

**Actividades de la Real Academia de Ciencias Exactas,
Físicas, Químicas y Naturales
durante el año 2019**

Sesiones y actividades corporativas

La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza (en adelante Academia) durante el año 2019 ha celebrado 9 sesiones plenarias, seis de ellas ordinarias y tres extraordinarias. Además, para tareas de programación y coordinación de sus sesiones y actividades, se realizaron cuatro reuniones de la Junta de Gobierno el 11 de marzo 24 de abril, 5 de junio y 17 de septiembre.

Todas las sesiones extraordinarias se celebraron a las 19 horas en la Facultad de Ciencias. En la sesión de 4 de abril tuvo lugar el ingreso del académico Sr. D. Andrés Pocoví Juan, que recibió la medalla número 28. En la de 27 de noviembre, se entregaron los Premios de Investigación 2019 a las propuestas de las secciones de Exactas y de Físicas. Ambas se desarrollaron en la Sala de Grados. En la de 20 de marzo, celebrada en la Sala de Profesores, se aprobó por unanimidad la segunda reforma que se hace al *Reglamento de Régimen interior de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza* desde su aprobación en 1916.

Las sesiones ordinarias se desarrollaron en la Sala de Profesores de la Facultad de Ciencias. Las de 20 de febrero, 16 de mayo, 19 de junio, 9 de octubre y 6 de noviembre a las 19:00 horas, y la de 11 de diciembre a las 13:00 horas teniendo lugar después la tradicional comida de hermandad previa a la Navidad.

La Academia, siguiendo el turno rotatorio establecido, organizó la solemne *Apertura de Curso 2019-20 de las Academias de Aragón* que se celebró el 22 de octubre de 2019 en el edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza a las 19 horas. El académico Sr. D. Juan Cacho Palomar dictó la lección inaugural “*Los misterios del olfato y el aroma del vino*”, contestada por el presidente Sr. D. Antonio Elipe Sánchez. En el acto de apertura además de las autoridades académicas, civiles y militares estuvieron presentes las cuatro academias hermanas:

Real Academia de Medicina de Zaragoza

Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis

Academia Aragonesa de Jurisprudencia y Legislación

Academia de Farmacia “Reino de Aragón”.

En sesión de 20 de febrero, la Academia analizó y acordó por unanimidad su adhesión al “*Manifiesto de las Academias del Instituto de España*” elaborado en la Reunión de las Academias asociadas al Instituto de España celebrada en Madrid el 18 diciembre de 2018.

El Manifiesto, dirigido a los Gobiernos de las Comunidades Autónomas, al Ministerio de Administraciones Públicas, a la Casa de S. M. el Rey y a los medios de Comunicación reivindica el papel primordial e insustituible de las Academias en el siglo XXI para la protección, conservación y divulgación de nuestro patrimonio histórico y cultural y establece el firme propósito de renovar las Academias, adaptándolas al tiempo actual. Igualmente, se pide un marco legal y reglamentario adecuado y coherente, y una financiación adecuada de las Academias. Estableciendo un régimen de subvenciones dependientes de la administraciones públicas dignas, justas y suficientes, así como favoreciendo el patronazgo mediante una actualización de la “*ley de Mecenazgo*”.

En la sesión de 19 de junio culminó el proceso cuatrienal de renovación de los cargos de la Academia con elección directa del presidente de la Academia y su junta directiva. Con la posterior elección por las secciones de sus presidentes y cargos, la Junta de Gobierno de la Academia queda formada por:

<i>Presidente:</i>	D. Antonio Elipe Sánchez
<i>Vicepresidente:</i>	D. Fernando José Lahoz Díaz
<i>Académico Editor:</i>	D. Enrique Artal Bartolo
<i>Académico Web:</i>	D. Pablo Alonso Gascón
<i>Académico Tesorero:</i>	D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz
<i>Académico Secretario:</i>	D. Rafael Navarro Linares
<i>Presidente Sección Exactas:</i>	D. Mariano Gasca González
<i>Presidente Sección Físicas:</i>	D. Pablo Alonso Gascón
<i>Presidente Sección Químicas:</i>	D. Luis Antonio Oro Giral
<i>Presidente Sección Naturales:</i>	Doña María Victoria Arruga Laviña

Reforma del reglamento y elaboración de protocolos

Los resultados de encuesta realizada en 2018 evidenciaron el problema que supone, para el desarrollo de las actividades de la Academia, el creciente envejecimiento de los académicos de número, problema que no es exclusivo de nuestra Academia como se constató en la Reunión de las Academias asociadas al Instituto de España. La limitación a un total de 40 de académicos, diez por sección, unido al incremento de situaciones de imposibilidad de participar activamente durante largos periodos de tiempo por incidencias de salud, propició la búsqueda de formas de renovación de sus miembros no previstas en el actual Reglamento, redactado hace más de un siglo cuando la esperanza de vida de la población era sensiblemente menor y la dinámica social menos exigente y competitiva.

