



# CENIEH

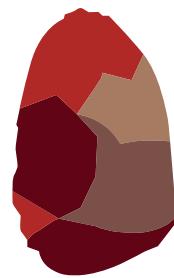
Centro Nacional de Investigación  
sobre la Evolución Humana

**MEMORIA ANUAL  
DE ACTIVIDADES  
ANNUAL REPORT**

# 2018







**CENIEH**

Centro Nacional de Investigación  
sobre la Evolución Humana

**MEMORIA ANUAL  
DE ACTIVIDADES**

**2018**

**ANNUAL REPORT**



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



**Junta de  
Castilla y León**



# índice index

1 PRESENTACIÓN <b>PRESENTATION</b>	4
2 EL CONSORCIO CENIEH <b>THE CONSORCIO CENIEH</b>	8
2.1 Organigrama y Órganos de gobierno <b>Organizational chart and governing bodies</b>	10
2.2 Órganos consultivos <b>Advisory bodies</b>	12
2.3 Recursos económicos <b>Economic resources</b>	13
2.4 Recursos humanos <b>Human resources</b>	14
3 EL CENIEH, UNA ICTS DE VANGUARDIA <b>CENIEH, A LEADING ICTS</b>	16
3.1 Áreas Técnicas: Laboratorios <b>Technical Areas: Laboratories</b>	19
3.2 Colecciones: COAC, LITHO y CET <b>Collections: COAC, LITHO and CET</b>	31
3.3 Accesos a la ICTS <b>Accesses to the ICTS</b>	34
4 INVESTIGACIÓN <b>RESEARCH</b>	38
4.1 Programas de investigación <b>Research Programs</b>	39
4.2 Resultados de la I+D+i en 2018. Indicadores generales <b>Results of R+D+I in 2018. General Indicators</b>	41
5 CONVENIOS Y REDES DE COOPERACIÓN <b>AGREEMENTS AND COOPERATION NETWORKS</b>	44
6 TRANSFERENCIA, COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN <b>TRANSFER, COMMUNICATION AND OUTREACH</b>	48
6.1 Actividades <b>Activities</b>	50
6.2 Medios de comunicación <b>Media</b>	60
ANEXOS <b>ANNEXES</b>	62
1 · Relación de publicaciones científicas <b>List of scientific publications</b>	63
2 · Participación en excavaciones y otros trabajos de campo <b>Participation in excavations and other field work</b>	80
3 · Proyectos y acciones <b>Projects and actions</b>	95
4 · Participación en encuentros científicos, estancias de investigación y reuniones <b>Participation in scientific meetings, research stages and meetings</b>	102
5 · Docencia <b>Teaching</b>	107
6 · Relación de estancias en el CENIEH <b>List of residencies in CENIEH</b>	112

# 1

## Presentación Presentation

C E N I E H  
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA

capítulo chapter  
**1**  
**Presentación**  
**Presentation**



**María Martínón Torres**  
Directora

Esta memoria recoge los principales hitos científicos y técnicos alcanzados durante el año 2018. Es para mí una memoria particularmente significativa ya que se refiere al primer ejercicio completo desde mi incorporación a la Dirección del Centro, e ilustra un periodo durante el cual me he sentido singularmente privilegiada y orgullosa de formar parte de un equipo humano excepcional que ha desarrollado, con pasión, la vocación de excelencia y servicio del CENIEH.

Durante este ejercicio, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación ha aprobado la nueva configuración del Mapa ICTS para el periodo 2017-2020, en el que el CENIEH queda integrado como ICTS de localización única. El informe de evaluación emitido por el Comité Asesor de Infraestructuras Singulares (CAIS), como grupo de trabajo de la Comisión Ejecutiva del Consejo, ha destacado la cantidad y calidad de la producción científica y técnica del Centro, así como la singularidad y excelencia de sus instalaciones y el servicio proporcionado a la comunidad. Se consolida así la madurez del Centro como ICTS de proyección nacional e internacional, una realidad corroborada por el aumento significativo de accesos a la infraestructura. A este respecto cabe destacar el incremento, respecto a 2017, del 40% en las solicitudes de acceso de instituciones o grupos internacionales, y del 20% en las solicitudes del sector privado e industrial. Así, además de ser líderes en el ámbito de la evolución humana, el CENIEH potencia la innovación tecnológica y metodológica en otros campos, promoviendo la investigación en la frontera del conocimiento y contribuyendo al desarrollo del tejido social e industrial.

En el ámbito académico, el CENIEH mantiene su dinámica de más de un centenar de publicaciones científicas anuales, la mayoría en revistas del Science Citation Index (SCI) y una intensa presencia en congresos y foros internacionales. Muchas de estas publicaciones son el resultado de la colaboración transversal de sus tres Programas de Investigación, Paleobiología, Arqueología, y Geocronología y

This report sets out the principal scientific and technical achievements during 2018. This is a particularly significant report for me, as it covers the first complete year since I joined the management of the Center, and it illuminates a period during which I have felt especially privileged and proud to form part of an exceptional team which has pursued the CENIEH's vocation of excellence and service with passion.

During this year, the Science, Technology and Innovation Policy Council has approved the new ICTS Map for the period 2017-2020, which incorporates the CENIEH as a single-site ICTS. The assessment report issued by the Scientific Advisory Board of Unique Infrastructures (CAIS), as a working group of the Executive Committee of the Council, has highlighted both the quantity and quality of the scientific and technical production of the Center, as well as the singularity and excellence of its facilities and the service provided to the community. This consolidates the maturity of the Center as an ICTS of national and international significance, a reality corroborated by the significant increase in the accesses to the infrastructure. In this regard, there was a noteworthy rise, over 2017, of 40% in the access applications from international institutions and groups, and 20% in the applications from the private sector and industry. Moreover, apart from being leaders in the area of human evolution, the CENIEH drives forward technological and methodological innovation in other fields, promoting research on the frontiers of knowledge and contributing to the development of the social and industrial fabric.

On the academic side, the CENIEH has maintained its dynamism with more than one hundred scientific publications per annum, the majority of them in journals in the Science Citation Index (SCI) and with an intensive presence at international congresses and forums. Many of these publications are the fruit of transversal collaboration between our three Research Programs, into Paleobiology, Archaeology, and

Geología, y derivan del uso de nuestras propias infraestructuras, poniendo en valor el talento de nuestro personal científico y técnico y la excelencia de nuestros equipamientos. Asimismo, se mantiene el liderazgo en excavaciones en enclaves emblemáticos de todo el mundo, contribuyendo de primera mano a la reconstrucción de la historia de nuestra evolución biológica y cultural, desde hace más de dos millones de años hasta la actualidad.

El éxito en las convocatorias de subvenciones tales como las ayudas para la contratación de Juan de la Cierva y las de Personal Técnico de Apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, o las ayudas predoctorales de la Junta de Castilla y León, han permitido reforzar la plantilla con hasta 9 nuevas incorporaciones.

En nuestra línea de poner en valor el Área de Colecciones, Restauración y Conservación, reseño la consecución de una ayuda en la convocatoria de adquisición de equipamiento científico-técnico en el marco del Plan Estatal de Investigación científica y Técnica de Innovación 2017-2020 que permitirá financiar el 50% de la inversión prevista para, entre otras medidas, el acorazamiento de la sala de depósito de los fósiles, el desarrollo de un software adecuado para la gestión de las colecciones o la creación de un laboratorio de Arqueología Experimental. Este proyecto se enmarca en nuestro esfuerzo por poder garantizar las mejores condiciones de custodia, conservación y gestión a las colecciones paleontológicas y arqueológicas de Atapuerca, una vez se ha formalizado el convenio con la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León, y la Fundación Siglo, para el Turismo y las Artes de Castilla y León para su depósito en nuestras instalaciones. A ello se suma el esfuerzo continuado por implementar una Litoteca, una Colección Experimental de Traceología y una colección Experimental de Tafonomía que, junto con la Colección Osteológica de Anatomía Comparada, estarán en el futuro a disposición de la comunidad científica.

Además, la Comisión Europea ha concedido fondos a dos proyectos de redes internacionales que cuentan con la participación del CENIEH, el ARIADNEplus y el SEADDA Cost Action, que buscan fomentar la integración de infraestructuras con datos arqueológicos, así como su administración y salvaguarda. Estas iniciativas son plenamente sinérgicas con la participación activa del CENIEH en el desarrollo de la red europea de infraestructura E-RIHS PP, un proyecto que aglutina a las principales instituciones científicas y tecnológicas de Europa en la promoción de la investigación, preservación y gestión del patrimonio cultural.

En cuanto a Docencia destacamos hasta 24 tesis doctorales dirigidas o codirigidas por investigadores del Centro, en su mayoría inscritos en la Universidad de Burgos (UBU), y la celebración de un Curso de Verano sobre Geocronología, en colaboración con la UBU, que reunió en nuestras instalaciones a los principales expertos en dataciones de todo el mundo.

**Geochronology and Geology**, and arise out of the use of our own infrastructure, showcasing the talent of our scientific and technical personnel and the excellence of our equipment. Likewise, our leadership in excavations at emblematic enclaves all over the world has been kept up, with a first-hand contribution to the reconstruction of our biological and cultural evolution, from over two million years ago to the present day.

**The success in calls for grants such as the hiring aids from the Juan de la Cierva Program, and those for Technical Support Staff from the Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, and the predoctoral grants from the Junta de Castilla y León, have allowed the workforce to be reinforced with no fewer than 9 new hires.**

As part of our line of enhancing the value of our Collections, Restoration and Conservation Area, I can highlight the award of a grant in the call for the acquisition of scientific-technical equipment as part of the National Scientific Research and Technical Innovation Plan 2017-2020, which will enable financing of 50% of the investment envisaged for, among other measures, the development of appropriate software for managing the collections and the creation of an Experimental Archaeology laboratory. This project is part of our endeavor to secure the best possible conditions for the custody, conservation and management of the paleontological and archaeological collections of Atapuerca, once the agreement with the Consejería de Cultura y Turismo of the Junta de Castilla y León and the Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, for these to be deposited at our facilities, has been formalized. In addition, there is the ongoing effort to implement a Mineral Collection, an Experimental Traceology Collection and an Experimental Taphonomy Collection which, together with the Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC), will be made available to the scientific community in the future.

Further, the European Commission has awarded funds to two international network projects in which the CENIEH is a participant, ARIADNEplus and SEADDA Cost Action, whose aim is to encourage the integration of infrastructures with archaeological data, as well as their administration and safeguarding. These initiatives are in complete synergy with the active participation of the CENIEH in developing the European infrastructure network E-RIHS PP, which is a project bringing together the principal scientific and technological infrastructures of Europe in promoting research, preservation and management of cultural heritage.

With regard to Teaching, we can point to 24 doctoral theses supervised or co-supervised by researchers at the Center, most of them registered at the Universidad de Burgos (UBU), and the Geochronology Summer Course, in collaboration with the UBU, which gathered together the principal experts in dating from all over the world at our facilities.

Por último, subrayar el compromiso y la pasión del personal del CENIEH en la **divulgación**. Se consolida nuestro calendario de actividades con una participación cada vez mayor de la sociedad en eventos como la Semana Mujer y Ciencia, la Noche Blanca y la Noche Europea de los Investigadores. Entre estas iniciativas resaltamos la ampliación del ámbito geográfico de la Campaña del Ratoncito Pérez, que incluye ahora seis comunidades autónomas, una actividad con una acogida excelente y en la que la sociedad no solo es espectadora sino protagonista de la ciencia que se desarrolla en el Centro. Estas actividades contribuyen de forma decisiva a la construcción de esa identidad con la que aspiramos a ser percibidos y reconocidos en el ámbito nacional e internacional. Este esfuerzo fue reconocido por la Agencia SINC, la primera agencia de noticias de ciencia de ámbito estatal, creada por la FECYT, con un galardón a la UCC+i del CENIEH por su labor de transmisión a la sociedad de los avances científicos en evolución humana. Apostamos por que el compromiso social del CENIEH sea parte de su idiosincrasia y excelencia.

Finalizo agradeciendo el apoyo recibido por las instituciones que conforman el Consorcio CENIEH y al equipo humano del CENIEH, porque su talento e ilusión son el *alma mater* de esta magnífica singladura.

**María Martinón Torres**  
Directora

Finally, I would underscore the commitment and passion of CENIEH personnel to **outreach**. Our calendar of activities has been consolidated with ever greater participation by society through events such as Women and Science Week, White Night and European Researchers' Night. Among these initiatives, we can highlight the broadening of the geographical reach of the Ratón Pérez Campaign, which now includes six autonomous regions, and is an activity which has been strongly welcomed, in which society is not just a spectator but a player in the science undertaken at the Center. These activities make a decisive contribution to building up the identity we aspire to project and be recognized by on the national and international stage. This effort was recognized by the agency SINC, the first nationwide science news agency, created by the FECYT, with an award to the UCC+i of the CENIEH for its work of conveying the scientific advances in human evolution to society at large. We wish the social commitment of the CENIEH to be part of its idiosyncrasy and excellence.

Finally, we are grateful for the support received from the institutions comprising the Consorcio CENIEH and the CENIEH team, because their talent and enthusiasm are the *alma mater* of this splendid voyage.

**Maria Martinón Torres**  
Director

# 2

## El Consorcio CENIEH The Consorcio CENIEH

capítulo chapter 2

## El Consorcio CENIEH

### The Consorcio CENIEH

EL CENIEH se gestiona por medio de un Consorcio adscrito al Estado e integrado al 50% por la propia Administración General del Estado, a través del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MINCIU), y por la Comunidad de Castilla y León, a través de la Consejería de Educación. Este Consorcio tiene como fin gestionar y promover la colaboración científica, económica, técnica y administrativa de las Administraciones que lo integran para el equipamiento y explotación del CENIEH, y se rige por unos Estatutos, los cuales han sido modificados en 2018, (Resolución de 6 de agosto de 2018, de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica - BOE nº. 244 de 9 de octubre de 2018 y Resolución de 18 de octubre de 2018, de la Dirección General de Universidades - BOCyL nº. 209 de 29 de octubre de 2018).

The CENIEH is managed through a state-affiliated consortium (the "Consorcio"), 50% of which is made up of central government, through the Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MINCIU), and the other 50% of the Comunidad de Castilla y León, through its Consejería de Educación. The purpose of this Consorcio is to manage and promote scientific, technical and administrative collaboration between the authorities it is comprised of, for the equipping and operation of the CENIEH. It is governed by Statutes, which were modified in 2018, (Resolution of 8th August 2018, by the Secretaría General de Coordinación de Política Científica, BOE no. 244, of 9th October 2018, and Resolution of 18th October 2018, by the Dirección General de Universidades - BOCyL no. 209, of 29th October 2018).

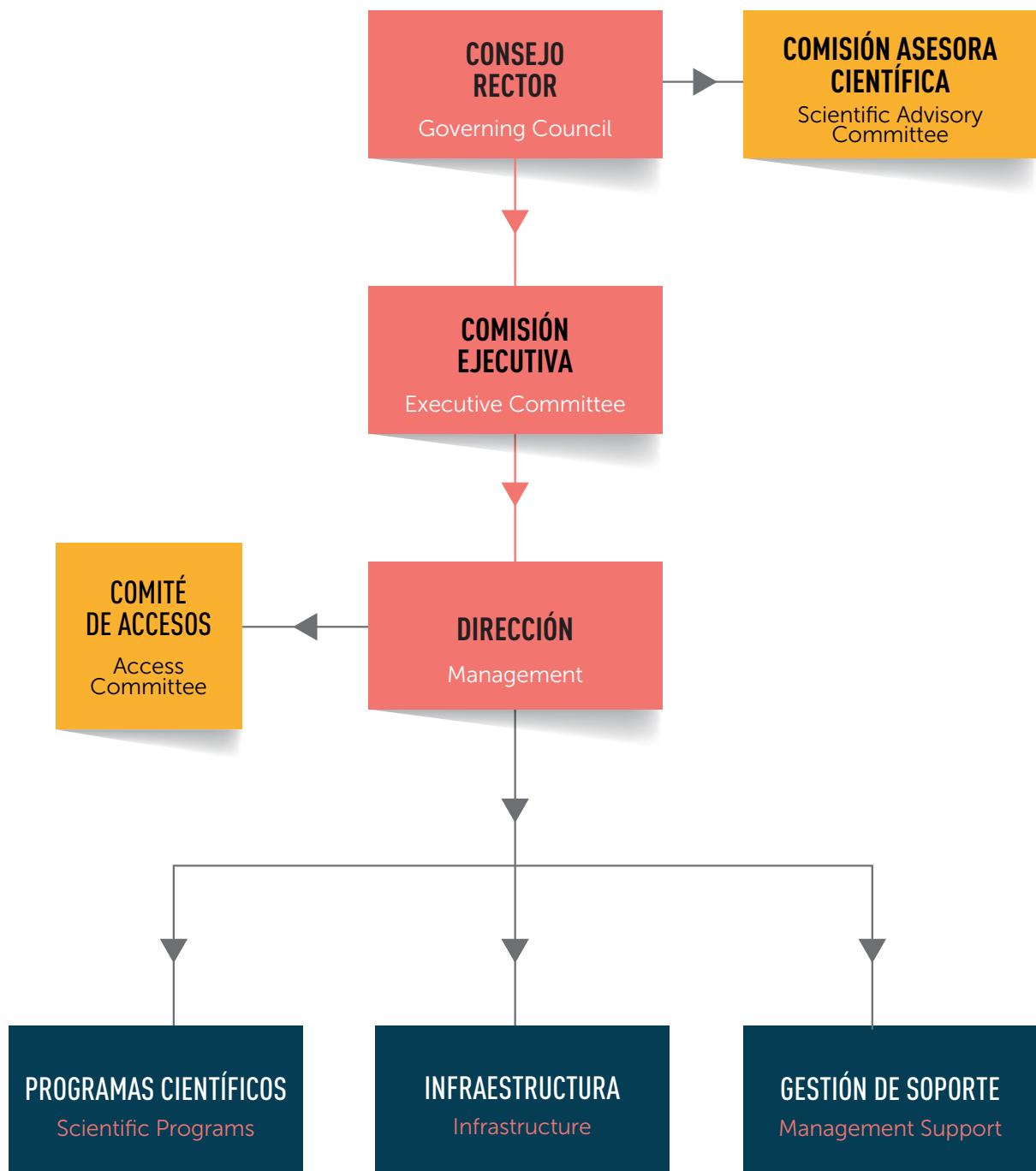


## 2.1 Organigrama y Órganos de gobierno

Organizational chart and governing bodies

### A) Organigrama

Organizational chart



## B) Órganos de gobierno

### Consejo Rector

#### PRESIDENTE

D. Juan Casado Canales, Secretario General de la Consejería de Educación.

#### VICEPRESIDENTE

D. Juan María Vázquez Rojas, Secretario General de Ciencia e Innovación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, hasta el 21 de junio. Desde entonces, D. Rafael Rodrigo Montero, Secretario General de Coordinación de Política Científica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

#### VOCALES DEL MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES (hasta el 5 de junio, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

##### Hasta el 9 de octubre de 2018:

Dª. Clara Eugenia García García, Directora General de Política de I+D+I.  
Dª. Marina Villegas Gracia, Directora General de la Agencia Estatal de Investigación.  
Dª. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico-Técnicas.  
D. José Ramón Urquijo Goitia, Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, hasta el 16 de julio. Desde entonces, D. Víctor Velasco Rodríguez.

