (Premio Sidilab)

Por presentar un conjunto de experimentos de fenómenos electromagnéticos y ópticos de gran importancia en el desarrollo de la física, como son por ejemplo la inducción electromagnética, el efecto fotoeléctrico o la polarización y la birrefringencia, de forma sencilla y rigurosa, y fácilmente entendibles tanto por los estudiantes de secundaria como por el público en general, **se concede Primer Premio al trabajo “Física para todos”** de Antxon Anta, del Colegio Alemán “San Alberto Magno” de San Sebastián (Guipúzcoa).

Por la implicación de los estudiantes en la búsqueda de información para el entendimiento de un problema cotidiano, en el diseño de experimentos para comprobar la teoría del efecto que lo produce y en la exposición de sus resultados por distintos medios, escritos, orales y audiovisuales, **se concede Mención de honor al trabajo "Ñiaummmnnn"** presentado por Miguel Sánchez, Ángela Cabrera, Desirée Cantillo, Alba María Recio y Antonio Herrera del IES Botánico de Cádiz.

Por la utilización de experimentos sencillos de realizar y divertidos para explicar principios importantes de la Física: leyes de la dinámica (principio de acción y reacción), experimento de Bernoulli, ley de conservación de la carga, etc., todo esto con un material tan simple como las pajitas que utilizamos para absorber líquidos, **se concede Mención de Honor al trabajo “Dinámica con pajitas”** de Pablo Cassinello, del IES “Diego Velázquez” de Torreldones (Madrid).

Por utilizar algo tan cercano como el propio cuerpo para destacar la relevancia de la Física en las actividades que todos realizamos cada día, **se concede Mención de Honor al trabajo “Cuerpos físicos: la Física más cercana”** de Antonio Moya, Rubén Moya y Francisco Moya del Colegio “San José de Calasanz” de Valencia.

Por poner en evidencia que muchos de los fenómenos llamados “mágicos” pueden explicarse desde la Ciencia, en particular desde la Física, por el diseño y construcción de experimentos, por la descripción de sus fundamentos físicos y por mostrar las propiedades sorprendentes que presentan algunos materiales, **se concede Mención de Honor al trabajo “Física versus Alquimia bajo la capa de invisibilidad de Harry Potter”** de Blanca Amorós, Alejandra Díaz, Rebeca Ferreira, Nuria Muñoz, del Colegio “La Inmaculada” de Algeciras (Cádiz).

#### Modalidad “Sostenibilidad” (Premio Albeldo)

Por el esfuerzo realizado en el diseño y desarrollo de una iniciativa multidisciplinar mostrando la importancia de la labor en equipo y la

aplicación práctica de aplicaciones móviles se concede **1r Premio Ex Aequo al trabajo “Un pueblo vivo con cajas nido”** de Pere Compte del Col·legi Cor de Maria de Valls (Tarragona).

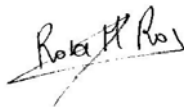
Por la precisión y minuciosidad de un proyecto de educación y de seguimiento de contaminación ambiental que incluye cuantificar y clasificar los residuos plásticos que aparecen en zonas costeras, se concede **1r Premio Ex Aequo al trabajo “Monitoreo de los residuos plásticos de los sedimentos costeros-un proyecto de ciencia ciudadana”**, cuyos autores son Rita Gabriela Rocha, Rodrigo Mesquita, Beatriz Valongo y Filipe Baptista del Colégio Luso-Francês de Porto (Portugal).

Por la realización de un proyecto de investigación científica original y práctico relacionado con elementos cotidianos, bien fundamentado y apoyado, se concede **Mención de Honor al trabajo “Fitotoxicidad por Urea: Análisis de los efectos provocados por la orina canica en contacto con césped y posible obtención de formas resistentes”** de Iván Nadal, Arnau Álvarez y Aina Martorell de la Secció d’Institut el Vern (Barcelona).

Por su trabajo de motivación, concienciación y divulgación de un tema de alto interés para la sostenibilidad, se concede **Mención de Honor al trabajo “El séptimo Continente”** de Natalia Villanueva, Elena Álvarez, Isabel Pérez, Elena Pérez, Celia Sivianes del IES Las Encinas de Sevilla.

Finalmente, el Jurado desea agradecer a todos los participantes el entusiasmo mostrado en todo momento, a todo el personal de CosmoCaixa Barcelona por su entrega y colaboración y a todas las entidades e instituciones colaboradoras su ayuda, por haber hecho posible la presente edición de Ciencia en Acción.

En Barcelona, a cinco de octubre de dos mil catorce.



Rosa Mª Ros Ferré  
Secretaria del Jurado