Se optó por hacer unos cambios mínimos al Reglamento, dejando para más adelante una revisión de mayor profundidad. Con esta condición, en la sesión de 20 de marzo cristalizaron los trabajos previos aprobando una modificación de los artículos 2º, 6º y

27º del Reglamento vigente. Con ella se amplía y explicita la condición de residencia en Aragón para los académicos numerarios y se desarrolla la figura de *Académico Honorario*, que introducida en la primera reforma del Reglamento de 1972 no se había utilizado hasta la fecha. La forma escogida ha sido la ampliación de las condiciones exigidas para la elegibilidad como *Académico Honorífico*, figura que inicialmente estaba restringida a personas ajenas a la Academia de méritos relevantes. Con los nuevos supuestos se ha creído conveniente aumentar los derechos de asistencia y participación de los académicos honorarios a todo tipo de sesiones científicas y de gobierno.

La modificación del Reglamento mantiene las exigencias previas para el nombramiento de profesionales externos como académicos honorarios y abre dos nuevas vías para poder nombrar también a académicos numerarios. Una se dirige a académicos que habiendo tenido una actividad notable en la Academia, no puedan seguir manteniendo la dedicación exigible y así lo solicite el interesado. La otra se extiende a académicos numerarios que, por motivos razonados de situación personal o baja disponibilidad, sean propuestos por la Academia o por las secciones.

Los académicos numerarios, al recibir el nombramiento de *Académico Honorario*, que es de por vida, libran sus plazas de numerarios, devuelven su medalla a la Academia y se les entrega otra de honorario que queda en su propiedad. Siguen siendo académicos honorarios mientras residan en Zaragoza y podrán usar su título, medalla y asistir a las sesiones de la Academia con voz pero sin voto.

Desde la aprobación de la modificación del Reglamento en marzo de este mismo año ya se han producido dos nombramientos de académicos honorarios generando dos vacantes que indudablemente abren nuevas vías de rejuvenecimiento que se espera den fruto.

Otro proceso de mejora de la gestión de la Academia, paralelo a la reforma del Reglamento, ha sido la aprobación en sesión de 16 de mayo de los “*Protocolos de actuación de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza*”. El documento, compuesto de tres protocolos y tres procedimientos relacionados, ha recopilado el marco reglamentario, las costumbres no escritas y los acuerdos vigentes para el funcionamiento de los órganos colegiados de la Academia así como para el desarrollo de sus sesiones ordinarias, sesiones extraordinarias y juntas de las secciones.

En la elaboración de estos Protocolos de la Academia se tomó como referencia las normativas de órganos colegiados de corporaciones públicas análogas, homologando a los académicos con los derechos y deberes de sus miembros. Entre otros se han reconocido y regulado los derechos de:

- i) Votación no presencial, con las posibilidades de “*voto anticipado por correo*” para votaciones nominales y secretas y “*voto delegado*” para votaciones no secretas.

- ii)* Inclusión de puntos en el orden del día, estableciendo el procedimiento y los avales necesarios.
- iii)* Expresión de votos particulares e inclusión en las actas.
- iv)* Consulta de las Actas de las sesiones.

Igualmente, se han introducido medidas para mejorar la transparencia de las actuaciones de gobierno tales como explicitar las situaciones de incompatibilidad en las votaciones nominales de académicos, premios . . .

El conjunto se ha completado con la aprobación en la misma sesión de 16 de mayo de la “*Carta de derechos y deberes de los académicos numerarios*”, que es corolario de los Protocolos y recoge en forma escueta un decálogo de los derechos y deberes de los académicos numerarios reconocidos en el Reglamento para facilitar el conocimiento del funcionamiento de la Institución.

Carta de derechos y deberes de los académicos numerarios

DERECHOS:

- 1- Asistir y participar con voz y voto en las sesiones ordinarias y extraordinarias de la Real Academia, así como en las Juntas de su Sección.
- 2- Recibir un Diploma de nombramiento y usar como distintivo una medalla numerada en el reverso y con el título de la Real Academia en el anverso pendiente de un cordón de seda azul que será propiedad de la Academia.
- 3- Hacer valer su condición de Académico en publicaciones, intervenciones y solicitudes a las administraciones públicas y otras Instituciones, y usar públicamente la medalla que le acredita en actos públicos.
- 4- Elegir y ser candidato a los cargos de la Junta de Gobierno de la Real Academia y de su Sección
- 5- Estar puntualmente informado de los acuerdos y debates de la Real Academia y de su Sección, teniendo acceso, mediante los procedimientos que se establezcan, a Actas, propuestas y material utilizado en los debates.
- 6- Formular por escrito voto particular cuando disienta de las decisiones que se tomen en sesiones de la Real Academia o en Juntas de su Sección y que figure en el acta correspondiente.

- 7- Incluir puntos en el orden del día de sesiones ordinarias de la Real Academia o de Juntas de su Sección, siempre que no estén convocadas y cuente con el aval de cuatro académicos para las sesiones y de dos para las Juntas.
- 8- Votar en secreto la aprobación de propuestas o nombramientos de académicos, cargos de la Junta de Gobierno o de su Sección, premios de investigación y modificaciones del Reglamento.
- 9- Votar anticipadamente por correo en todas las votaciones secretas que se realicen en las sesiones ordinarias de la Real Academia o en las Juntas de su Sección.
- 10- Delegar su voto en otro académico para puntos del orden del día de sesiones ordinarias de la Real Academia o de Juntas de su Sección, siempre que proceda.