##### Desde el 14 de noviembre de 2018:

D. Enrique Playán Jubillar, Director General de la Agencia Estatal de Investigación.  
Dª. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico-Técnicas.  
D. Víctor Velasco Rodríguez, Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

#### VOCALES POR PARTE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

##### Hasta el 9 de octubre de 2018:

D. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador de la Secretaría General de la Consejería de Educación.  
D. José Luis Martínez Juan, Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

##### Desde el 14 de noviembre de 2018:

D. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

#### VOCAL DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS

D. José Miguel García Pérez, Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

## Governing bodies

### Governing Council

#### PRESIDENT

Mr. Juan Casado Canales, Secretario General of the Consejería de Educación.

#### VICEPRESIDENT

Mr. Juan María Vázquez Rojas, Secretario General de Ciencia e Innovación of the Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, until 21st June. From that date, Mr. Rafael Rodrigo Montero, Secretario General de Coordinación de Política Científica of the Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

#### REPRESENTATIVES OF THE MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES (until 5th June, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

##### Until 9th October 2018:

Ms. Clara Eugenia García García, Directora General de Política de I+D+I.  
Ms. Marina Villegas Gracia, Directora General of the Agencia Estatal de Investigación.  
Ms. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico Técnicas.  
Mr. José Ramón Urquijo Goitia, Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, until 16th July. From that date, Mr. Víctor Velasco Rodríguez.

##### From 14th November 2018:

Mr. Enrique Playán Jubillar, Director General of the Agencia Estatal de Investigación.  
Ms. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico-Técnicas.  
Mr. Víctor Velasco Rodríguez, Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

#### REPRESENTATIVES OF THE JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

##### Until 9th October 2018

Mr. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador of the Secretaría General de la Consejería de Educación.  
Mr. José Luis Martínez Juan, Técnico of the Secretaría General de la Consejería de Educación.

##### From 14th November 2018:

Mr. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador of the Secretaría General de la Consejería de Educación.

#### VOCAL DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS

Mr. José Miguel García Pérez, Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

## Comisión Ejecutiva

### PRESIDENTA

Dª. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico Técnicas.

### VICEPRESIDENTE

D. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

### VOCAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

D. José Luis Martínez Juan, Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

### VOCALES DEL MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES (hasta el 5 de junio, Ministerio de Economía Industria y Competitividad)

Dª. Ana Aricha Yanguas, Jefa de Área de la Subdirección General de Grandes Instalaciones Científico-Técnicas.

### DIRECTORA

Dra. María Martinón-Torres.

## Executive Committee

### PRESIDENT

Ms. Ángela Fernández Curto, Subdirectora General Adjunta de Grandes Instalaciones Científico Técnicas.

### VICEPRESIDENT

Mr. Gregorio Muñoz Abad, Coordinador of the Secretaría General de la Consejería de Educación.

### REPRESENTATIVE OF THE JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Mr. José Luis Martínez Juan, Técnico of the Secretaría General de la Consejería de Educación.

### REPRESENTATIVES OF THE MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES (until 5th June, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

Ms. Ana Aricha Yanguas, Jefa de Área of the Subdirección General de Grandes Instalaciones Científico Técnicas.

### DIRECTOR

Dr. María Martinón-Torres.

## 2.2 Órganos consultivos

### Advisory Bodies

#### Comisión asesora científica

- > Prof. Germán Delibes de Castro.  
Universidad de Valladolid. Presidente de la C.A.C.
- > Prof. Jordi Agustí i Ballester.  
IPHES, Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.
- > Prof. José Miguel Carretero Díaz.  
Universidad de Burgos.
- > Prof. José Sebastián Carrión García.  
Universidad de Murcia.
- > Prof. Carlos Díez Fernández-Lomana.  
Universidad de Burgos.
- > Prof. Manuel Domínguez Rodrigo.  
Universidad Complutense de Madrid.
- > Prof. Christophe Falguères.  
Institut de Paléontologie Humaine, MNHN.
- > Prof. José Luis Goy Goy.  
Universidad de Salamanca.
- > Prof. Marta Mirazón Lahr.  
University of Cambridge.
- > Prof. Valentín Villaverde Bonilla.  
Universidad de Valencia.

#### Scientific advisory board (C.A.C.)

- > Prof. Germán Delibes de Castro.  
Universidad de Valladolid. President of the C.A.C.
- > Prof. Jordi Agustí i Ballester.  
IPHES, Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.
- > Prof. José Miguel Carretero Díaz.  
Universidad de Burgos.
- > Prof. José Sebastián Carrión García.  
Universidad de Murcia.
- > Prof. Carlos Díez Fernández-Lomana.  
Universidad de Burgos.
- > Prof. Manuel Domínguez Rodrigo.  
Universidad Complutense de Madrid.
- > Prof. Christophe Falguères.  
Institut de Paléontologie Humaine, MNHN.
- > Prof. José Luis Goy Goy.  
Universidad de Salamanca.
- > Prof. Marta Mirazón Lahr.  
University of Cambridge.
- > Prof. Valentín Villaverde Bonilla.  
Universidad de Valencia.

## 2.3 Recursos económicos

### Economic resources

La financiación basal del Centro se aporta por las Administraciones consorciadas. Vencido el Convenio de colaboración, suscrito el 23 de diciembre de 2009 por la Administración del Estado y la Junta de Castilla y León, para el equipamiento y explotación del Centro durante el periodo 2009-2016, por un importe global de 37.141.934 euros, se prevé la formalización de un nuevo Convenio de financiación con aportaciones al 50% por ambas Administraciones. A la espera de que se formalice el nuevo Convenio, las transferencias acordadas para la anualidad 2018 han ascendido a 1.485.000 euros (485.000 euros aportados por el MICIU y 1.000.000 euros por la JCyl).

Adicionalmente, el Consorcio se financia con los recursos competitivos obtenidos en convocatorias públicas nacionales y europeas, y mediante la prestación de servicios. Durante el ejercicio 2018 el Consorcio ha resultado beneficiario de subvenciones por un importe global de 1.082.761,21 euros. El resto de recursos obtenidos, básicamente procedentes de la prestación de servicios por los laboratorios, ha ascendido a 529.912,60 euros.

The basic funding for the Center is contributed by the authorities in the Consorcio. As the collaboration agreement signed on 23rd December 2009 by central government and the Junta de Castilla y León, for the equipment and operation of the Center over the period 2009-2016, for a total amount of 37,141,934 euros, has now expired, the formalization of a new funding Agreement with contributions of 50% by each of the authorities is expected. Pending the formalization of the new Agreement, the transfers agreed for fiscal year 2018 stood at 1,485,000 euros (485,000 euros contributed by the MICIU and 1,000,000 euros by the Junta de Castilla y León).

In addition, the Consorcio is financed by the competitive resources received from Spanish and European public funding calls, and through the provision of services. During fiscal year 2018, the Consorcio received grants amounting to an overall total of 1,082,761.21 euros. The remaining resources obtained, mainly from provision of laboratory services, stood at 529,912.60 euros.



## 2.4 Recursos humanos

### Human resources

Como ICTS, el CENIEH aglutina diversidad de técnicas, disciplinas y áreas de investigación, en un entorno de gran proyección internacional y con el compromiso de llevar a cabo una investigación de excelencia. Se propugna para ello la igualdad de oportunidades en el acceso al empleo de hombres y mujeres, nacionales y extranjeros, así como la integración de personas con discapacidad, con arreglo a los principios de igualdad, capacidad, mérito, publicidad y concurrencia.

A este respecto, el departamento de RR.HH. colabora en:

- Atraer, seleccionar y desarrollar el talento para poder seguir creciendo y aportando a la comunidad científico-tecnológica, nacional e internacional.
- Facilitar la gestión del Centro a través de políticas, normas y procedimientos.
- Garantizar un ambiente de trabajo seguro y de calidad.

A finales de 2018, la composición de la plantilla del CENIEH es la siguiente.

As a ICTS, the CENIEH brings together a diversity of techniques, disciplines and research fields in a setting of significant international reach and with the commitment to carry out research of excellence. To achieve this, we advocate equal opportunities in access to employment for men and women, both Spaniards and foreigners, and the integration of disabled persons, in accordance with the principles of equality, capacity, merit, publicity and competition.

In this regard, the HR department collaborates on:

- Attracting, selecting and developing talented people to continue growing and contributing to the national and international science and technology community.
- Facilitating the management of the Center through policies, rules and procedures.
- Guaranteeing a safe, high-quality work environment.

At the end of 2018, the composition of the CENIEH was as follows.

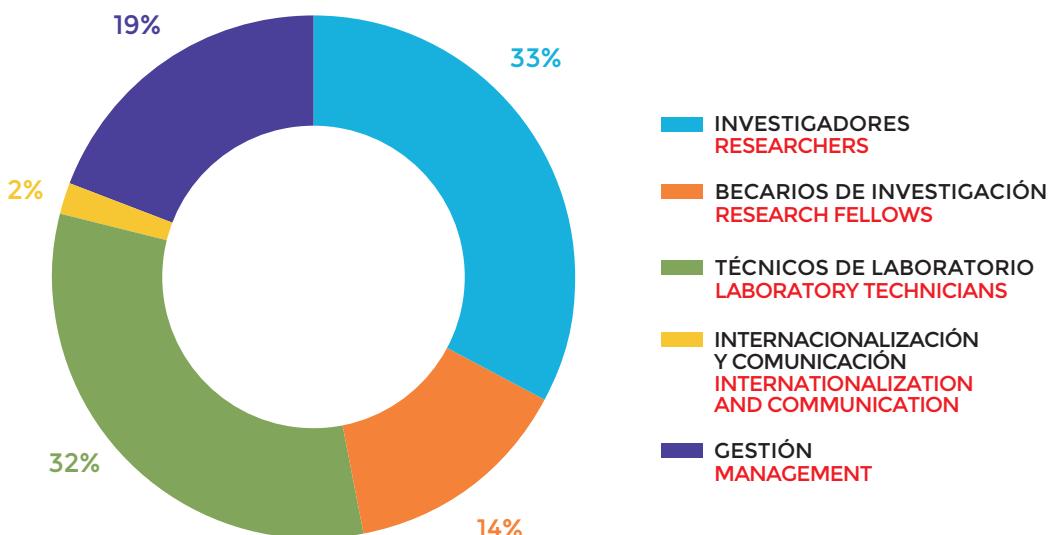


Por otro lado, durante este año 2018, se han realizado las siguientes estancias (Anexo 6):

Moreover, during the year 2018, the following stays took place (Annex 6):

	2018	2017	2016
PERSONAL EN ADSKRIPCIÓN <b>SECONDED STAFF</b>	2	3	3
PERSONAL INVESTIGADOR CONVENIO COLABORACIÓN FUNDACIÓN ATAPUERCA <b>RESEARCH FELLOWS UNDER THE FUNDACIÓN ATAPUERCA AGREEMENT</b>	3	3	3
DOCTORANDOS UBU-CENIEH <b>PHD CANDIDATES UBU-CENIEH</b>	-	-	6
ESTANCIAS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER <b>STAYS FOR MASTER'S DISSERTATIONS</b>	2	5	3
PRÁCTICAS PROGRAMA COOPERACIÓN EDUCATIVA UBU - CENIEH <b>INTERNSHIPS ACADEMIC COOPERATION PROGRAM UBU - CENIEH</b>	8	10	9
OTRAS ESTANCIAS FORMATIVAS <b>OTHER TRAINING RESIDENCIES</b>	9	7	5
OTRAS ESTANCIAS BREVES DE INVESTIGACIÓN <b>OTHER SHORT-TERM VISITING RESEARCH RESIDENCIES</b>	2	8	9
<b>TOTAL ESTANCIAS TOTAL STAYS</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>38</b>

## Plantilla 2018 Staff 2018



# 3

**El CENIEH una ICTS de vanguardia**  
CENIEH, a leading ICTS



Infraestructuras  
Científicas y Técnicas  
Singulares

capítulo chapter 3

## El CENIEH, una ICTS de vanguardia CENIEH, a leading ICTS

El Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) es una Infraestructura Científica y Técnica Singular (**ICTS**), única en España dentro del área de las Ciencias Sociales y Humanidades, que se distingue por su contenido y sus prestaciones, con vocación de herramienta al servicio de la comunidad científica, tecnológica e industrial.

Tras superar un riguroso proceso de evaluación independiente, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, con fecha de 6 de noviembre de 2018, acuerda que el CENIEH se mantenga integrado en el Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares, como ICTS de localización única. En esta situación, el CENIEH se asegura con carácter prioritario cofinanciación por el correspondiente programa operativo FEDER, dentro de las disponibilidades presupuestarias, para las actuaciones identificadas como prioritarias, de las incluidas en los planes de inversiones de las ICTS.

The Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) is a Unique Scientific and Technological Infrastructure (ICTS), the only one in Spain in the field of Social Sciences and Humanities, distinguished by its content and facilities, committed to providing tools for use by the scientific, technological and industrial community.

After a rigorous process of independent evaluation, the Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, on 6th November 2018, agreed that the CENIEH should remain integrated into the ICTS Map, as a single-site ICTS. Given this situation, the CENIEH is assured of priority co-financing by the corresponding ERDF operational program, subject to budgetary availability, for those actions identified as priorities among those included in the ICTS investment plans.



Infraestructuras  
Científicas y Técnicas  
Singulares



Infraestructuras  
Científicas y Técnicas  
Singulares

En términos generales, y para el conjunto de las áreas técnicas y del Centro, las actuaciones más destacables del ejercicio son:

- El Centro superó con éxito la auditoría externa para adaptar su certificación ISO 9001:2008 a la nueva versión de la norma ISO 9001:2015, que acredita que el Sistema de Gestión de Calidad de sus laboratorios es conforme a los requisitos de esta norma internacional y está plenamente actualizado. El objetivo de esta certificación es garantizar la continua mejora de los procesos que se realizan en los laboratorios, basados en técnicas analíticas, instrumentales y operativas, con el apoyo de personal científico y técnico especializado. Durante el presente año y dentro de la filosofía de mejora

In general terms, and for the technical areas and the Center as a whole, the most notable actions of the year are:

- The Center successfully passed the external audit to adapt its ISO 9001:2008 certification to the new version of the standard, ISO 9001:2015, accrediting that the Quality Management System of its laboratories meets the requirements of this international standard and is fully up-to-date. The aim of this certification is to guarantee the continuous improvement of the processes carried out in the laboratories, based on analytic, instrumental and operational techniques, supported by specialist technical and scientific staff. During the present year, and under the auspices of the

continua se ha iniciado la integración de la norma ISO 9001:2015 con la relativa a la Seguridad y Salud en el Trabajo, la ISO 45001:2018, empezando con la integración de los procedimientos generales y específicos del Centro.

- Tras la resolución de la convocatoria 2018 del MINECO, cofinanciada con Fondos FEDER, para la concesión de ayudas a infraestructuras y equipamiento científico-técnico, y como continuación de su política de mejora continua de la infraestructura, ha comenzado a ejecutarse el proyecto de "Valorización de las Colecciones y de Conservación y Restauración" (EQC2018-005223-P) que incluye diversos aspectos. Entre ellos, cabe destacar la renovación de la infraestructura para albergar colecciones, incluyendo el diseño de una sala acorazada, el desarrollo del software de acceso a las colecciones y la expansión de la Colección Osteológica de Anatomía Comparada (COAC) actual.

continuous improvement philosophy, integration of the ISO 9001:2015 standard with that relating to Occupational Health and Safety, ISO 45001:2018, got under way, starting with the integration of the general and specific procedures of the Center.