DEBERES:

- 1- Asistir con asiduidad a las sesiones ordinarias y extraordinarias de la Real Academia, así como a las Juntas de su Sección.
- 2- Abstenerse en debates y votaciones de propuesta y de nombramiento de nuevos académicos o de premiados cuando tenga con ellos parentesco de primer o segundo grado, manifiesta amistad o enemistad.
- 3- Participar activamente en todas las actividades que organice la Real Academia y en especial en las de divulgación y difusión científica.
- 4- Contribuir con sus tareas científicas a los fines de la Real Academia, presentando en su Sección los trabajos que tenga por conveniente.
- 5- Presentar en la Real Academia o en su Sección, los trabajos e informes que por turno le sean encomendados.
- 6- Informar puntualmente a la Real Academia de los temas que tuviera conocimiento y sean de interés para la Corporación, así como de su participación, en condición de académico, en conferencias, actos y actividades públicas.
- 7- Desempeñar con eficacia los cargos que la Real Academia o su Sección le confieran.
- 8- Presentar iniciativas o sugerencias de mejora del funcionamiento de la Real Academia y de su Sección, así como de las distintas actividades que éstas organicen.
- 9- Mantener un comportamiento científico, ético y social acorde con la dignidad de su nombramiento como Académico numerario.
- 10- Residir en la Comunidad Autónoma de Aragón, informando a la Real Academia cuando cambie su lugar de residencia.

Altas y bajas de académicos numerarios y correspondientes

Bajas de académicos numerarios:

Sr. D. Mateo Gutiérrez Elorza de la sección de Naturales, que desde su ingreso en la Real Academia el 21 de mayo de 1988 ostentó la medalla número 8. En sesión de 16 de mayo se acordó darle de baja por incumplimiento reiterado de sus obligaciones de asistencia a las sesiones y actividades de la Academia.

Sr. D. Luis Joaquín Boya Ballet de la sección de Físicas, que desde su ingreso en la Academia el 26 de noviembre de 1996 ocupó la medalla número 18. En sesión de 16 de mayo en consideración a su presente situación y a su destacada actividad fue nombrado *Académico Honorario* por unanimidad. La correspondiente medalla y título le fue entregado en un acto íntimo el 7 de noviembre.

Sr. D. Rafael Núñez-Lagos Roglá de la sección de Físicas, que desde su ingreso en la Academia el 22 enero 1997 ocupó la medalla número 7. En sesión de 9 de octubre, en consideración a su trayectoria y destacada actividad, su solicitud de pasar a ser *Académico Honorario* fue aprobada por unanimidad.

Ingreso de académicos numerarios:

El 4 de abril el académico electo Sr. D. Andrés Pocoví Juan, presentó su discurso de ingreso “*Geología Pirenaica vista desde el Sur*”, recibiendo la medalla número 28 siendo respondido por el académico Sr. D. Juan Pablo Martínez Rica.

Nombramiento de académicos numerarios:

En sesión de 9 de octubre se eligieron tres nuevos académicos de número. La sección de Físicas eligió al Sr. D. Manuel Asorey Carballeira catedrático del Departamento de Física Teórica de la Facultad de Ciencias que, en su caso, recibirá la medalla número 18. La sección de Naturales eligió a la Sra. Doña Gloria Cuenca Bescós y al Sr. D. José Luis Simón Gómez ambos catedráticos del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias que, en su caso y respectivamente, recibirán las medallas número 38 y 12.

Firma de convenios

El 26 de noviembre la Academia firmó un convenio de colaboración con el Grupo San Valero en materia docente y científica por el cual se compromete a aportar una dotación económica de 2.000 euros anuales para financiar los dos premios de investigación que la Academia concede cada año. Por su parte, la Academia se compromete a colaborar en

actividades docentes, impartir conferencias y la publicación de artículos científicos en la Revista de la Academia.

Financiación

En virtud del convenio de colaboración firmado con el Grupo San Valero se pudo dotar con 1000 euros cada uno de los dos premios de investigación de la Academia 2019, entregados el 27 de noviembre. Se recupera así la dotación económica de estos premios interrumpida en 2012 por la carencia de fondos propios y la ausencia de convocatorias de financiación específica para el funcionamiento de las Academias reconocidas por el Instituto de España.

En la convocatoria de ayudas de la Universidad de Zaragoza para la edición de publicaciones científicas, se solicitó una subvención para costear la edición y distribución de la Revista de la Academia, obteniendo a tal fin 775 euros.

Durante este año ha seguido sin haber convocatorias para la subvención de los gastos de funcionamiento de las Academias, no se han recibido otra financiación para sufragarlos y los habidos se han cargado a las reducidas reservas de la Academia.

Publicaciones de la Academia

La Academia, como es costumbre, en la Solemne apertura del curso 2019-2020 de las Academias de Aragón de 22 de octubre editó y distribuyó entre los asistentes una publicación con el discurso “*Los misterios del olfato y el aroma del vino*” del académico ponente Sr. D. Juan Cacho Palomar, la intervención del Presidente de nuestra Academia Sr. D. Antonio Elipe Sánchez y el elenco de los académicos de las cinco academias participantes.

Se ha publicado el volumen 73 de la Revista de la Academia de Ciencias de Zaragoza correspondiente a 2018 tanto en papel como en acceso libre en la Web. Igualmente se publicó el discurso de ingreso del Sr. D. Andrés Pocoví Juan y la respuesta al mismo del Sr. D. Juan Pablo Martínez Rica.

Organización de conferencias y eventos

La Academia durante 2019 ha organizado dos ciclos de divulgación científica de tres conferencias cada uno que se desarrollaron en primavera y en otoño en las instalaciones de la Obra social de Ibercaja del Patio de la Infanta, c/ San Ignacio de Loyola 16, a las 19 horas.

Ciclo de conferencias de primavera: “Fronteras de la Física”

Organizado por la Sección de Físicas, el ciclo se desarrolló con los títulos de conferencias y protagonistas siguientes:

7 de marzo, *Fabricando el futuro: de la molécula a la aplicación a través del procesado*, impartida por el Sr. D. Carlos Sánchez Somolinos, investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza) y premio investigación 2017 de la Academia. La conferencia fue presentada por el académico Sr. D. Pablo Alonso Gascón, que moderó el turno de preguntas posterior.

14 de marzo, *La aceleración del Universo*, impartida por la Sra. Doña María Pilar Ruiz Lapuente, líder de grupo de investigación en el Instituto de Física Fundamental del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Madrid) y miembro de la Academia Europea. La conferencia fue presentada por el académico Sr. D. Juan Bartolomé Sanjoaquín que moderó el turno de preguntas posterior.

21 de marzo, *Epidemias globales. Uno de los grandes retos actuales de la humanidad*, impartida por el Sr. D. Yamir Moreno Vega, director del Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza. La conferencia fue presentada por el académico Sr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz que moderó el turno de preguntas posterior.

Ciclo de conferencias de otoño: “Impacto de las nuevas tecnologías en la evolución biológica”

Organizado por la Sección de Naturales el ciclo se desarrolló con los títulos y protagonistas siguientes:

16 de octubre, *Naturaleza y futuro del “ser humano”*, impartida por el Sr. D. Andrés Moya Simarro, catedrático de Genética en el Instituto de Biología Integrativa de Sistemas, Universidad de Valencia y promotor del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). La conferencia fue presentada por la académica Sra. Doña María Victoria Arruga Laviña que moderó el turno de preguntas posterior.

23 de octubre, *Astrobiología, despertando de un sueño milenario*, impartida por el académico Sr. D. Juan Pablo Martínez Rica, Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza, ha sido Vicepresidente de la Academia, investigador del CSIC y director del Instituto Pirenaico de Ecología. La conferencia fue presentada por el académico Sr. D. Juan Marín Velázquez que moderó el turno de preguntas posterior.

30 de octubre, *Afrontamos la década D de la guerra contra el Cáncer*, impartida por el Sr. D. Alberto Jiménez Schuhmacher, jefe del Grupo de Investigación sobre Oncología Molecular del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Centro de Investigación Biomédica de Aragón, Hijo Predilecto de la ciudad de Zaragoza y Aragonés del año en 2018. La conferencia fue presentada por la académica Sra. Doña Caridad Sánchez Acedo que moderó el turno de preguntas posterior.

Otras actividades

24 de enero. *Visita a la fabrica de cerveza La Zaragozana* que fue organizada por el Sr. D. Fernando Lahoz Díaz.

25 de junio. *Visita al Parque Nacional de Ordesa* que en 2019 celebró el centenario de su declaración como Parque Nacional y que fue organizada por el Sr. D. Juan Pablo Martínez Rica.

19 de noviembre. *Visita a las instalaciones de la Base Aérea de Zaragoza* (Alas 15 y 31, y GRUNOMAC) organizada por el Sr. D. Antonio Elipe Sánchez.

Premios de investigación de la Academia

Cumplidos los trámites exigidos de entrega de un artículo de su ámbito y especialidad para su publicación en la Revista de la Academia, en la sesión extraordinaria de 27 de noviembre se procedió a la exposición de los trabajos y a la entrega de los Premios de investigación de la Real Academia de 2019 que correspondieron a:

Por la Sección de Exactas: Sr. D. Juan Manuel Peña Ferrández, catedrático de la Universidad de Zaragoza, que presentó su trabajo: “*Positivity, accuracy, optimality and applications*”.

Por la Sección de Físicas: Sr. D. David Zueco Laínez, contratado sénior ARAID en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (instituto mixto CSIC-Universidad de Zaragoza) y jefe del departamento “Physics of Materials and Nanosystems”, que presentó su trabajo: “*Light-matter interaction in the non perturbative regime: a lecture*”.

En sesión ordinaria de 11 diciembre, se aprobaron las propuestas de Premios de Investigación de la Academia para el año 2020. Por la Sección de Químicas se ha propuesto al Sr. D. Miguel Baya García y por la Sección de Naturales al Sr. D. Blas Lorenzo Valero Garcés. Ambos aceptaron las propuestas y su concesión definitiva se hará en 2020 cuando cumplan las condiciones exigidas.

Honores, distinciones y nombramientos a académicos

El académico Sr. D. Luis Antonio Oro Giral, ha sido nombrado *doctor honoris causa* por las universidades Complutense de Madrid (22 de mayo) y San Jorge de Zaragoza (30 de Octubre).

El académico Sr. D. Antonio Elipe Sánchez ha sido nombrado *Corresponding Member* por la Section 2 *Engineering Sciences* de la *International Academy of Astronautics*.