- Following the favorable decision on the MINECO 2018 call, co-financed with ERDF funds, for the concession of aid for scientific-technical infrastructure and equipment, and as a continuation of the policy of continuous improvement of the infrastructure, execution of the project "Enhancement of the Collections, Conservation and Restoration" (EQC2018-005223-P), which includes different aspects, has started. Among these, one highlight is the refurbishment of the infrastructure for housing collections, including the design of a vault room, the development of the collections access software and the expansion of the current Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC).



**UNIÓN EUROPEA  
Infraestructura cofinanciada por el Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional**

*"Una manera de hacer Europa"*

- Se ha comenzado a trabajar paralelamente y en relación con el punto anterior, en el desarrollo y ampliación de las Colecciones relacionadas con la Colección de referencia de materias primas líticas (LITHO), destinada a acoger muestras petrológicas de materiales usados o susceptibles de haber sido usados para conformar herramientas líticas, y la Colección Experimental de Traceología (CET), que contiene herramientas fabricadas en distintas materias primas (líticas y óseas, fundamentalmente) que han sido experimentalmente utilizadas en diferentes actividades relacionadas con las formas de vida de la Prehistoria.

- La presencia del CENIEH en proyectos europeos se ha consolidado, tanto en E-RIHS, con la formalización del acuerdo entre los integrantes del Nodo español de este proyecto, como por la participación en ARIADNEplus, continuación de ARIADNE, y la entrada en un nuevo proyecto: SEADDA Cost Action (Apartado 5).

- Work has begun in parallel, and in relation to the preceding point, on the development and expansion of the following Collections: the reference Collection of raw stone materials (LITHO), destined to hold petrological samples of materials used or which may have been used to form stone tools, and the Experimental Traceology Collection (CET), which contains tools made from different raw materials (fundamentally stone and bone), which have been used experimentally in different activities related to ways of life in Prehistory.

- The presence of the CENIEH in European projects has become consolidated, both in E-RIHS, with the formalization of the agreement between the members of the Spanish Node of this project, and the participation in ARIADNEplus, the continuation of ARIADNE, as well as entry into a new project: SEADDA Cost Action (Section 5).

## 3.1 Áreas Técnicas: Laboratorios

### Technical Areas: Laboratories

Los laboratorios del CENIEH se agrupan en tres grandes áreas técnicas, Caracterización de materiales, Geocronología y Colecciones, Conservación y Restauración.

El Área de Caracterización de materiales comprende los laboratorios de Arqueometría, Microscopía y Microtomografía computarizada, y Geología. Este último engloba el Laboratorio de Preparación de muestras, Separación mineral y Sedimentología, y el Laboratorio de Preparación de Láminas delgadas y Micromorfología de suelos. Todos estos laboratorios han continuado con la actividad desarrollada en años anteriores, centrándose en la elaboración de procedimientos para nuevos análisis o mejora de los ya implantados.

El Laboratorio de Arqueometría tiene como objetivo fundamental la caracterización de materiales, mediante el estudio de su composición química y mineralógica. Pretende dar apoyo a la investigación en las áreas de geología, arqueología, patrimonio, química, farmacia, además de prestar servicio en los campos de construcción, ingeniería civil y nanomateriales.

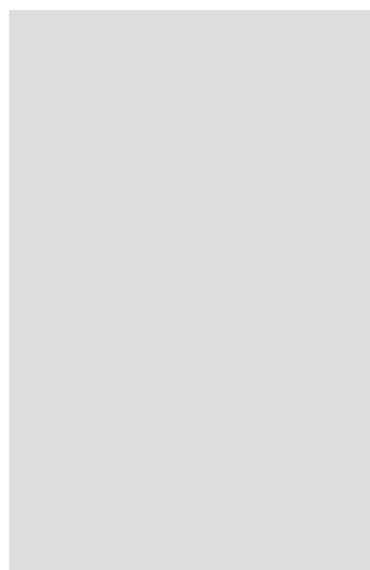
Durante el presente año, se ha incrementado notablemente el número de muestras que han llegado al Laboratorio procedentes del entorno industrial. Se han analizado diferentes tipos de partículas detectadas en procesos industriales, en líneas de producción de productos farmacéuticos, químicos y de droguería. Al analizar la composición de las partículas se establecen las causas de su aparición, y las empresas pueden aplicar las medidas necesarias para cumplir con sus sistemas de gestión de calidad.

The CENIEH laboratories are structured into three broad technical areas: Material Characterization, Geochronology and Collections, Conservation and Restoration.

The Material Characterization Area is made up of the Archaeometry, Microscopy, Micro-Computed Tomography and Geology Laboratories. The latter encompasses the Sample Preparation, Mineral Preparation and Sedimentology Laboratory, and the Thin Sections and Soil Micromorphology Laboratory. All these laboratories have continued with the activity carried out in previous years, centering on developing procedures for new analyses or improving those already in service.

The Archaeometry Laboratory has as its fundamental objective the characterization of materials by studying their chemical and mineralogical composition. It seeks to support research in the areas of geology, archaeology, heritage, chemistry, and pharmacy, as well as to provide services in the fields of construction, civil engineering and nanomaterials.

During this year, the number of samples which have reached the Laboratory from the industrial sector has risen notably. Analyses have been conducted of different types of particles detected in industrial processes, from production lines for pharmaceutical, chemical and drugstore products. When the composition of the particles is analyzed, the causes of their appearance are established, and companies can apply the measures necessary to comply with their quality management systems.



El análisis químico mediante fluorescencia de rayos X por dispersión de longitudes de onda ha mejorado tanto su sensibilidad como sus límites de detección, ya que se ha aumentado el número de cristales analizadores del equipo. Esto se complementa con la adquisición de nuevos materiales de referencia de naturaleza muy diversa, lo que nos permite confeccionar multitud de curvas de calibración en un amplio abanico de materiales. La finalidad de todo ello es ofrecer, en breve, el análisis de elementos traza en pastillas (material pulverizado, compactado y prensado).

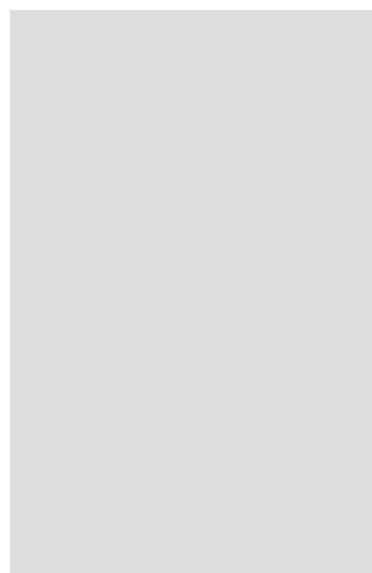
Se ha mejorado el servicio de análisis químico mediante fluorescencia de rayos X con la adquisición de una perladora de inducción de 2 posiciones que, junto con una prensa hidráulica nueva, reducirán el tiempo de la preparación de muestras para este análisis. Asimismo, se han adquirido nuevos cristales analizadores para el espectrómetro de fluorescencia de rayos X por dispersión de longitud de onda, con los cuales se pretende optimizar los límites de detección en ciertos elementos de interés. Las mejoras en el servicio de análisis continuarán el año que viene con la elaboración de nuevas rectas de calibrado.

El Laboratorio de Microscopía y Microtomografía Computarizada ha duplicado el análisis de muestras (más de 1.300) con el equipo V|Tome|x S240 de GE, adquirido en 2015 mediante convenio de colaboración entre la Administración general del Estado y el Consorcio CENIEH. Estas muestras tienen distintos orígenes: desde el campo de la arqueología (dientes, cráneos, fósiles), pasando por el industrial (hormigones, piezas plásticas o de aluminio, procesos de control de calidad), la medicina o el biológico (encéfalos, microfauna, peces), entre otros. Se han obtenido muy buenos resultados, y por otro lado, este año se han firmado dos contratos con empresas privadas para llevar a cabo sus análisis de control de calidad, y el servicio de análisis de imagen ha visto incrementada su demanda.

Chemical analysis using wavelength dispersive X-ray fluorescence has improved both its sensitivity and its detection limits, as the number of analyzer crystals in the equipment has been increased. This has been complemented by the acquisition of new reference materials highly diverse in nature, which enables us to compute calibration curves for a wide range of materials. The purpose of all this is to offer, in the near future, analysis of trace elements in tablets (material which has been pulverized, compacted and pressed).

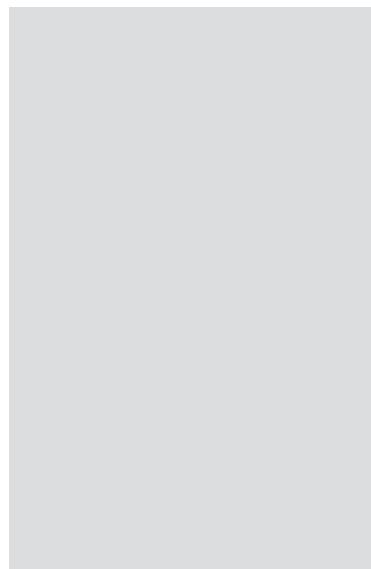
The X-ray fluorescence chemical analysis service has been improved with the acquisition of a 2-jig induction fusion machine, which, together with a new hydraulic press, will reduce sample preparation time for this analysis. Similarly, new analyzer crystals have been acquired for the wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometer, with which it is intended to optimize the detection limits for certain elements of interest. The improvements in the analysis service will continue next year with the definition of new calibration lines.

The Microscopy and Micro-Computed Tomography Laboratory has doubled its analysis of samples (more than 1300) using the V|Tome|x S240 device from GE, acquired in 2015 under a collaboration agreement between central government and the Consorcio CENIEH. These samples are of different origins; from the field of archaeology (teeth, craniums, fossils), as well as industry (concretes, plastic or aluminum pieces, quality control processes), medicine and biology (encephalons, microfauna, fish), among others. Very good results have been obtained, and moreover, this year two contracts were signed with private companies to carry out their quality control analyses, and the image analysis service has also seen an increase in demand.



En lo referente a la Microscopía, se ha continuado con la actividad habitual. Se ha realizado un curso de microscopía óptica para mejorar las prestaciones del servicio y se han actualizado los protocolos de limpieza de los microscopios. Asimismo, cabe señalar que los servicios de microscopía óptica han visto aumentada su demanda, especialmente el equipo de caracterización morfológica Morphologi G3.

With regard to the Microscopy, the normal activity of the facility has been continued. An optical microscopy course was attended to improve the performance of the service, and the microscope cleaning protocols have been updated. Similarly, there was an increase in demand for the optical microscopy services, especially for the Morphologi G3 morphological characterization equipment.



El Laboratorio de Geología ha realizado la caracterización sedimentológica de yacimientos clave en el estudio de la evolución humana tales como Albalá, Ambrona, Atapuerca, Cuevas del Tabac-Sastre, Pinilla del Valle, Torralba y Treviño en España, Tighenif en Argelia y Olduvai en Tanzania.

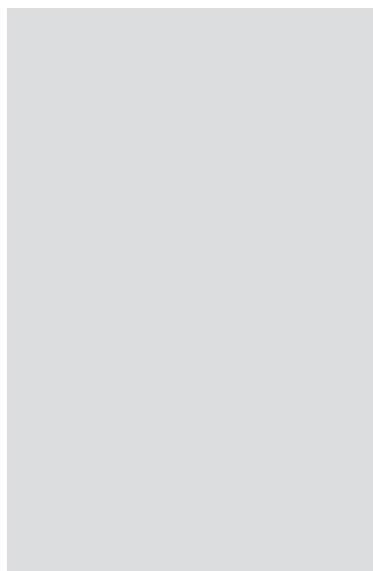
Sus equipamientos permiten la separación mineral de cuarzos y feldespatos; el análisis granulométrico completo por técnicas láser y tradicionales; calcimetrias; separación de limos; digestión por microondas; preparación de probetas metalográficas; realización de láminas delgadas, así como la preparación de muestras para la aplicación de diversas técnicas analíticas en otros laboratorios, como pueden ser DRX, FRX ó ICP-OES. Por segundo año consecutivo, se observa un alza en la demanda de los análisis de partículas a través del equipo de difracción láser en el ámbito industrial e I+D+i para muestras de polímeros y farmacológicos, así como para la Universidad de Burgos.

En Micromorfología de suelos se ha superado con gran éxito la fase de puesta en marcha y se encuentra inmerso en diferentes proyectos como el de Atxurra, Armiña y Valdecarro; y en Láminas delgadas se ha experimentado una importante carga de trabajo en cerámicas y rocas.

The Geology Laboratory has carried out sedimentological characterization of key sites for the study of human evolution such as Albalá, Ambrona, Atapuerca, Cuevas del Tabac-Sastre, Pinilla del Valle, Torralba and Treviño in Spain, Tighenif in Algeria, and Olduvai in Tanzania.

Its equipment permits mineral separation of quartzes and feldspars; complete granulometric analysis using laser and traditional techniques, calcimetries, separation of limes, microwave digestion, preparation of metallographic specimens, production of thin sections and samples for the application of diverse analytical techniques in other laboratories such as DRX, FRX and ICP-OES. For the second year in a row an increase in demand was noticed for particle analysis using the laser diffraction equipment in industry and in R+D+i for polymer and pharmacological samples, as well as for the Universidad de Burgos.

In Soil Micromorphology has passed the commissioning phase with flying colors and is now engaged in different projects such as those of Atxurra, Armiña and Valdecarro; in Thin Sections has had a significant workload in ceramics and rocks.

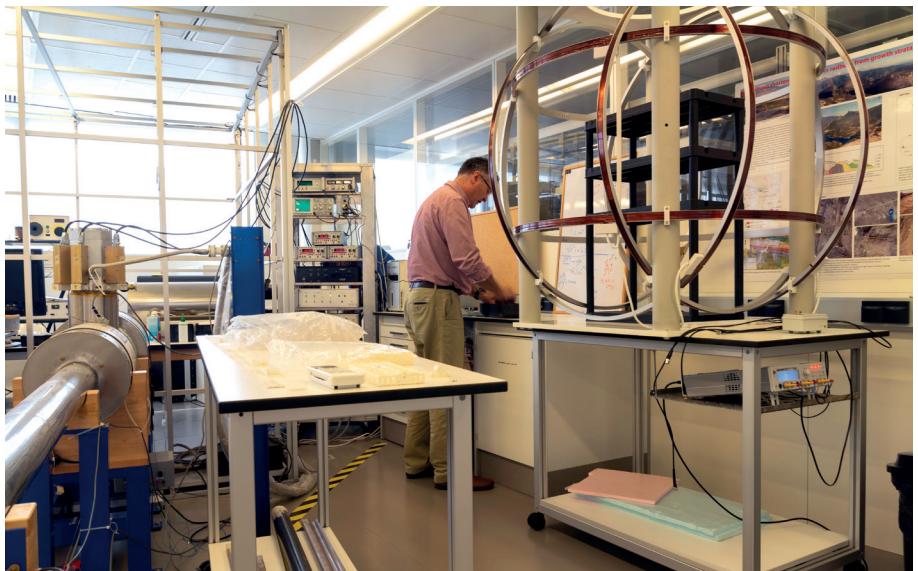


El Área de Geocronología engloba los laboratorios de preparación de muestras y medida en técnicas de Arqueomagnetismo, Resonancia Paramagnética Electrónica, Luminiscencia y Series de Urano. Este último ha ampliado sus capacidades técnicas gracias a la concesión de un proyecto cofinanciado con fondos FEDER del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, que incluye un equipo de TL/OSL de RISO con cámara EMCCD, que completa el actual laboratorio de medida y una bancada de análisis de sondeos que se han instalado y puesto en marcha durante 2018, diversificando las aplicaciones de las que ya dispone. A ello hay que añadir que, tras el inicio de funcionamiento del laboratorio de preparación de Núclidos Cosmogénicos (Al/Be), se espera ampliar la oferta de técnicas de datación en el CENIEH, gracias a la colaboración y acuerdos con otros centros europeos con los que se está trabajando actualmente.

El Laboratorio de Arqueomagnetismo, alberga la instrumentación necesaria para el estudio de las propiedades magnéticas de rocas a fin de desarrollar magnetoestratigrafías en sedimentos y permite el análisis tanto de muestras estándar y de sondeos tipo "u-channel" de hasta 150 cm de largo, base para estudios cronoestratigráficos. Se han realizado nuevas pruebas con el susceptómetro de doble frecuencia con el objetivo de determinar la presencia de superparamagnetismo, y se ha experimentado con la separación de susceptibilidades paramagnética y ferromagnética mediante el magnetómetro de vibración. Durante este año ha participado junto a otros laboratorios de Geocronología en el proyecto de paleoseismicidad en fallas y contribuido a las dataciones de dicho proyecto. En relación con la administración y organización del Laboratorio, se ha incorporado un técnico de laboratorio.