El académico Sr. D. Antonio Elipe Sánchez en su condición de Presidente de la Academia fue *miembro del comité de honor* de la XXXVII reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física (RSEF) celebrada en Zaragoza el mes de julio.

El académico Sr. D. Mariano Gasca González el 10 de abril ingresó como académico correspondiente de la Academia de Ciencias de Granada con el discurso: “*Los orígenes del Análisis Numérico en España*”.

El académico Sr. D. Manuel Silva Suárez ha sido Presidente de Honor (*Honorary Chair*) de la 24th IEEE *International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation* (ETFA 2019) celebrada en Zaragoza en septiembre y fue objeto de un acto de homenaje de esta comunidad científica el 12 de este mes.

Participación en la organización de conferencias y congresos

El académico Sr. D. Pablo J Alonso Gascón ha sido miembro del Comité organizador del congreso: *XXXVII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física* (RSEF) celebrado en las instalaciones de la Universidad Zaragoza en julio.

El académico Sr. D. Enrique Artal Bartolo ha sido miembro del Comité organizador del congreso: *Geometry in Pyrenees*, celebrado en el mes de septiembre en Pau (Francia) y es miembro del Comité Científico de la *Bienal de la RSME 2021*, a celebrar en Ciudad Real en febrero de 2021.

El académico Sr. D. José F Cariñena Marzo ha sido miembro del Comité científico del congreso: *New challenges in Quantum Mechanics: Integrability and Supersymmetry*, celebrado en Benasque (Huesca) el mes de Septiembre.

El académico Sr. D. Alberto Elduque Palomo ha sido miembro del Comité organizador del congreso: *Workshop on Differential Geometry and Non-associative Algebras*, celebrado en el Centre International de rencontres Mathématiques – CIRM-Luminy, Marsella (Francia) en el mes de noviembre.

El académico Sr. D. José Esteban Galé Gimeno ha sido co-organizador del congreso: XIV EITA *Research Meeting in Approximation Theory 2019*, celebrado en Monzón (Huesca) en el mes de octubre.

El académico Sr. D. Fernando J. Lahoz Díaz ha sido miembro de la Comisión Rectora del congreso: V *Meeting of Italian and Spanish Crystallographic Associations*, MISCA2019, celebrado en Nápoles (Italia) el mes de septiembre.

El académico Sr. D. Juan Marín Velázquez ha sido miembro del Comité científico del congreso: XIII *Reunión de la Sociedad Española de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales* (SECIVTV): “*Retos del cultivo de tejidos vegetales en la era de la bioeconomía*” celebrada en Vitoria-Gasteiz en septiembre.

La académica Sra. Doña María Luisa Peleato Sánchez ha sido miembro del Comité científico del congreso: II *Congreso Iberoamericano de Cianotoxinas* y VI *Ibérico de Cianotoxinas*, celebrado en las instalaciones de la Universidad de Murcia en julio.

El Académico Sr. D. Miguel Ángel Rebolledo ha sido miembro del Comité Científico del congreso: OPTOEL 2019 (XI *Reunión Española de Optoelectrónica*), celebrado en Zaragoza en el mes de julio.

Conferencias y cursos impartidos por nuestros académicos

La académica Sra. Doña María Victoria Arruga Laviña ha impartido la ponencia: *La huella del ADN en la evolución de la vida*, en la “*Ceremonia de Apertura del Curso 2018-19 de la Universidad de la Experiencia*” celebrada en el Palacio Moncada de Fraga (Huesca) el mes de febrero y en la “*Ceremonia de Clausura del Curso 2018-19 de la Universidad de la Experiencia*” celebrada en el Centro Cultural y Juvenil de Binéfar (Huesca) el mes de mayo.

El académico Sr. D. Juan Cacho Palomar ha impartido la ponencia: *El Vino: Del Neolítico al siglo XXI* en la “*Ceremonia de Apertura del Curso 2018-19 de la Universidad de la Experiencia*”, celebrada en el Salón de Actos del Centro Cultural Juvenil de Binéfar (Huesca) el mes de octubre.

El académico Sr. D. Fernando J. Lahoz Díaz ha impartido la conferencia inaugural: *Ordenando la Ciencia: algunas curiosidades sobre la Tabla Periódica de los Elementos*, de la “*Semana de la Ciencia y la Tecnología del CSIC en Aragón*”, celebrada en Zaragoza el mes de Noviembre.

El académico Sr. D. Manuel Silva Suárez ha impartido las conferencias inaugurales:

- *Formal Methods and Simulation: Cooperation makes strength*, en el marco del congreso “*10th Triennial EUROSIM Congress*” celebrado en Logroño en el mes de julio.
- *Individuals, populations and fluidization: A Petri net based perspective*, en el marco del “*Seminario Internacional sobre Sistemas Discretos e Híbridos*” celebrado en el CINVESTAV (Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados) Guadalajara, Jalisco (México) en Octubre.

El académico Sr. D. Enrique Artal Bartolo ha impartido las conferencias plenarias:

- *Cyclotomic Zariski tuples with abelian fundamental group. From the pair to the complement*, en el congreso “*Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics*” celebrado en Hiroshima (Japón) el mes de marzo.
- *Cyclic covers of weighted projective planes; applications to weighted-Le-Yomdine singularities*, en el congreso “*Némethi 60: Geometry and Topology of Singularities*” celebrado en Budapest (Hungría) el mes de mayo.
- *Hermitian and Riemannian geometry of plane curves*, en el congreso “*Geometries in Pyrenees*” celebrado en Pau (Francia) el mes de septiembre.
- *Torsion divisors of plane curves and Zariski pairs*, en el congreso “*Workshop on Topological and Analytical Methods in Singularity Theory*” celebrado el mes de noviembre en Guanajuato (México).

El académico Sr. D. José Esteban Galé Gimeno ha impartido la conferencia plenaria: *On domains of functions of Cesàro operators. Poisson equation and discrete Hilbert transform*, en el congreso “*Third Fractional Calculus Meeting*” celebrado en Zaragoza en septiembre

El académico Sr. D. Fernando J. Lahoz Díaz ha impartido la conferencia plenaria: *Highlights of Chemical Research at ISQCH – The Case of Chiral Metal Complexes: Catalysts for Enantioselective Synthesis* en la reunión “*2nd Sino-Spain Research and Innovation Forum*” celebrado en la Universidad de Nanning Tech (Nanjing, China) el mes de Octubre.

El académico Sr. D. Juan Marín Velázquez ha impartido la conferencia magistral: *El cultivo in vitro de plantas: algo más que micropropagación*, en el congreso “*XIII Reunión de la Sociedad Española de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales (SECIVTV): Retos del cultivo de tejidos vegetales en la era de la bioeconomía*” celebrada en Victoria-Gasteiz en septiembre.

El académico Sr. D. José F Cariñena Marzo ha impartido la conferencia de clausura: *Lie and quasi-Lie systems in Quantum Mechanics*, en el congreso “*New challenges in Quantum Mechanics: Integrability and Supersymmetry*” celebrado en Benasque (Huesca) el mes de Septiembre.

El académico Sr. D. Luis Antonio Oro Giral ha impartido la conferencia plenaria: *From Organometallic Complexes to Homogeneous Catalysis: Forty years of Platinum Group Metal Chemistry*, en el congreso “*UK-SPAIN Organometallic Chemistry Symposium*” celebrado en Alcalá de Henares el mes de septiembre.

El académico Sr. D. Alberto Elduque Palomo ha impartido las conferencias invitadas:

- *Octonions in low characteristics*, en el congreso “*Third Workshop New Trends in Quaternions and Octonions*” celebrado en la Universidad de Coímbra (Portugal) en febrero.
- *Graded-simple algebras and loop algebras*, en el congreso “*II International Workshop on Non-Associative Algebras*” celebrado en la Universidad de Oporto (Portugal) entre abril y mayo.
- *Graded-simple algebras and loop algebras*, en el congreso “*International Workshop on Non-associative Algebras and Geometry*” celebrado en la Bonne Bay Marine Station, Memorial University of Newfoundland (Canadá) en agosto.
- *Clifford algebras as twisted group algebras and the Arf invariant*, en el “*Día de Álgebra, dedicado a Helena Albuquerque, con motivo de su aniversario*” celebrado en la Universidad de Coímbra (Portugal) en el mes de septiembre.
- *Triality*, en el congreso “*Workshop on Differential Geometry and Nonassociative Algebras*” celebrado en CIRM-Luminy, Marsella (Francia) en noviembre.

La académica Sra. Doña María Teresa Lozano Imízcoz ha impartido la conferencia invitada: *About orbifolds and numerical groups* en el congreso “*2019 Interdisciplinary Colloquium in Topology and its Applications*” celebrado en la Universidad de Vigo el mes de junio.

El académico Sr. D. Manuel Silva Suárez ha impartido la conferencia invitada: *Professional organizations in Spanish engineering: Administration bodies; Private associations & Chartered institutes*, en el coloquio “*150 anos da criação da Associação dos Engenheiros Civis Portugueses Ordem dos Engenheiros*” celebrado en Lisboa (Portugal) el mes de diciembre.

El académico Sr. D. Enrique Artal Bartolo ha impartido el curso: *Weighted projective planes and weighted Lê-Yomdine singularities*, en el congreso “*Workshop on Topological and Analytical Methods in Singularity Theory*” celebrado en Guanajuato (México) el mes de noviembre.

El académico Sr. D. Alberto Elduque Palomo ha impartido el seminario: *Codes, Structures, and exceptional Lie algebras*, en el encuentro “*Coloquio del Centro de Matemática de la Universidad de Coímbra*” celebrado en Coímbra (Portugal) el mes de febrero.

El académico Sr. D. Juan Cacho Palomar ha impartido las siguientes conferencias:

- *El Vino: Del Neolítico al Siglo XXI* en la Universidad de la Experiencia en el Salón de Actos del Palacio Ardid de Alcañiz, el mes de febrero de 2019 y en el Salón de Actos del Centro Antonio Fernandez Molina de Alagón (Zaragoza) el mes de marzo.
- *El Aroma del Vino y su Percepción*, en la Jornada Técnica “*Vinos Old-Vidaos*” en EVENA, Olite (Navarra) el mes de mayo.

El académico Miguel Pocoví Mieras ha impartido la conferencia: *La venganza de Moctezuma: El maíz y la pelagra*, en la reunión de la “*Asociación de Amigos del País*” celebrada en Avilés (Asturias) el mes de noviembre.