The Geochronology Area encompasses the laboratories for sample preparation and measurement in the techniques of Archaeomagnetism, Electronic Spin Resonance (ESR), Luminescence and Uranium Series. This latter has increased its technical capacities thanks to the concession of a project co-financed with ERDF funds from the National Program for Fostering Excellence in Scientific and Technical Research of the National Scientific Research and Technical Innovation Plan 2013-2016, which includes RISO TL/OSL readers with EMCCD camera, which completes the current measurement laboratory and a multi-sensor core logger already installed and commissioned during 2018, thus diversifying the applications it already had. To this, it should be added that, following the entry into service of the Cosmogenic Nuclides (Al/Be) preparation laboratory, it is expected that the array of dating techniques of the CENIEH will be broadened, thanks to collaboration and agreements with other European centers with which work is already under way.

The Archaeomagnetism Laboratory hosts the instrumentation necessary for studying the magnetic properties of rocks to develop magnetostratigraphies in sediments and it allows the analysis both of standard samples and "u-channel" probes up to 150 cm long, the basis for chronostratigraphic studies. New tests were also conducted with the double-frequency susceptometer to determine the presence of superparamagnetism, and experiments on the separation of paramagnetic and ferromagnetic susceptibility using the vibration magnetometer were carried out. Over this year, it participated, together with other Geochronology laboratories, in the fault paleoseismicity project, contributing to the dating of that project. In relation to the administration and organization of the Laboratory, a laboratory technician has been incorporated.

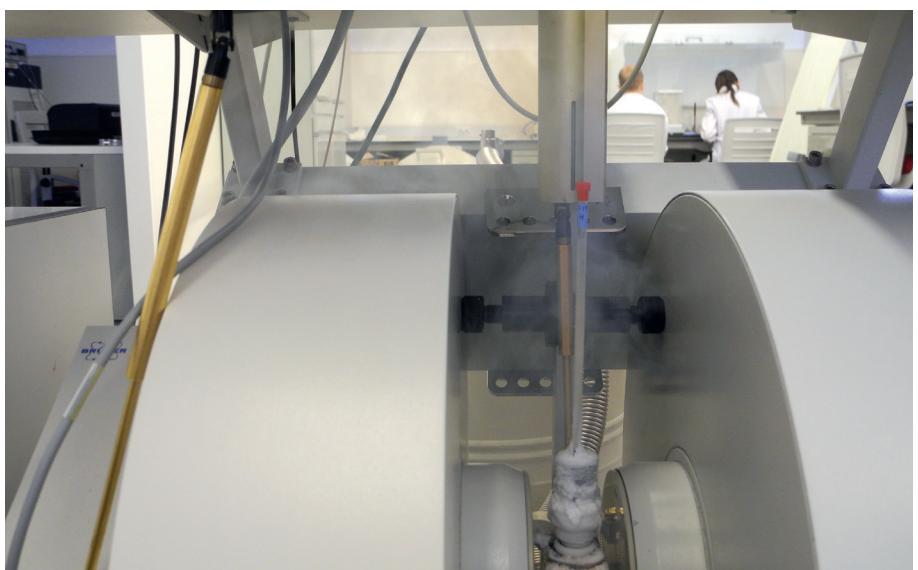


El Laboratorio de Resonancia Paramagnética Electrónica (RPE) se dedica principalmente a la datación de materiales geológicos y/o arqueológicos, pero también de manera más puntual a trabajos de dosimetría y de caracterización de diversos materiales (modernos y antiguos) mediante el estudio de sus señales paramagnéticas.

El personal científico del Laboratorio ha realizado diversas estancias con el objetivo de mejorar las competencias de la línea de investigación y de establecer nuevas relaciones con centros de investigación extranjeros. Una de ellas se realizó en el Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de París (Francia) y la otra, fruto de la concesión de una Ayuda José Castillejo para la movilidad de jóvenes investigadores, se realizó en el Institut de Radioprotection et Surêté Nucléaire (IRSN) en Fontenay-aux-Roses (Francia). Por su parte, el personal técnico realizó un curso de perfeccionamiento sobre RPE en Alemania.

The Electronic Spin Resonance (ESR) Laboratory is for the most part devoted to the dating of geological and/or archaeological materials, although it also, if more occasionally, undertakes work of dosimetry and characterization of diverse materials, ancient and modern, by studying their paramagnetic signals.

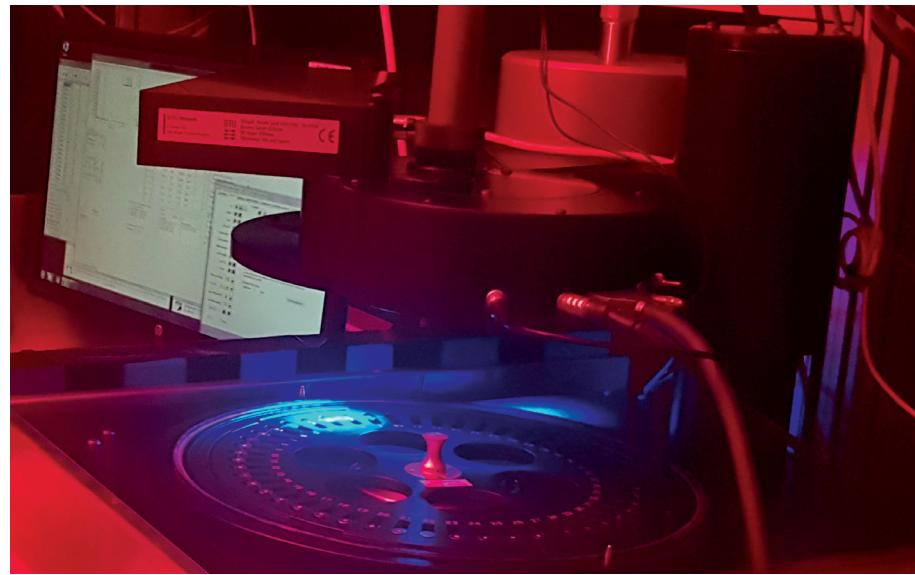
The Laboratory personnel have conducted a variety of stays in order to improve their skills in the line of research and to establish new relationships with foreign research centers. One of these was at the Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) in Paris (France), and the other, the result of the award of a José Castillejo Grant for the mobility of young researchers, took place at the Institut de Radioprotection et Surêté Nucléaire (IRSN) in Fontenay-aux-Roses (also in France). For their part, the technical staff attended an advanced ESR course in Germany.



El Laboratorio ha aumentado su participación en nuevos proyectos nacionales e internacionales, entre los que cabe destacar un nuevo proyecto arqueológico en Eritrea que dará las primeras dataciones por la técnica de RPE en esta región para períodos del Pleistoceno Inferior. Especial mención merece el esfuerzo del proyecto de paleoseísmicidad de fallas tanto por el volumen de salidas de campo y número de muestras como por la importancia de los resultados obtenidos.

La demanda del irradiador es cada vez mayor y tanto los equipos de irradiación Gammacell 1000 (Cs-137) como los detectores de Germanio (HpGe), de medida de espectrometría gamma, están operando actualmente a su máxima capacidad.

El Laboratorio de Luminiscencia se dedica a la datación de granos minerales de cuarzo y feldespato extraídos de una gran variedad de ambientes sedimentarios asociados a contextos geológicos, arqueológicos, paleontológicos y/o edificaciones objeto de Patrimonio. Por medio de varias técnicas de estimulación óptica (OSL) se pueden datar desde granos depositados hace apenas 3-4 años, hasta aquellos enterrados hace 1,5 millones de años.



Con la llegada del quinto lector de luminiscencia RISØ, el Laboratorio se coloca a la vanguardia a nivel europeo. Este nuevo equipo cuenta con un novedoso accesorio (cámara EMCCD) de alta sensibilidad para adquisición de datos mediante imagen que podrá facilitar la interpretación de la señal de OSL de sedimentos complejos.

También se ha recibido una bancada GEOTEK modelo MSCL-S para análisis de sondeos que convierte a este Laboratorio del CENIEH en el único de este tipo en el mundo con un equipo que permite analizar núcleos sedimentarios verticales de forma continua y automática antes de su apertura.

The Laboratory has increased its participation in new national and international projects, among which a highlight is a new archaeological project in Eritrea, which will yield the first dating using the ESR technique in this region for Lower Pleistocene periods. Especially noteworthy is the effort on the fault paleoseismicity project, because of the volume of field trips and the number of samples, as well as due to the importance of the results obtained.

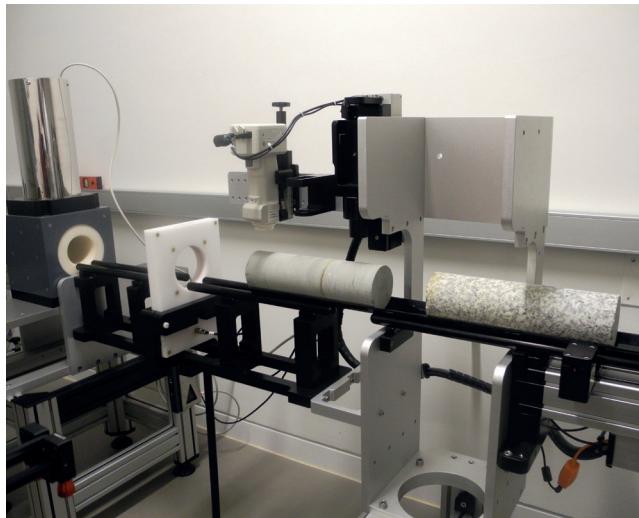
Demand for the irradiator continues to grow, and both the Gammacell 1000 (Cs-137) irradiation equipment and the Germanium detectors (HpGe), which measure gamma spectrometry, are currently operating at maximum capacity.

The Luminescence Laboratory is dedicated to dating mineral grains of quartz and feldspar extracted from a wide variety of sedimentary environments from geological, archaeological, paleontological contexts and/or constructions of cultural heritage. Through a variety of optical stimulation techniques (OSL), it is possible to date grains deposited from only 3-4 years ago up to those buried 1.5 million years ago.

With the arrival of the fifth RISØ luminescence reader, the Laboratory is now in the vanguard at European level. This new device has an innovative accessory of high sensitivity (an (EMCCD camera) to capture data using images, which can facilitate the interpretation of the OSL signal in complex sediments.

A GEOTEK multi-sensor core logger model MSCL-S has also been received, which converts this Laboratory at CENIEH into the only one of its kind in the world with equipment which enables analysis of vertical sedimentary cores continually and automatically before they are opened.

Este equipo permite la toma de muestras no solo para datación OSL sino también para diferentes análisis sedimentológicos, estratigráficos, geológicos y/o geoarqueológicos por medio de la elaboración de perfiles de luminiscencia con el lector portátil de Luminiscencia (POSL); la medición puntual o continua de la susceptibilidad magnética y de espectrometría gamma; la generación de imágenes por espectroscopía del color, además de un sinúmero de otros análisis que se pueden realizar a partir del muestreo detallado de sondeos.

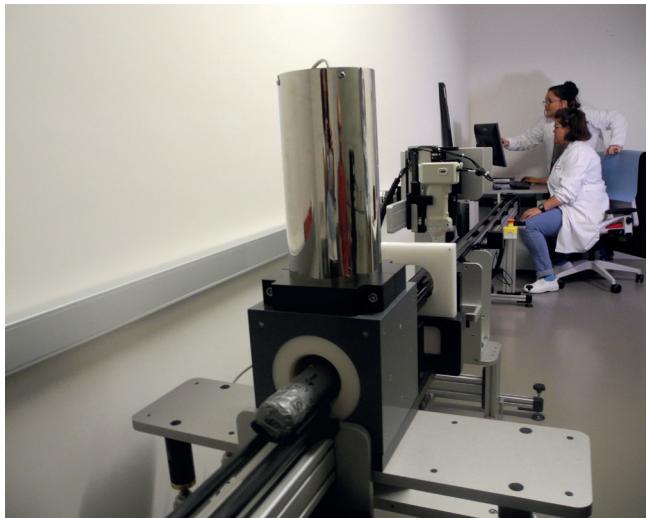


Desde el área científica se ha trabajado en el desarrollo de nuevas aplicaciones relacionadas con el análisis de la señal de OSL emitida por granos de arena (cuarzo) con el fin de caracterizar/identificar no solo ambientes sedimentarios específicos sino también ayudar a interpretar estratigrafías complejas, para así mejorar el conocimiento sobre los diferentes procesos de formación de niveles geológicos y/o paleoantropológicos. Desde el área técnica se ha recibido un curso de Espectrometría Gamma Avanzada (CIEMAT, Madrid), y se han realizado intercomparaciones de analíticas elementales y dosimétricas, con el fin de mejorar protocolos y calidad de resultados en el área de Espectrometría.

Cabe destacar la participación científica en nuevos proyectos como las primeras dataciones por OSL de yacimientos arqueológicos peruanos relacionados con sistemas de defensa/combate pre-colombinos; dataciones de sistemas dunares que enterraron yacimientos arqueológicos costeros portugueses; la continuación de la caracterización de depósitos generados por tsunamis históricos y recientes con la obtención de muestras de Sulawesi (tsunami de septiembre 2018) y de Chile (tsunamis de 1960 y 2010).

El Laboratorio de Series de Urano ha incrementado su capacidad de procesamiento de muestras para análisis de uranio y torio en calizas con fines de datación. Se han realizado trabajos relativos a dataciones para la evaluación de paleoseismicidad de fallas dentro de un proyecto nacional abordado en los laboratorios de Geocronología. También se han realizado dataciones relacionadas con la evolución humana publicadas en la

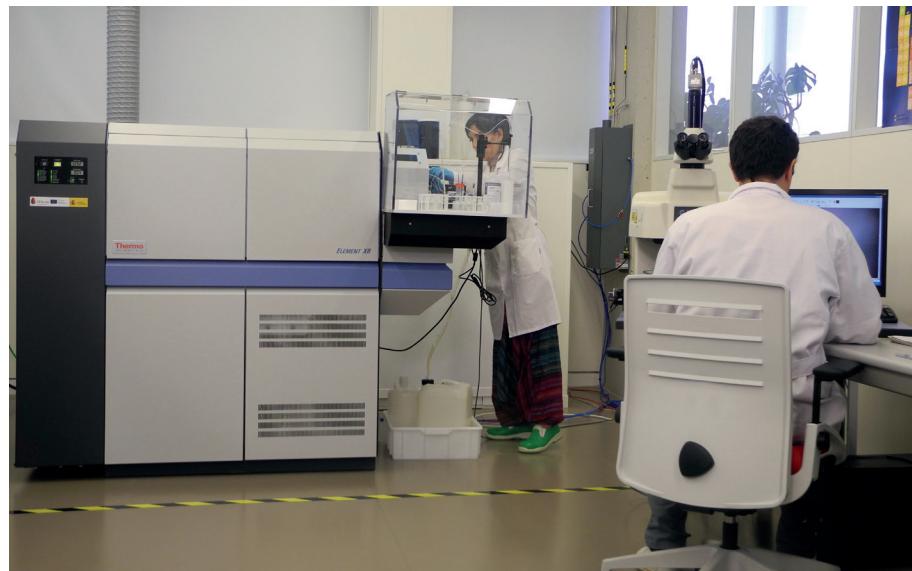
This equipment allows samples to be taken not just for OSL dating but also for different sedimentological, stratigraphic, geological and/or geoarchaeological analyses, by preparing luminescence profiles using the portable luminescence reader (POSL); spot or continuous measurement of their magnetic susceptibility and gamma spectrometry; the generation of images using color spectroscopy, in addition to an endless list of other analyses that can be conducted on the basis of detailed core sampling.



With regard to the scientific area, work was performed on developing new applications related to analysis of the signal emitted by grains of sand (quartz), to be able to characterize/identify not only specific sedimentary environments, but also to help the interpretation of complex stratigraphies, thus improving knowledge of the different processes of formation of geological and/or paleoanthropological levels. Referring to the technical area, an Advanced Gamma Spectrometry course was attended (CIEMAT, Madrid), and intercomparisons of elemental and dosimetric analyses were carried out, to improve protocols and the quality of the results in the Spectrometry facility.

A highlight is the scientific participation in new projects such as the first OSL dating for Peruvian archaeological sites related to pre-Columbian systems of defense/combat; dating of dune systems which buried coastal archaeological sites in Portugal; the continued characterization of deposits produced by historical and recent tsunamis with the securing of samples from Sulawesi (tsunami of September 2018) and Chile (tsunamis of 1960 and 2010).

The Uranium Series Laboratory has enhanced its capacity to process samples for uranium and thorium analysis in limestones for dating purposes. Work was carried out related to dating to assess the paleoseismicity of faults as part of a national project undertaken at the Geochronology laboratories. Dating related to human evolution was also carried out and published in the journal *PLOS ONE*. Further, there was



revista *PLOS ONE*. Por otro lado, se ha colaborado en la preparación de muestras para datación por determinación de núcleos cosmogénicos mediante técnicas de espectrometría por acelerador de masas (AMS), y se han realizado numerosos controles de inspección del proceso previo al envío a laboratorio externo para medir.