El académico Sr. D. Luis Antonio Oro Giral ha impartido la conferencia: *Mechanistic Studies on Rhodium and Iridium Homogeneous Catalysts*, en la “*Academia das Ciencias de Lisboa*”, de la que es miembro, el mes de octubre.

El académico Sr. D. José S. Urieta Navarro, como profesor invitado por la Universidad Jaume I de Castellón en el ámbito del Master Interuniversitario de Química Sostenible (curso 2019-2020), ha impartido el curso: *Fotoquímica y Electroquímica Ambiental*, en noviembre.

Otras contribuciones relevantes de nuestros académicos

Los académicos Srs. D. Pablo J. Alonso Gascón y D. Luis A. Oro Giral conjuntamente impartieron la conferencia de divulgación: *Ordenando Elementos Químicos (A dialogue between Chemistry and Physics about Mendeleev’s Table of Elements)*, en el programa “*Física para todos*” organizado por la “*XXXVII reunión Biental de la Real Sociedad Española de Física (RSEF)*” en el centro cultural El Patio de la Infanta de Zaragoza en el mes de julio.

La académica Sra. Doña María Victoria Arruga Laviña, en la tarea de divulgación de la Ciencia, ha publicado el artículo: *¿Hay uracilo en el ADN? Y si lo hay ¿para qué sirve?* publicado en El País, el 23 de Mayo y ha participado en el programa de divulgación científica de Aragón TV “*Aragón en abierto*”–*La vida que somos* el 8 de noviembre.

El académico Sr. D. Alberto Elduque Palomo ha organizado la XVI temporada del *Taller de Talento Matemático*, actividad dirigida a estudiantes de secundaria, desde 3º de ESO hasta 2º de Bachillerato, así como la *Fase Aragonesa de la Olimpiada Matemática Española*.

El académico Sr. D. Juan Marín Velázquez ha publicado en el repositorio Digital CSIC el trabajo de divulgación científica: *Organogénesis*, URL: <http://hdl.handle.net/10261/192626> accesible en el canal EEAD-CSIC en Youtube.

El académico Sr. D. Manuel Silva Suárez en el marco de la colección: *Técnica e Ingeniería en España*, ha editado los volúmenes: *Del noventayochismo al desarrollismo* (vol. **VIII**, 552 pp.), y *Trazas y reflejos culturales externos, 1898-1973* (vol. **IX**, 540 pp.) que han sido publicados por la Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas Universitarias de Zaragoza.

El académico Sr. D. Manuel Silva Suárez presentó los nuevos volúmenes **VIII** y **IX** de la colección en actos celebrados en Zaragoza y en Madrid y la colección completa (hasta ahora de diez tomos, unas 6.800 pp.) en actos, con diversos matices, celebrados en Logroño, Guadalajara (México), Valladolid, Gijón, Évora (Portugal), Lisboa (Portugal), y Barcelona.

Composición de la Academia a 1 de Enero de 2018

Junta de Gobierno

<i>Presidente:</i>	D. Antonio Elipe Sánchez
<i>Vicepresidente:</i>	D. Fernando José Lahoz Díaz
<i>Académico Editor:</i>	D. Enrique Artal Bartolo
<i>Académico Web:</i>	D. Pablo Alonso Gascón
<i>Académico Tesorero:</i>	D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz
<i>Académico Secretario:</i>	D. Rafael Navarro Linares

Académicos Numerarios y Honorarios

A fecha 1 de Enero de 2020 hay 34 académicos de número, 2 académicos honorarios y 3 académicos nombrados que no han leído su discurso. Se han listado por secciones citando número de medalla y fecha de ingreso o de nombramiento.

Sección de Exactas

<i>Presidente:</i>	D. Mariano Gasca González	(medalla 1)	1 diciembre 1988
<i>Académicos:</i>	Doña María Teresa Lozano Imízcoz	(medalla 22)	22 enero 1998
	D. Manuel Calvo Pinilla	(medalla 25)	10 marzo 1998
	D. Eladio Domínguez Murillo	(medalla 27)	25 marzo 1999
	D. Antonio Elipe Sánchez	(medalla 16)	30 marzo 2000
	D. Jesús Bastero Eleizalde	(medalla 17)	9 noviembre 2000
	D. Alberto Elduque Palomo	(medalla 29)	23 febrero 2006
	D. Enrique Artal Bartolo	(medalla 4)	24 noviembre 2009
	D. Manuel Silva Suárez	(medalla 19)	20 octubre 2014
	D. José Esteban Galé Gimeno	(medalla 10)	31 enero 2018

Sección de Físicas*

<i>Presidente:</i>	D. Pablo Javier Alonso Gascón	(medalla 35)	16 mayo 2002
<i>Académicos:</i>	D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz	(medalla 14)	11 mayo 2000
	D. José Fernando Cariñena Marzo	(medalla 33)	6 noviembre 2001
	D. Víctor Orera Clemente	(medalla 39)	14 junio 2007
	D. Fernando Solsona Motrel	(medalla 23)	14 febrero 2008
	D. Rafael Navarro Linares	(medalla 40)	4 junio 2009
	D. Juan Bartolomé Sanjoaquín	(medalla 3)	27 octubre 2016
	D. Ricardo Ibarra García	(medalla 20)	19 diciembre 2016
	D. Manuel Asorey Carballeira		Electo el 9 de octubre de 2019