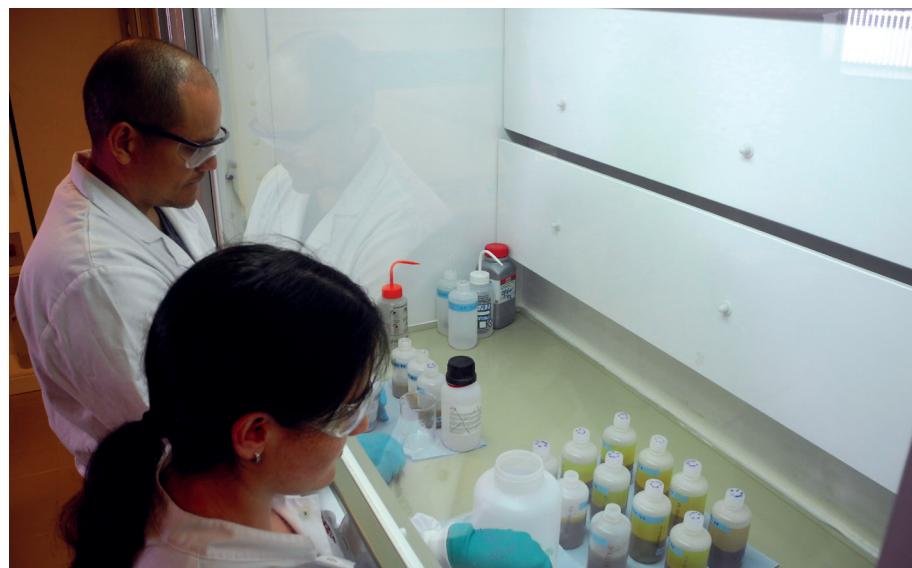
Dentro del programa de Gestión de la Calidad, se ha procedido a la calibración externa de material volumétrico y de las balanzas. Se ha planificado y llevado a cabo una comparación entre laboratorios para comprobar y mejorar la precisión de medidas en los procedimientos de datación uranio-torio, y de análisis elemental en sedimentos. Se ha iniciado la puesta a punto de un método para determinar uranio, torio y potasio en sedimentos.

En cuanto a las instalaciones, se ha recibido la visita anual de certificación de la calidad de la sala blanca y de las vitrinas del laboratorio; se ha obtenido la clasificación ISO 7, que certifica que ofrece unas condiciones ambientales óptimas para la preparación de muestras para dataciones de Series de Urano; se ha realizado una modificación técnica de la extracción de gases y se ha llevado a cabo una mejora en las torres de lavado de gases.

collaboration in the preparation of samples for dating by means of the determination of cosmogenic nuclides using accelerator mass spectrometry (AMS) techniques, and numerous inspection controls were carried out on the process prior to its remittance to an external laboratory for measurement.

Under the auspices of the Quality Management program, external calibration of volumetric equipment and the balances was carried out. An inter-laboratory comparison was planned and conducted to check and improve the precision of the measurements in uranium-thorium dating procedures and for elemental analysis in sediments. Tuning has started on a method to determine the uranium, thorium and potassium in sediments.

With respect to the facilities; the annual quality certification visit for the laboratory clean room and work cupboards was received; the rating ISO 7 was obtained, which accredits that it offers optimal environmental conditions for the preparation of samples for Uranium Series dating; a technical modification was made to the gas extraction facility and the gas scrubbing towers were improved.



Los laboratorios de Geocronología han ampliado sus espacios tras la puesta en marcha del Laboratorio de Núclidos Cosmogénicos. Se han implantando procedimientos dentro del marco de la ISO 9001:2015, en relación con la recogida de muestras en campo para datar con esta técnica y diferentes fases de preparación de muestras para medidas mediante AMS de isótopos de Aluminio (Al) y Berilio (Be).

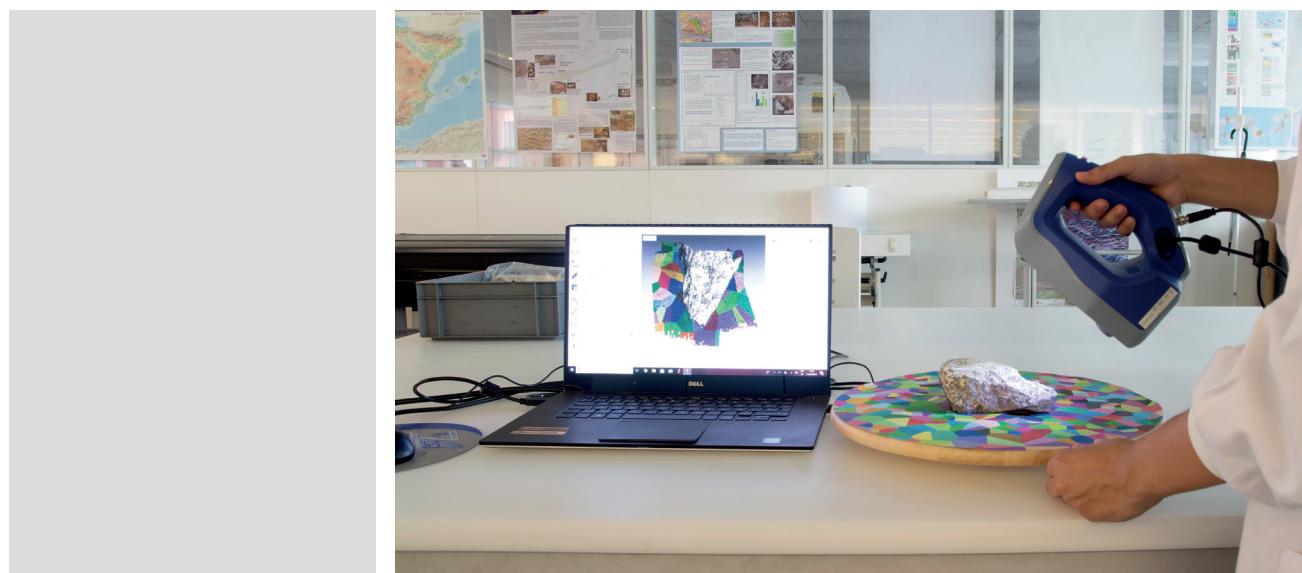
Además el CENIEH cuenta con tres laboratorios que no están enmarcados en ninguna de las áreas técnicas anteriores. El Laboratorio de Cartografía digital y Análisis 3D involucrado especialmente en trabajos en campo para la realización de cartografía *in situ* y aérea mediante uso de drones, fotogrametría, escaneo de piezas y superficies, etc. El Laboratorio de Bioenergía, que desarrolla protocolos de energética experimental vinculados al establecimiento de modelos de consumo de oxígeno y calorimetría en poblaciones humanas actuales y análisis de movimiento, y el Laboratorio de Tecnología Prehistórica y Arqueología que tiene como objetivo dar soporte y alentar las actividades de investigación y estudio de colecciones de herramientas prehistóricas, con estrecha relación con el área de Colecciones Conservación y Restauración.

El Laboratorio de Cartografía Digital y Análisis 3D ha colaborado en distintos proyectos científicos mediante la cartografía y modelización 3D de distintos yacimientos arqueológicos y ambientes cuaternarios, con el fin de reconstruir los registros geológicos y arqueológicos. Estos trabajos se han realizado aplicando técnicas de topografía 3D (estaciones totales, GNSS, láseres escáner, drones), de análisis espacial (Sistemas de Información Geográfica, Cyclone, Scene, MeshLab, CloudCompare) y prospecciones geofísicas.

The Geochronology laboratories have expanded their spaces following the entry into service of the Cosmogenic Nuclides Laboratory. Procedures have been implanted under the aegis of ISO 9001:2015 in relation to the collection of field samples for dating using this technique, and different phases of sample preparation for measurements using AMS for Aluminum (Al) and Beryllium (Be) isotopes.

In addition, the CENIEH has three other laboratories not fitting into any of the foregoing technical areas. The Digital Mapping and 3D Analysis Laboratory, especially involved in fieldwork for conducting *in situ* and aerial cartography using drones, photogrammetry, scanning pieces and surfaces, etc. The Bioenergy Laboratory, which develops experimental energy protocols linked to establishing models of oxygen consumption and calorimetry in modern human populations and movement analysis; and the Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory, whose objective is to support and encourage research and study activities for collections of prehistoric tools and in a close relationship with the Collections, Conservation and Restoration area.

The Digital Mapping and 3D Analysis Laboratory has collaborated on various scientific projects by mapping and 3D modeling different archaeological sites and Quaternary environments with the aim of reconstructing their geological and archaeological records. These tasks were performed by applying 3D topographic techniques (total stations, GNSS, scanner lasers, drones), spatial analysis and 3D techniques (Geographic Information Systems, Cyclone, Scene, MeshLab, CloudCompare) and geophysical prospecting.



Los proyectos se han desarrollado en diversos yacimientos de España y África: Abrigo de la Malia Abrigo de Peña Hueca, Ain Beni Mathar, Amalda, Albala, Atapuerca, Cova Gran, Cueva la Fuente, Cueva de Juarros, Cueva de Quebrantada, Cueva del Tabac, Garganta de Olduvai, La Salud, Ojo Guareña, Prado Vargas y Sima de las Dolencias.

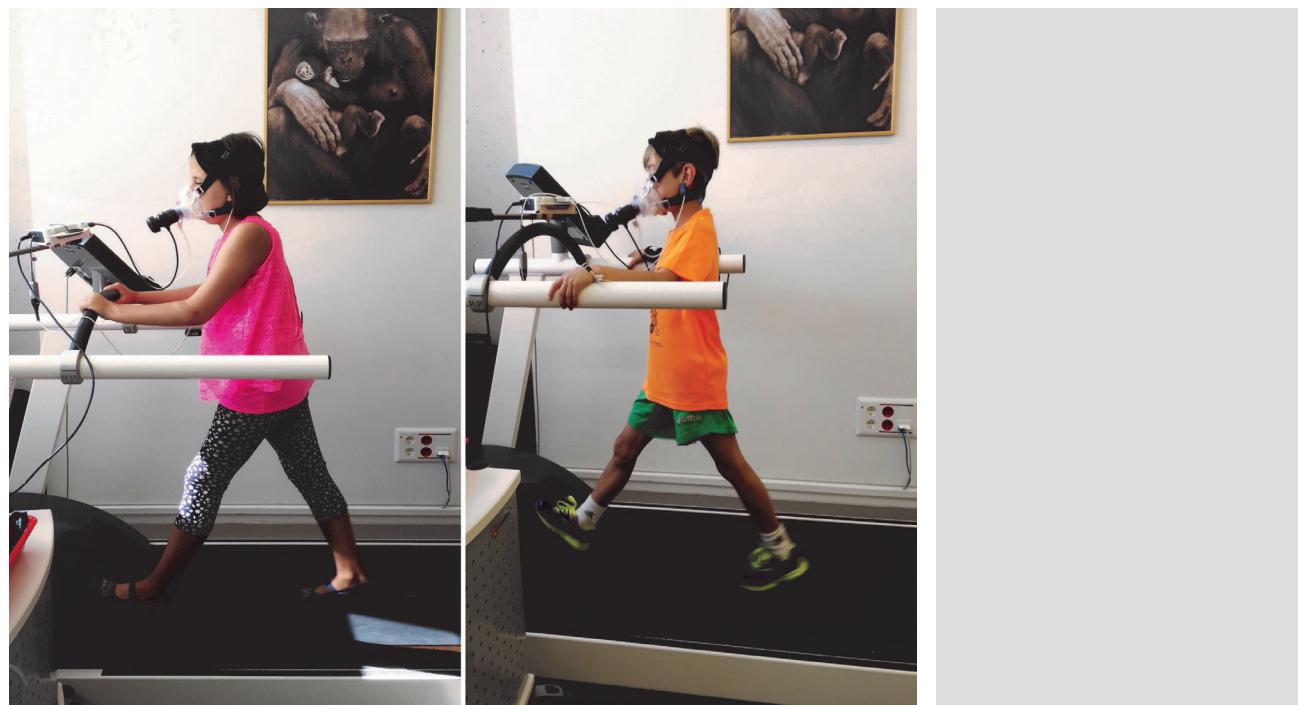
Además, también se ha prestado servicio en dos proyectos de riesgos geológicos, como son la investigación de los procesos de subsidencia en dolinas de Zaragoza, realizada en colaboración con geomorfólogos de la Universidad de Zaragoza, y los trabajos de la caracterización de fuentes sísmicas alrededor alrededor de Santa María de Garoña (Burgos) y Trillo (Guadalajara), además de un proyecto de paleoseismicidad de fallas, en el que también han estado implicados los Laboratorios de Geocronología.

El Laboratorio de Bioenergía y Análisis del Movimiento ha completado el estudio experimental sobre la velocidad óptima de la locomoción en una muestra de 73 niños y adolescentes de edades comprendidas entre 7 y 14 años (BioE8; Ref. CEIC. 1815). Este estudio está liderado por la línea de investigación de Paleofisiología y Ecología de homínidos. A todos los participantes se les efectuaron los protocolos de Antropometría, Composición corporal y Calorimetria indirecta ventilatoria, establecidos por el Grupo de Paleofisiología y Ecología de homínidos. Se emplearon los equipos Harpenden-Holtain, Bia 101 (AKERN) y Master Screen-CPX (JAEGERTM) junto al ergómetro hp-Cosmos®. En relación con la administración y organización del Laboratorio, se ha incorporado un técnico de laboratorio.

The projects were carried out in different sites in Spain and Africa: Abrigo de la Malia, Abrigo de Peña Hueca, Ain Beni Mathar, Amalda, Albala, Atapuerca, Cova Gran, Cueva la Fuente, Cueva de Juarros, Cueva de Quebrantada, Cueva del Tabac, Garganta de Olduvai, La Salud, Ojo Guareña, Prado Vargas and Sima de las Dolencias.

In addition, services were provided to two projects on geological risks, namely research into the subsidence processes for sinkholes in Zaragoza, in collaboration with geomorphologists from the Universidad de Zaragoza, and the characterization of sources of seismicity around Santa María de Garoña (Burgos) and Trillo (Guadalajara), as well as a fault paleoseismicity project, in which the Geochronology Laboratories were also involved.

The Bioenergy and Movement Analysis Laboratory completed the experimental study on the optimal speed of locomotion in a sample of 73 children and adolescents aged from 7 to 14 years (BioE8; Ref. CEIC. 1815). This study was led by the Paleophysiology and Ecology of Hominins research line. All the participants were subjected to the protocols of Anthropometry, Body Composition and Indirect Ventilatory Calorimetry established by the Paleophysiology and Ecology of Hominins Group. The Harpenden-Holtain, Bia 101 (AKERN) and Master Screen-CPX (JAEGERTM) equipment was used, together with the hp-Cosmos® ergometer. In relation to the administration and organization of the Laboratory, a laboratory technician has been incorporated.



El Laboratorio de Tecnología Prehistórica y Arqueología ha iniciado su actividad en cuanto a servicios internos y externos, trabajando con colecciones de yacimientos arqueológicos de la península ibérica como Aranbaltza (Campañas 2016, 2017 y 2018) y Hornos de la Peña (2016 y 2017). El trabajo con estas colecciones ha implicado el procesado de una gran cantidad de materiales, así como la realización de una serie de tareas que comprenden: preparación de colecciones (limpieza, cribado de los posos y triado, ordenación); registro y catalogación (identificación e individualización de los restos, registro en base de datos, siglado y etiquetado de los materiales); tipometría de los materiales líticos; embolsado y empaquetado; documentación gráfica (fotografía macro y microscópica, modelos 3D, dibujo normalizado de herramientas, maquetación y elaboración de planchas).

Para hacer frente a algunas de estas tareas se ha mejorado el equipamiento con una nueva estación de trabajo y software de procesamiento de imágenes. Hay previsión de continuar con las mejoras en el servicio y los equipos el próximo año, con la adquisición de un equipo de iluminación para la lupa binocular y diferentes accesorios para el equipo microscópico. Además, este laboratorio ha participado activamente en el desarrollo y elaboración de una Colección de referencia de materias primas líticas y una Colección de referencia de huellas de uso.

The Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory has embarked on its activity in relation to internal and external services, working with collections from archaeological sites in the Iberian Peninsula such as Aranbaltza (2016, 2017 and 2018 campaigns) and Hornos de la Peña (2016 and 2017). The work with these collections has entailed processing a large quantity of materials, as well as undertaking a series of tasks which comprise preparation of collections (cleaning, screening of deposits and sifting, organization); registration and cataloguing (identification and individualization of remains, recording in databases, marking and labeling materials); typometry of stone materials; packing and packaging; graphic documentation (macro and microscopic photography, 3D models, standardized drawings of tools, edition and typesetting of plates).

To tackle some of these tasks, the equipment was improved, with a new workstation and image processing software. It is expected that work will continue to improve the service and equipment next year, with the acquisition of illumination for the binocular loupe and different accessories for the microscopy equipment. Further, this laboratory has participated actively in developing and compiling a raw stone materials reference Collection and a reference Collection of traces of use.



El Área de Colecciones, Conservación y Restauración abarca el Laboratorio de Conservación y Restauración, así como la sección dedicada a Colecciones (apartado 3.2) en donde se ha realizado un gran esfuerzo para ir dotando de ejemplares de referencia, tanto de originales como de réplicas, al espacio dedicado a la Colección Osteológica de Anatomía Comparada (COAC). Se ha obtenido una cofinanciación con Fondos FEDER del Subprograma estatal de infraestructuras científicas y técnicas y equipamiento para el proyecto "Valorización de Colecciones, Conservación y Restauración", con el fin de ampliar las instalaciones de almacenamiento, adecuar y asegurar las condiciones de exigencia de los

The Collections, Conservation and Restoration Area covers the Conservation and Restoration Laboratory, as well as the section devoted to Collections (section 3.2), where great efforts have been made to continue to endow with reference specimens, both of originals and replicas, the space dedicated to the Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC). Co-financing with ERDF Funds from the National Scientific and Technical Infrastructure and Equipment Subprogram has been obtained for the project "Enhancement of the Collections, Conservation and Restoration", whose objective is to expand the storage spaces, satisfy and ensure the conditions demanded by

planes de conservación preventiva y dotar de infraestructura de acceso a todas las colecciones que se alberguen en el Centro. En estrecha relación con Colecciones, el Laboratorio de Tecnología Prehistórica y Arqueología está desarrollando la Colección de referencia de materias primas líticas (LITHO) y la Colección Experimental de Traceología (CET).

En cuanto a las actividades desarrolladas en el Laboratorio de Conservación y Restauración, se ha continuado con el protocolo de conservación preventiva, conservación curativa y restauración del patrimonio paleontológico depositado en la Sala de Colecciones procedente de la sierra de Atapuerca, con especial atención al nivel TE19 del yacimiento de la Sima del Elefante.

Por otra parte, se han atendido accesos que han incluido, entre otras, la restauración de restos paleontológicos faunísticos y humanos de la cueva palentina de Guantes y Villanueva 2; la limpieza y reconstrucción de material arqueológico de diversa naturaleza (cerámica, cobre y concha) procedente de las cavidades burgalesas de la Quebrantada y La Fuente; la estabilización y restauración de un conjunto de astas de ciervo, así como de placas de cobre y un punzón de hierro, halladas en el yacimiento neolítico de Pozarrate (Burgos). Además, se ha colaborado un año más en la campaña de excavaciones de los yacimientos de la sierra de Atapuerca.



En paralelo a estas actividades, se ha continuado con el acondicionamiento de la COAC, mediante el diseño y adecuación de los armarios expositivos y contenedores, lo que se ha compaginado con el siglado de la colección. Asimismo, se ha seguido colaborando con el Laboratorio de Microtomografía Computarizada y Microscopía en el diseño de plataformas para el interior de la cámara del mCT (GE Phoenix v/tome/x s240 v3.0), seguras y compatibles con el proceso de escaneado de diversas colecciones fósiles, y se han continuado los estudios sobre el comportamiento ambiental del equipo durante su funcionamiento.

the preventive conservation plans and provide access infrastructure for all the collections housed at the Center. In close collaboration with Collections, the Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory is developing the stone raw materials collection (LITHO) and the Experimental Traceology Collection (CET).

With regard to the activities carried out at the Conservation and Restoration Laboratory, work has continued on the preventive conservation, curative conservation and restoration protocol for the paleontological heritage deposited in the Collections Room from the Sierra de Atapuerca, with special attention to level TE19 of the Sima del Elefante site.

Access requests were also satisfied including, among others, the restoration of faunal and human paleontological remains from the Guantes y Villanueva 2 cave in Palencia; the cleaning and reconstruction of archaeological material of diverse nature (ceramic, copper and shell) from the Quebrantada and La Fuente cavities in Burgos; the stabilization and restoration of an array of antlers, as well as copper plates and an iron punch, found at the Neolithic site of Pozarrate (Burgos). In addition, once again this year, collaboration continued on the excavation campaigns for the sites of the Sierra de Atapuerca.

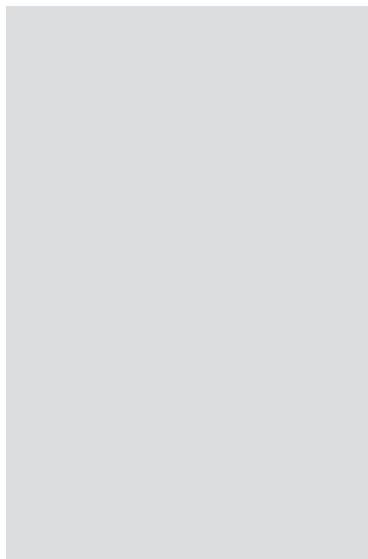
In parallel with these activities, work continued on the refurbishment of the COAC, with the design and updating of the display cases, cupboards and containers, in conjunction with the marking of the collection. Further, collaboration was kept up with the Micro-Computed Tomography and Microscopy Laboratory on designing platforms for inside the mCT (GE Phoenix v/tome/x s240 v3.0) chamber which are secure and compatible with the process of scanning different fossil collections, and studies of the environmental performance of the equipment during operation have been continued.

En relación con la administración y organización del Laboratorio, se han incorporado dos conservadores-restauradores; se ha diseñado el protocolo para la puesta en marcha del Plan de Emergencia de Colecciones; se han dado las directrices en materia de conservación para el diseño y remodelación de la nueva Sala Acorazada de Colecciones (que tendrá lugar en 2019), y se han realizado las acciones necesarias para la gestión integral y mantenimiento del laboratorio para su adecuación a la certificación ISO 9001:2015.

Por último, cabe destacar que este año se han dirigido las prácticas curriculares de una alumna de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Galicia, y que el laboratorio ha colaborado con el proyecto del Ratón Pérez para la organización de la colección de dientes de leche del CENIEH.

In relation to the administration and organization of the Laboratory, two conservator-restorers were incorporated; the protocol was designed for implementing the Collections Emergency Plan; conservation guidelines were given for the design and remodeling of the Collections Vault Room (which will take place during 2019), and the actions necessary for the integrated management and maintenance of the laboratory, for compliance with the standard ISO 9001:2015, were performed.

Finally, it should be mentioned that this year, the curricular internship of a student from the Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Galicia was supervised, and the laboratory collaborated on the Ratón Pérez project for the organization of the CENIEH's milk teeth collection.



## 3.2 Colecciones: COAC, LITHO y CET

### Collections: COAC, LITHO and CET

Las actividades del Área de Colecciones se han centrado en la ampliación de la **Colección Osteológica de Anatomía Comparada** (COAC) del CENIEH. La COAC incluye especímenes correspondientes a organismos actuales y réplicas de fósiles del Cuaternario, especialmente réplicas de fósiles humanos. Este año se han incorporado 52 nuevos ejemplares originales a la COAC, lo que ha hecho crecer los fondos hasta un total de 582 ejemplares, 285 de ellos piezas esqueléticas originales.

The activities of the Collections Area have centered on extending the Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC) of the CENIEH. The COAC includes specimens corresponding to present-day organisms and replicas of fossils from the Quaternary period, especially replicas of human fossils. Over the year, 52 new original samples were included in the COAC, enlarging the collection to a total of 582 specimens, 235 of which are original skeletal pieces.

Todos los ejemplares están inventariados y catalogados, y se ha registrado la información sobre su procedencia geográfica cuando ésta se encuentra disponible.

Como en años anteriores, el esfuerzo principal se ha dedicado a la ampliación de una sección dedicada a esqueletos de aves de Europa, especialmente especies ibéricas, para lo cual se han incorporado a la colección 34 ejemplares. El resto de ejemplares osteológicos incorporados corresponde a nueve mamíferos, ocho reptiles y un anfibio.

All the specimens are inventoried and catalogued, and information on their geographical origin has been recorded when available.

As in earlier years, the principal effort was dedicated to expanding a section dedicated to skeletons of European birds, particularly Iberian species, to which end 34 specimens were incorporated into the collection. The other osteological specimens incorporated belonged to nine mammals, eight reptiles and one amphibian.

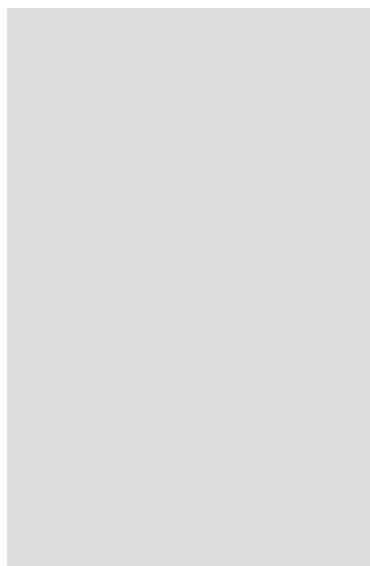
AÑO YEAR	ORIGINAL ORIGINALS	RÉPLICA REPLICAS	TOTAL
2006	-	36	36
2007	-	70	70
2013	12	38	50
2014	29	38	67
2015	15	74	89
2016	116	41	157
2017	61	-	61
2018	52	-	52
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>297</b>	<b>582</b>

Evolución de los fondos de la COAC  
Evolution of COAC collection

AÑO YEAR	ANFIBIOS AMPHIBIANS	REPTILES REPTILES	AVES BIRDS	MAMÍFEROS MAMMALS	TOTAL
2006	-	-	-	36	36
2007	-	-	-	70	70
2013	-	-	-	50	50
2014	-	-	-	67	67
2015	-	-	-	89	89
2016	3	8	83	63	157
2017	5	1	38	17	61
2018	1	8	34	9	52
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>285</b>	<b>401</b>	<b>582</b>

El Laboratorio de Tecnología prehistórica y Arqueología ha colaborado en el desarrollo y elaboración de la Colección de Referencia de Materias Primas Líticas (LITHO). Esta colección incluye muestras de materias primas de muy variada procedencia, pero se ha dedicado un esfuerzo especial a incorporar muestras de materiales que aparecen documentadas en algunos de los yacimientos en los que trabaja el CENIEH. A lo largo de este año se han incorporado 91 muestras físicas nuevas, así como 28 láminas delgadas; las restantes muestras se emplearán para talla experimental antes de ser enviadas a analizar. Asimismo, 13 de las muestras han sido digitalizadas mediante escáner 3D. Todos los ejemplares han sido inventariados, catalogados y fotografiados, y los datos sobre su procedencia geográfica, información litológica, entorno geológico, analíticas realizadas, etc. se encuentran recogidos en una base de datos.

The Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory has collaborated on developing and compiling the Raw Stone Materials Reference Collection (LITHO). This collection includes samples of raw materials of highly varied origin, but special endeavors have been made to incorporating samples of materials which appear documented at any of the sites at which the CENIEH works. Over the course of the year, 91 new physical samples were incorporated, as well as 28 thin sections; the remaining samples will be employed for experimental knapping prior to being sent for analysis. In addition, 13 of the samples have been digitalized using 3D scanning. All the specimens have been inventoried, catalogued and photographed, and the data on their geographical origin, lithological information, geological context, analyses conducted, etc., are now held in a database.



También se ha participado en el desarrollo de la Colección Experimental de Traceología (CET). Esta colección es un pilar fundamental a la hora de realizar análisis de huellas de uso, con el fin de determinar la función de las herramientas mediante el análisis microscópico de las marcas de desgaste. La CET incluye piezas experimentales fabricadas en distintas materias primas y utilizadas para procesar diferentes materiales, así como moldes de silicona de los filos usados de piezas experimentales y arqueológicas. Los fondos de la CET ascienden a 146 piezas y todos los ejemplares han sido fotografiados, inventariados y catalogados. Los datos sobre materia prima, filo empleado, tipo de uso, materia trabajada, tiempo,... están almacenados en una base de datos.

Ambas colecciones (LITHO y CET) se encuentran depositadas en el laboratorio de Tecnología prehistórica y Arqueología por lo que ha sido necesario adecuar algunos de los espacios de almacenamiento y contenedores para facilitar su consulta. Asimismo, se ha continuado con el etiquetado y embolsado de estas colecciones. Por otra parte se encuentran en proceso de elaboración los protocolos para su consulta en sala, así como las labores necesarias para facilitar su acceso a través de la web en un futuro próximo.

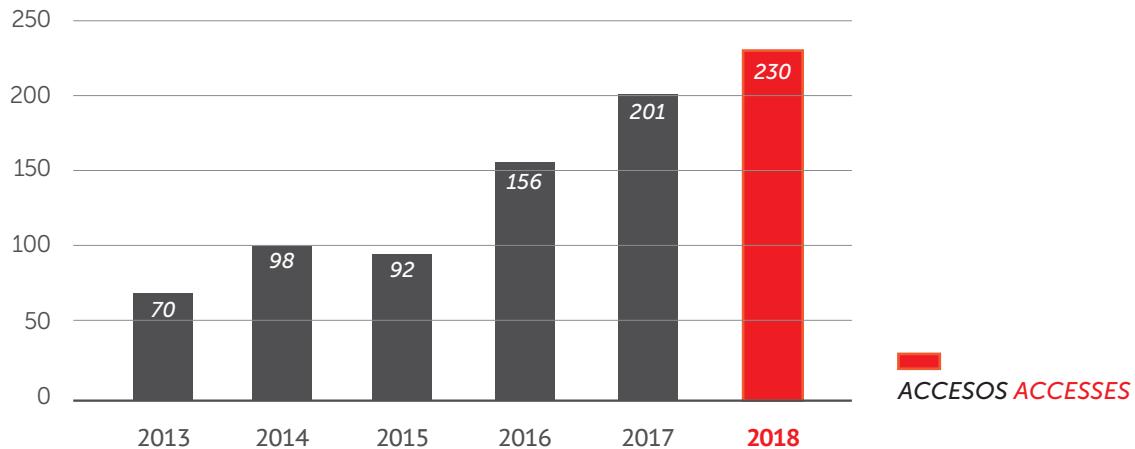
There was also participation in developing the Experimental Traceology Collection (CET). This collection is fundamental when it comes to carrying out analysis of traces of use, to determine the function of the tools by means of microscopic analysis of the traces of wear. The CET includes experimental pieces fabricated in a diversity of raw materials and used to process different materials, as well as silicone molds of the edges used for experimental and archaeological pieces. The holdings of the CET stand at 146 pieces and all the specimens have been photographed, inventoried and catalogued: the data about raw material, edge employed, type of use, material worked, time, etc. are held in a database.

Both collections (LITHO and CET) are deposited in the Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory, so that it has been necessary to adapt certain of the storage spaces and containers to facilitate consultation. Likewise, labeling and packing work for these collections has continued. Further, protocols for consultation in the room are being prepared, as is the work necessary which will facilitate access over the web in the near future.

## 3.3 Accesos a la ICTS

### Accesses to the ICTS

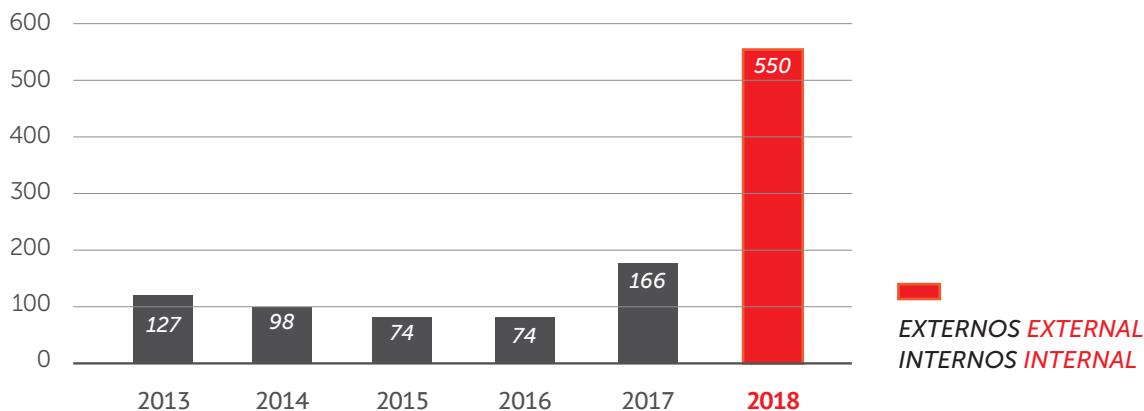
Durante el presente año, se han recibido 236 accesos al CENIEH. En la gráfica se observa la evolución desde el inicio de la actividad de la gestión integrada de las solicitudes de acceso, en junio de 2013, mostrando anualmente el total de accesos recibidos.



Número de accesos recibidos en el CENIEH durante el periodo 2013-2018. Los accesos de 2013 son los autorizados desde el inicio del registro, en junio de ese año.

Entre los accesos, se realizan algunos dirigidos a la mejora de los análisis o servicios a prestar por los laboratorios, cabe mencionar los siguientes: (i) los realizados para la comparación entre laboratorios dedicados a la realización de dataciones por U-Th, (ii) la realización de láminas delgadas con fines de divulgación y carteles para la semana de la Ciencia, (iii) experimentación del efecto de limpieza láser sobre la superficie cortical de huesos.

La evolución del valor económico de los accesos realizados se refleja en la siguiente gráfica.



Ingresos generados por los accesos, incluyendo informes científico-técnicos, durante el periodo 2013-2018, en miles de euros.

During this year, 236 accesses to the CENIEH were received. The graph shows how this has evolved since the activity of integrated management of access applications started, in June 2013, showing the annual total of accesses received.

Number of accesses received by the CENIEH during the period 2013-2018. The accesses for 2013 are those authorized since registration started in June of that year.

Among the accesses, there were some directed at improving the analyses or services to be furnished by the laboratories, and the following should be mentioned: (i) those for comparison between laboratories dedicated to conducting U-Th dating; (ii) the preparation of thin sections for outreach purposes and signs for Science Week; (iii) experimentation with the effect of laser cleaning of the cortical surface of bones.

How the economic value of the accesses has evolved is shown in the following graph.