***En esta sección hay una vacante**

Académicos Honorarios

D. Luis Joaquín Boya Balet	16 mayo 2019
D. Rafael Núñez Lagos Roglá	9 octubre 2019

Sección de Químicas

<i>Presidente:</i> D. Luis Antonio Oro Giral	(medalla 11)	4 junio 1981
<i>Académicos:</i> D. José Santiago Urieta Navarro	(medalla 5)	2 diciembre 1997
D. Carlos Gómez-Moreno Calera	(medalla 6)	21 octubre 1999
D. Juan Forniés Gracia	(medalla 24)	26 junio 2000
D. Ángel García de Jalón Comet	(medalla 30)	29 noviembre 2001
D. Juan Francisco Cacho Palomar	(medalla 13)	2 diciembre 2003
D. Miguel Pocoví Mieras	(medalla 32)	20 mayo 2004
D. José Luis Marqués Insa	(medalla 37)	24 noviembre 2005
D. José Luis Serrano Ostáriz	(medalla 26)	12 diciembre 2006
D. Fernando Lahoz Díaz	(medalla 2)	3 mayo 2017

Sección de Naturales*

<i>Presidente:</i> Doña María Victoria Arruga Laviña	(medalla 34)	10 diciembre 2015
<i>Académicos:</i> D. Juan Marín Velázquez	(medalla 15)	10 abril 1997
Doña María Caridad Sánchez Acedo	(medalla 9)	12 diciembre 2000
D. Juan Pablo Martínez Rica	(medalla 36)	24 octubre 2002
Doña María Luisa Peleato Sánchez	(medalla 21)	4 junio 2011
D. Andrés Pocoví Juan	(medalla 28)	4 abril 2019
Doña Gloria Cuenca Bescós		<i>Electa el 9 de octubre de 2019</i>
D. José Luis Simón Gómez		<i>Electo el 9 de octubre de 2019</i>

***En esta sección hay dos vacantes.**

Académicos Correspondientes

A fecha 1 de Enero hay 48 académicos correspondientes que se han distribuidos por secciones y ordenados por fechas de nombramiento

Sección de Exactas

D. Henry Mascal	(19 junio 1967)
D. José M. Montesinos Amilibia	(7 abril 1992)
D. Claude Brezinski	(9 mayo 2002)
D. Charles A. Micchelli	(9 mayo 2002)
D. José Luis Fernández Pérez	(24 septiembre 2002)
D. Gilles Pisier	(24 septiembre 2002)

D. José Ángel Docobo Durántez	(21 abril 2005)
D. Sylvio Ferraz Mello	(21 abril 2005)
D. Francisco Marcellán Español	(4 noviembre 2004)
D. Santos González Jiménez	(27 abril 2006)
D. José Luis Viviente Mateu	(5 octubre 2006)
D. Efim Zelmanov	(5 octubre 2011)
D. Manuel Doblaré Castellano	(13 febrero 2013)
D. Jesús Carlos Fernández Asensio	(7 junio 2013)
D. José Garay Pablo	(3 junio 2015)
D. Juan Luis Vázquez Suárez	(3 junio 2015)
D. Jesús Sanz Serna	(24 octubre 2018)

Sección de Físicas

D. Alberto Galindo Tisaire	(1 octubre 1967)
D. Eusebio Bernabeu Martínez	(1982)
D. Giuseppe Marmo	(9 mayo 2002)
Doña María Josefa Yzuel Giménez	(9 mayo 2002)
D. José Adolfo de Azcárraga	(25 septiembre 2008)
D. Albert Figueras Dagá	(25 septiembre 2008)
D. Fernando María Legarda Ibáñez	(25 septiembre 2008)
D. Javier Llorca Martínez	(25 septiembre 2008)
D. Miguel V. Andrés Bou	(23 marzo 2009)
D. Javier Sesma Bienzobas	(7 mayo 2014)
D. Juan Ignacio Cirac Sasturaín	(3 junio 2015))
D. Antonio Hernando Grandes	(16 Febrero 2017))
D. Francisco Javier Solís Céspedes	(4 Octubre 2017)

Sección de Químicas

D. Pascual Royo Gracia	(7 abril 1992)
D. Ekkehardt Hahn	(13 junio 2002)
D. Pierre Braunstein	(13 junio 2002)
D. José María Ordovás Muñoz	(13 febrero 2008)
Doña M ^a Carmen Orosia Claver Cabrero	(13 febrero 2008)
D. Avelino Corma Canós	(15 octubre 2015)
D. Fernando Cossío Mora	(15 octubre 2015)

Sección de Naturales

D. Leandro Sequeiros Sanromán	(9 mayo 2002)
D. Emiliano Aguirre Enríquez	(9 mayo 2002)
D. Luis Villar Pérez	(9 mayo 2002)
D. Adrian Michael Harvey	(13 junio 2002)
D. Mario Panizza	(13 junio 2002)

D. Carlos López Otín	(19 diciembre 2006)
D. Peter Carls	(8 mayo 2007)
D. Miguel Delibes de Castro	(23 febrero 2011)
D. Eladio Liñán Guijarro	(3 junio 2015)
D. Francisco García Novo	(15 octubre 2015)
D. Joaquín Villena Morales	(25 febrero 2016)

Zaragoza, diciembre de 2018