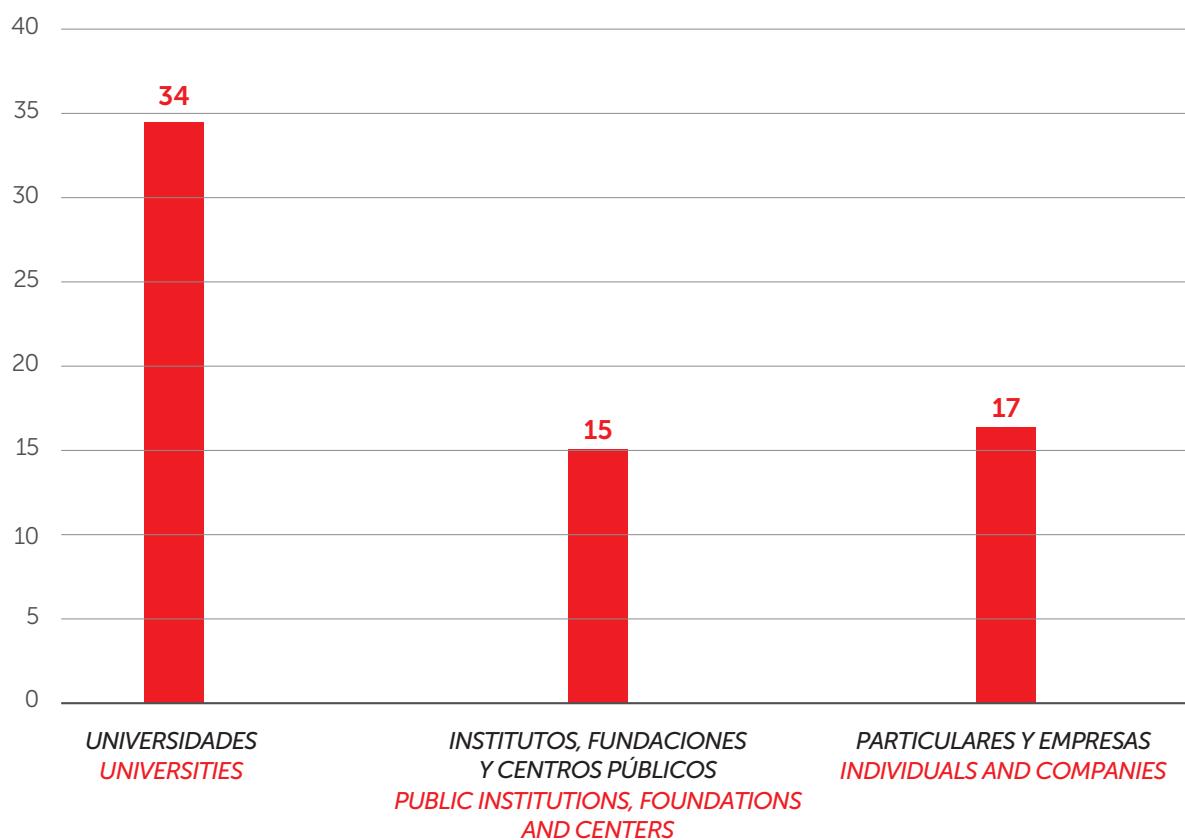
Income generated by the accesses, including scientific-technical reports, during the period 2013-2018, in thousands of euros.

En el presente año se observa un incremento significativo de los ingresos generados por los accesos gracias a la participación en un proyecto y la firma de varios contratos para la "Actualización de la Caracterización Sísmica de los Emplazamientos de las Centrales Nucleares Españolas". Estos contratos se han centrado en estudios geológicos y de dataciones de fallas mediante diversas técnicas geocronológicas, llevadas a cabo por parte de los investigadores y técnicos del CENIEH. Iberdrola Ingeniería y Construcción es la empresa que ha liderado estos trabajos, tras ser seleccionada por la Asociación Española de la Industria Eléctrica (UNESA), para dar cumplimiento a la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) sobre este estudio de paleoseismicidad. Se trata de un claro ejemplo de colaboración I+D+i entre empresa e Infraestructura Científico Técnica Singular.

En cuanto a la filiación de los accesos recibidos se siguen manteniendo los relacionados con proyectos propios del CENIEH y se observa una tendencia positiva y sostenida en cuanto al número de universidades y centros de investigación que solicitan el uso de la ICTS, como muestra la figura, produciéndose un incremento en el número de universidades como demandantes de análisis y servicios de los laboratorios. En cuanto a las empresas, se mantienen algunas de ellas como solicitantes reiterados de accesos, y como consecuencia se han firmado varios contratos para desarrollo de proyectos y análisis en los laboratorios.

In the present year, a significant increase can be seen in the income generated by accesses thanks to the participation in a project and the signature of several contracts for the "Updating of the Seismic Characterization of the Sites of Spanish Nuclear Power Stations". These contracts have centered on geological studies and the dating of faults using diverse geochronological techniques, carried out by the researchers and technicians of the CENIEH. Iberdrola Ingeniería y Construcción is the company which has led this work, following its selection by the Asociación Española de la Industria Eléctrica (UNESA), to fulfill the Complementary Technical Instruction (ITC) by the Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), on this paleoseismicity study. This is a clear example of R+D+I collaboration between a company and the Unique Scientific and Technical Infrastructure.

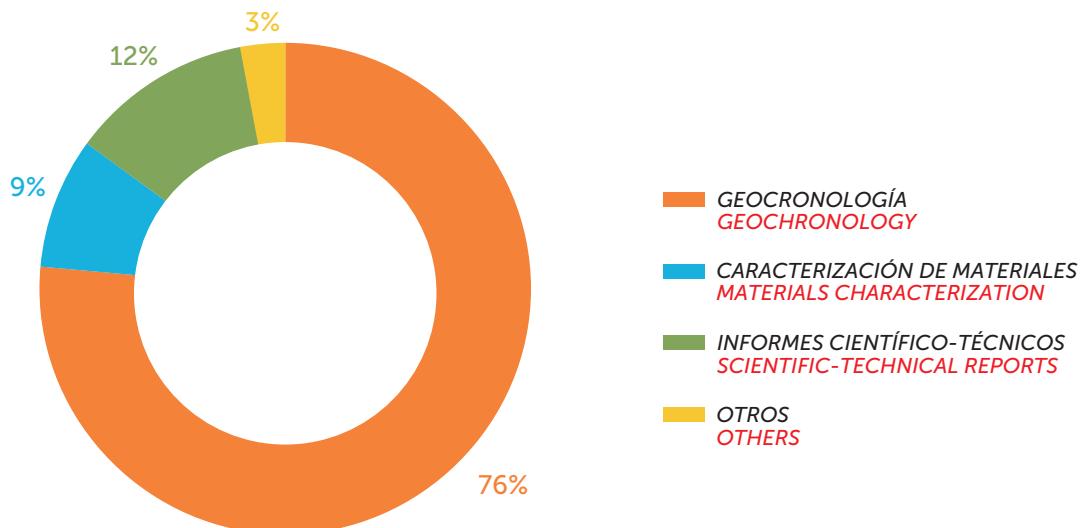
With regard to the affiliation of the accesses received, those related to projects of the CENIEH itself are maintained, and a positive, sustained trend can be seen in relation to the number of universities and research centers requesting the use of the ICTS as shown in the figure, with a rise in the number of universities demanding analysis and services from the laboratories. With regard to companies, some of them appear as having requested access repeatedly, and, as a consequence, several contracts have been signed for the development of projects and analysis at the laboratories.



Filiación de los usuarios de los laboratorios en 2018.  
Affiliation of external laboratory users in 2018.

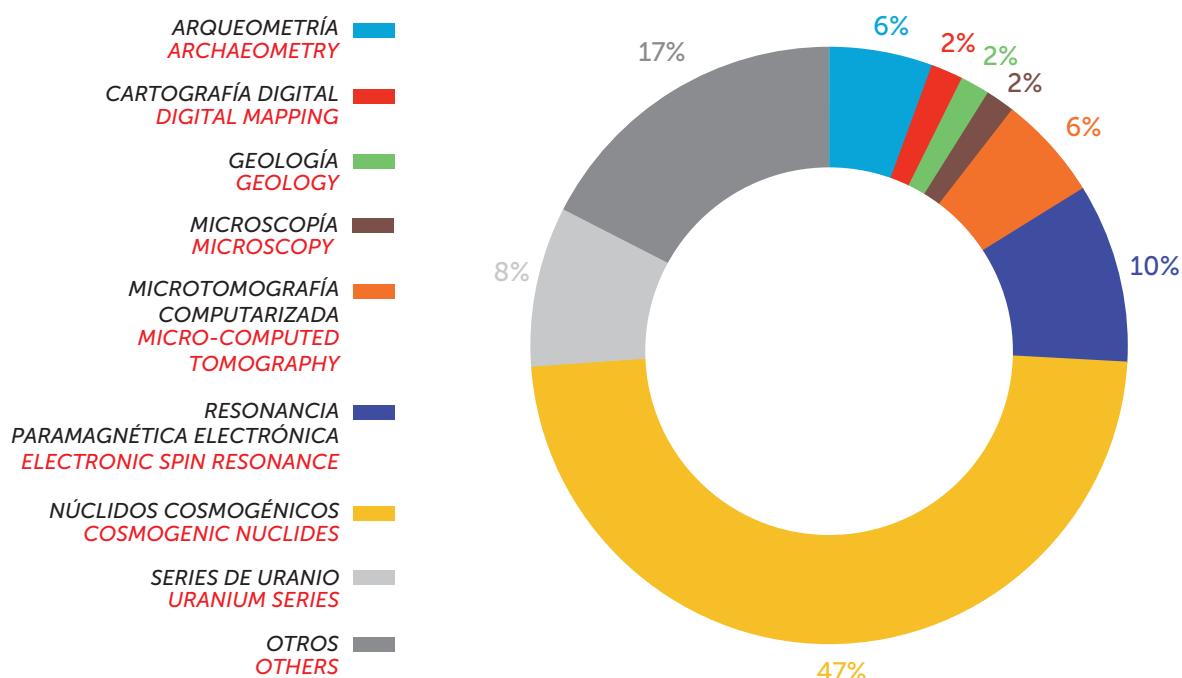
En los siguientes gráficos se refleja el porcentaje de los accesos con entrada en cada una de las áreas técnicas, líneas de investigación y por otras instalaciones del CENIEH.

The following graphs show the percentage of accesses entering each of the technical areas, lines of research and through other CENIEH facilities.



Desglose de los ingresos obtenidos en 2018, por áreas técnicas, informes técnicos emitidos por líneas de investigación y otras instalaciones.

Breakdown of the income obtained in 2018, by technical areas, technical reports issued by lines of research and other facilities.



Desglose de ingresos obtenidos en 2018, por laboratorios, líneas de investigación y otras instalaciones en las que se incluye el laboratorio de Tecnología Prehistórica y Arqueología, y Conservación y Restauración.

Breakdown of income obtained in 2018, by laboratories, lines of research and other facilities, in this case including the Prehistoric Technology and Archaeology Laboratory, and Conservation and Restoration.



# 4

## Investigación Research



capítulo chapter

# 4

## Investigación

Research

### 4.1 Programas de investigación

#### Research Programs

La investigación que se lleva a cabo en el CENIEH es de un marcado carácter interdisciplinar, insertándose las diversas disciplinas científicas en tres Programas científicos que cuentan con diferentes líneas de investigación: Arqueología, Geocronología y Geología, y Paleobiología. Cada Programa tiene un coordinador, responsable de su funcionamiento y de su interrelación con los demás Programas. La labor científica se ve apoyada por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) para dar a conocer los resultados de la investigación y los servicios que el CENIEH presta a la sociedad a través de sus infraestructuras científico-tecnológicas.

The research carried out at CENIEH is of a markedly interdisciplinary nature, combining the different scientific disciplines into three Scientific Programs which have different lines of research: **Archaeology, Geochronology and Geology, and Paleobiology**. Each Program has a coordinator, responsible for its operation and its interrelation with the other Programs. The scientific work is supported by the Scientific Culture and Innovation Unit (UCC+i) to disseminate the research results and the services provided to society by the CENIEH through its scientific and technological infrastructures.



## ARQUEOLOGÍA

El Programa de Arqueología, que dirige **Mohamed Sahnouni**, se centra principalmente en la reconstrucción del comportamiento tecnológico y de subsistencia de los humanos durante la prehistoria, utilizando un enfoque multidisciplinar que integra estudios de tecnología lítica, arqueozoología, tafonomía ósea, formación de yacimientos y arqueología espacial. En términos de comportamiento tecnológico, el Programa investiga las industrias líticas y óseas excavadas en yacimientos arqueológicos con el objetivo de reconstruir los procesos tecnológicos y cadenas operativas que conducen a su elaboración. El enfoque utilizado es integral y abarca todo el proceso de elaboración de las industrias, desde la selección de materias primas y la fabricación, hasta el uso y descarte de los artefactos. En términos de comportamiento de subsistencia, se investigan las actividades de subsistencia pasadas y la obtención de alimentos mediante el examen de la deposición natural de los huesos y la identificación de huesos de animales modificados por los homínidos, que resultaron deliberadamente del tratamiento de cadáveres de animales. Además, se estudia el patrón de distribución espacial de los restos arqueológicos en los yacimientos paleolíticos y sus entornos con el fin de explorar las capacidades cognitivas de los homínidos en el uso del paisaje.

## GEOCRONOLOGÍA Y GEOLOGÍA

El objetivo fundamental del Programa de Geocronología y Geología, que dirige **Josep M. Parés**, es la caracterización del marco temporal y espacial de contextos paleoarqueológicos, así como la reconstrucción y estudio de procesos de formación de los mismos. Este Programa abarca un amplio espectro de disciplinas en geociencias, tales como geoquímica, geofísica, geomorfología, estratigrafía, mineralogía, petrología y sedimentología. Los métodos para alcanzar dichos objetivos están a menudo intrínsecamente unidos a grandes capacidades instrumentales. La singularidad de la cronoestratigrafía y de los métodos de datación hace necesario un avance en paralelo del desarrollo e implementación instrumental con las aplicaciones de los métodos. Para ello, el Programa dedica grandes esfuerzos hacia los avances metodológicos, puesta al día de procesos y mejora de protocolos, a fin de mantener los laboratorios a la vanguardia de la investigación.

## PALEOBIOLOGÍA

El objetivo fundamental del Programa de Paleobiología, que dirige **José María Bermúdez de Castro**, es el estudio de las características físicas y biológicas de las poblaciones de homínidos pretéritas. Este Programa incluye la caracterización de las poblaciones recientes y de otros primates fósiles y actuales, referencia fundamental para el conocimiento de los ancestros de los miembros de la familia Hominidae. Además

## ARCHAEOLOGY

The Archaeology Program, directed by **Mohamed Sahnouni**, focuses principally on reconstructing the technical and subsistence strategies of humans in prehistory, using a multidisciplinary approach that integrates studies of lithic technology, archaeozoology, bone taphonomy, formation of archaeological sites and spatial archaeology. In terms of technological strategy, the program investigates the stone and bone industries excavated at archaeological sites with the goal of reconstructing their technological processes and the sequence reductions that led to their fabrication. The approach used is holistic, encompassing the entire process of manufacturing in the industries, from raw material selection and manufacture to the use and discard of artefacts. In terms of subsistence strategies, the program researches past subsistence activities and how food was obtained, by examining the natural deposition of bones and identification of animal bones modified by hominins as a deliberate consequence of the processing of animal carcasses. In addition, the pattern of spatial distribution of archaeological remains in and around Paleolithic sites is studied to explore the cognitive abilities of hominins in their use of the territory.

## GEOCHRONOLOGY AND GEOLGY

The fundamental objective of the Geochronology and Geology Program, which is directed by **Josep M. Parés**, is to characterize the temporal and spatial aspects of paleoarchaeological contexts, as well as their reconstruction and the study of their formation processes. This Program straddles a wide spectrum of disciplines in the geosciences, such as geochemistry, geophysics, geomorphology, stratigraphy, mineralogy, petrology and sedimentology. The methods for reaching these objectives are often intrinsically bound up with the major instrumentation capacities. The special nature of chronostratigraphy and the dating methods render parallel advances in instrumental development and implementation, and the applications of the methods, necessary. To this end, the Program dedicates significant effort to methodological advances, updating processes, and improving protocols to keep the laboratories in the forefront of research.

## PALEOBIOLOGY

The main objective of the Paleobiology Program, directed by **José María Bermúdez de Castro**, is to discover the physical and biological characteristics of early hominins. The Program includes characterization of recent populations and those of other fossil and extant primates, to serve as a fundamental reference for knowledge about the ancestors of members of the family Hominidae. In addition, it covers areas such as

contempla ámbitos tales como la paleoecología, la paleofisiología, la biomecánica, la paleodemografía, la paleodieta, la paleoetología, la paleogenética, la paleohistología, la paleoneurología, la paleopatología, y otros aspectos de la biología de las poblaciones del pasado, así como la descripción morfológica de los fósiles y la valoración de su posible asignación taxonómica y filogenia.

the paleoecology, paleophysiology, biomechanics, paleodemography, paleodiets, paleoethology, paleogenetics, paleohistology, paleoneurology, paleopathology, and other aspects of the biology of past populations, as well as the morphological description of fossils and assessment of possible taxonomic and phylogenetic assignment.

## 4.2 Resultados de la I+D+i en 2018.

### Indicadores generales

### Results of R+D+I in 2018. General Indicators

Durante 2018 se ha contado con 73 proyectos en activo, de los cuales 5 han sido aprobados a lo largo del ejercicio. Todos ellos han sido proyectos conformados por equipos multidisciplinares. Además, este año se ha solicitado financiación competitiva para otros 18 proyectos. Dichos proyectos de investigación abarcan temáticas tan diversas como el cambio climático, la paleontología y paleobiología, los estudios geológicos, las intervenciones arqueológicas, la cooperación internacional y las enfermedades actuales y del pasado (en el Anexo 3 se puede consultar la relación detallada de los mismos).

Gran parte de las investigaciones realizadas en el CENIEH se centran en la península ibérica, aunque el ámbito geográfico de estas actuaciones científicas se extiende más allá de las fronteras nacionales, teniendo incidencia en Asia, África, y el entorno mediterráneo. Se han dirigido 17 excavaciones arqueo-paleontológicas, de las cuales 13 han tenido lugar en España y 4 en el continente africano, en Argelia, Tanzania y Etiopía, donde se encuentran algunos de los yacimientos más relevantes para el estudio del origen humano. Todas estas zonas son de especial interés y constituyen una referencia esencial para el posicionamiento de nuestras investigaciones y hallazgos. Además el CENIEH, como colaborador, interviene en otras muchas excavaciones; realiza trabajos de geofísica y cartografía tanto terrestre como aérea de yacimientos, y lleva a cabo trabajos de campo consistentes en toma de muestras para análisis geocronológicos, de materiales o sedimentológicos, entre otros (Anexo 2).

Más de doscientas publicaciones avalan la ciencia generada en este Centro, con un incremento respecto al año anterior, lo que coloca a la investigación española sobre la evolución humana entre los primeros puestos en el ámbito internacional. Durante 2018 se han publicado 66 artículos en revistas *peer review*, de los que 54 están incluidos en el SCI (Anexo 1).

Over 2018, there were 73 active projects, of which 5 were approved during the fiscal year. All of them were made up of multidisciplinary teams. In addition, competitive funding has been requested for another 18 projects. These cover subjects as diverse as climate change, paleontology and paleobiology, geological studies, archaeological interventions, international cooperation and present and past diseases (in Annex 3, the detailed list of these can be seen).

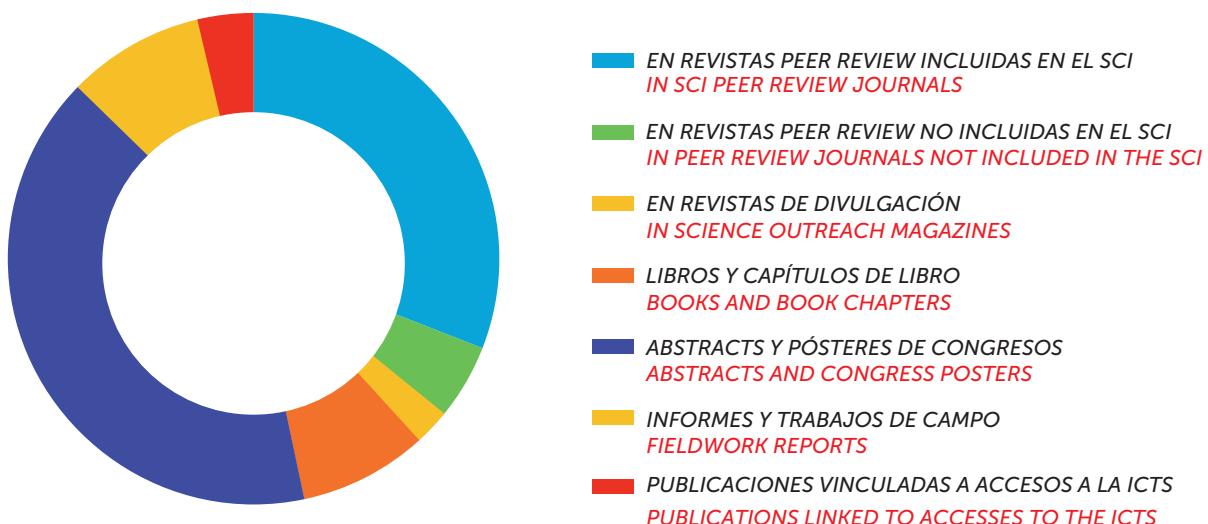
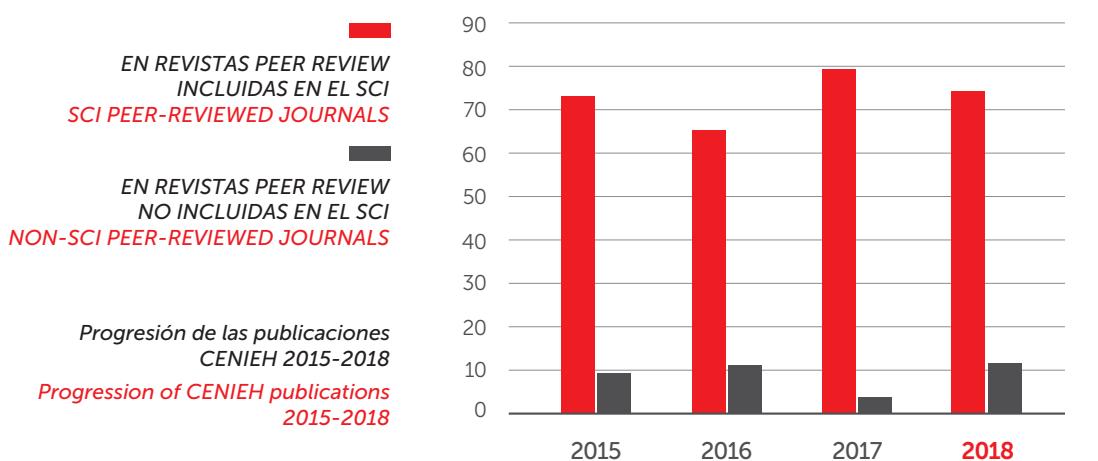
Much of the research conducted at the CENIEH focuses on the Iberian Peninsula, although the geographical range of these scientific studies does transcend our borders, extending to Asia, Africa and the Mediterranean region. A total of 17 archaeo-paleontological digs were directed, of which 13 took place in Spain and 4 in the African continent, in Algeria, Tanzania and Ethiopia, where some of the most important sites for the study of human origins lie. All of these areas are of particular interest and form an essential reference point for the positioning of our research and findings. In addition, the CENIEH, acting as a collaborator, intervenes in many other excavations; conducts geophysical and cartography work on archaeological sites, both ground-based and aerial, and performs fieldwork consisting of taking samples for geochronological, material, or sedimentological analyses, among others. (Annex 2).

Over two hundred publications endorse the science generated at our Center, with a rise over the previous year, placing Spain at the forefront of international research on human evolution. In 2018, 66 articles were published in *peer review* journals, 54 of which are included in the SCI (Annex 1).

<b>EN REVISTAS PEER REVIEW INCLUIDAS EN EL SCI IN SCI PEER REVIEW JOURNALS</b>	73	66	79	74 (20 in press)
<b>EN REVISTAS PEER REVIEW NO INCLUIDAS EN EL SCI IN PEER REVIEW JOURNALS NOT INCLUDED IN THE SCI</b>	9	11	4	12
<b>EN REVISTAS DE DIVULGACIÓN IN SCIENCE OUTREACH MAGAZINES</b>	1	11	1	5
<b>LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO BOOKS AND BOOK CHAPTERS</b>	17	20	18	20
<b>ABSTRACTS Y PÓSTERES DE CONGRESOS ABSTRACTS AND CONGRESS POSTERS</b>	61	80	73	96
<b>INFORMES Y TRABAJOS DE CAMPO FIELDWORK REPORTS</b>	6	29	20	21
<b>PUBLICACIONES VINCULADAS A ACCESOS A LA ICTS PUBLICATIONS LINKED TO ACCESSES TO THE ICTS</b>	-	-	14	9
<b>TOTAL TOTAL</b>	167	217	209	217
	2015	2016	2017	2018

Resumen de publicaciones en 2018 y comparativa con resultados de anualidades previas.

Summary of publications in 2018 and comparison with results of earlier years.



RESUMEN DE PUBLICACIONES EN 2018  
SUMMARY OF PUBLICATIONS IN 2018

Lince europeo

*Lynx lynx*

ORIGINAL



*Lynx lynx*  
CR2013009

Hiodos



*Lynx lynx*  
CR2013009

Membro

posterior D



*Lynx lynx*  
CR2013009

Membro  
posterior I



*Lynx lynx*  
CR2013009  
Membro  
anterior D



*Lynx lynx*  
CR2013009

Bículo



*Lynx lynx*  
CR2013009  
Esternóns



*Lynx lynx*  
CR2013009  
Vértebras  
caudales



*Lynx lynx*  
CR2013009

Membro

posterior I



*Lynx lynx*  
CR2013009

Membro  
anterior I



*Lynx lynx*  
CR2013009  
Membro  
posterior D





# 5

**Convenios y redes de cooperación**  
Agreements and cooperation networks

# 5

capítulo chapter

## Convenios y redes de cooperación Agreements and cooperation networks

El CENIEH sigue fortaleciendo su participación en proyectos europeos: es miembro activo de E-RIHS, ARIADNEplus, y Ice Age Europe, y este año ha entrado a formar parte de una nueva red de cooperación europea en ciencia y tecnología llamada SEADDA Cost Action.

The CENIEH continues to strengthen its participation in European projects: it is an active member of E-RIHS, ARIADNEplus, and Ice Age Europe. In addition, this year it joined a new European science and technology cooperation network called SEADDA Cost Action.



E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science) es una infraestructura distribuida europea para la investigación en interpretación, conservación, documentación y gestión del patrimonio. Se encuentra en su fase preparatoria, donde el CENIEH continúa trabajando y participando en las diferentes reuniones, junto con sus socios españoles y europeos. Durante esta fase estamos tratando, debatiendo y acordando temas relativos a la estructura legal, la organización de gobierno, la gestión financiera, y también los accesos, servicios y aportaciones que generará esta infraestructura.

Cabe destacar tres reuniones celebradas a lo largo de 2018. En febrero tuvo lugar en Amsterdam la reunión anual en la que se presentaron los avances del Work Package 8 (WP8) "E-RIHS services for Heritage Science scholars", liderada por el CENIEH, y cuyo objetivo principal es ampliar el alcance de la prestación de los servicios E-RIHS frente a otras infraestructuras europeas previas. En septiembre se celebró la reunión de mitad de ciclo en Varsovia, donde se desarrolló el primer encuentro del comité interino de coordinadores nacionales en el que el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), como coordinador del nodo español, expuso el progreso de la infraestructura a nivel nacional. La última reunión ha sido en diciembre en Bruselas, donde se hizo una presentación ante la representante de E-RIHS de la Comisión Europea, Maria Theofilatou, sobre los avances realizados hasta el momento en el proyecto. Por parte del CENIEH, Mohamed Sahnouni, como miembro del Steering Committee, presentó la evolución del citado WP8.

E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science) is a distributed European infrastructure for research into the interpretation, conservation, documentation and management of heritage. It is in its preparatory phase, on which the CENIEH continues working and participating in the different meetings, together with its Spanish and European partners. During this phase, we are dealing with, debating and agreeing topics related to the legal structure, the organization of governance, financial management, as well as the accesses, services and contributions this infrastructure will generate.

Three meetings held over the course of 2018 should be highlighted. In February, the annual meeting took place in Amsterdam, at which the progress on Work Package 8 (WP8) "E-RIHS services for Heritage Science scholars" was presented, led by the CENIEH, and whose main objective is to expand the scope of provision of the E-RIHS services compared with other, earlier European infrastructures. In September, the mid-cycle meeting was held in Warsaw, where the first meeting of the interim committee of national coordinators was conducted, at which the CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), as coordinator of the Spanish node, described how the infrastructure was progressing at national level. The final meeting was in December in Brussels, where a presentation was given to the E-RIHS representative of the European Commission, Maria Theofilatou, on the progress in the project up to that moment. On behalf of the CENIEH, Mohamed Sahnouni, as a member of the Steering Committee, presented the progress on the aforementioned WP8.

Dicho grupo de trabajo (WP8), que dirige el CENIEH, se subdivide en tres tareas. La primera se centra en aumentar el inventario de servicios y técnicas que darán cobertura a todas las comunidades de las Ciencias del Patrimonio, y especialmente a comunidades como la Paleoantropología, que no ha estado presente en otras infraestructuras de estas características. La segunda tarea consiste en realizar varios estudios de viabilidad para garantizar la eficiencia de estos nuevos servicios. El CENIEH lidera uno de ellos sobre Cronología Universal, en el que se recogen las técnicas más relevantes para la datación del Patrimonio. Por último, otra de las misiones de este WP8 es el diseño, creación y mantenimiento del catálogo de los recursos que ofrecerá la infraestructura, para lo cual se está colaborando con el Consejo Nacional de Investigación italiano (CNR).

En cuanto al nodo español, este año, con fecha 26 de julio, se ha firmado el Protocolo General de Actuación entre CENIEH, CSIC e IPCE (Instituto de Patrimonio Cultural de España) que lo articulará de manera oficial. Dicho documento está abierto a nuevas incorporaciones con el fin de incrementar la consistencia del nodo y para ello se ha lanzado un proceso de evaluación de socios potenciales. También se ha estado trabajando en un catálogo español que aportará servicios a las cuatro plataformas de E-RIHS (ARCHLAB, DIGILAB, FIXLAB y MOLAB) con archivos, datos digitales, instalaciones fijas e instrumentación móvil.

That work package (WP8), which is directed by the CENIEH, is subdivided into three tasks. The first focuses on enhancing the inventory of services and techniques which will cover all communities of Heritage Sciences, and especially to communities such as Paleoanthropology, which has not been included in other infrastructures of these characteristics. The second task consists of conducting various viability studies to guarantee the efficiency of these new services. The CENIEH is leading one of these on Universal Chronology, which brings together the most important techniques for dating Heritage. Finally, another of the missions of this WP8 is the design, creation and maintenance of the catalog of resources the infrastructure will offer, to which end collaboration with the National Research Council of Italy (CNR) is under way.

With regard to the Spanish node, this year, on 26th July, the General Protocol for Action has been signed between the CENIEH, CSIC and IPCE (Instituto de Patrimonio Cultural de España), which will coordinate it officially. The aforementioned document is open to the adhesion of new parties to improve the consistency of the node, and to this end a process of evaluation of potential partners has been launched. Work has also been under way on a Spanish catalog which will provide services to the four platforms of E-RIHS (ARCHLAB, DIGILAB, FIXLAB and MOLAB) with files, digital data, fixed facilities and mobile instrumentation.



**ARIADNEplus** es la continuación del proyecto previo ARIADNE (Advanced Research Infrastructure for Archaeological Dataset Networking in Europe) el cual integró con éxito infraestructuras de datos arqueológicos en Europa. El CENIEH participa como socio en este nuevo proyecto que se basa en los resultados del anterior, ampliando las coberturas de sus datos tanto a nivel geográfico como temporal. También desarrolla las relaciones entre asociaciones arqueológicas, investigadores y profesionales del patrimonio.

La nueva asociación ampliada de ARIADNEplus cubre toda Europa, y sus actividades transnacionales, junto con la formación planificada, a través de 18 "Work Packages", proporcionarán la información de manera más accesible. El CENIEH participará activamente en el grupo de trabajo número cuatro sobre integración de bases de datos en las comunidades de investigación, liderando una subtarea sobre Paleoantropología.

En febrero tuvo lugar en Pisa (Italia) una reunión para la preparación de este nuevo proyecto, donde el CENIEH tuvo la oportunidad de presentar sus instalaciones.

**ARIADNEplus** is the continuation of the earlier project ARIADNE (Advanced Research Infrastructure for Archaeological Dataset Networking in Europe), which successfully integrated archaeological data infrastructures in Europe. The CENIEH is participating as a partner in this new project which will build on the results of the earlier one, expanding the coverage of its data both geographically and in time. It is also developing relationships between archaeological associations, researchers and heritage professionals.

The new expanded association of ARIADNEplus covers the whole of Europe, and its transnational activities, together with the planned training, through 18 "Work Packages", will provide the information in a more accessible way. The CENIEH will participate actively in working group number four on integrating the databases of the research communities, leading a subtask on Paleoanthropology.

In February, a meeting took place in Pisa (Italy) to prepare this new project, at which the CENIEH took the opportunity to present its facilities.



**SEADDA** (*Saving European Archaeology from the Digital Dark*) COST Action es un proyecto europeo concedido en noviembre de 2018 para cuatro anualidades, en completa sinergia con ARIADNEplus. Se compone de cinco grupos de trabajo (*Working Groups*, WG) en los que participan 30 países de dentro y fuera de Europa. Su objetivo principal es desarrollar entendimientos comunes en torno a la administración de datos arqueológicos digitales; crear nuevas redes de apoyo, mejores prácticas y más asociaciones de investigación inclusivas, para que se pueda avanzar en salvaguardar el patrimonio arqueológico a través del apoyo, el intercambio de conocimientos y la realización de actividades en diferentes países.

El CENIEH, una de las tres instituciones españolas participantes junto con el Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes de la Universidad de Santiago de Compostela y el Instituto de Ciencias de Patrimonio (Incipit) del CSIC, se involucrará activamente en el WG2: Planning for Archiving. El objetivo de este paquete de trabajo es identificar los problemas prácticos y técnicos que genera la creación de un repositorio apropiado para datos arqueológicos.

**SEADDA** (*Saving European Archaeology from the Digital Dark*) COST Action is a European project conceded in November 2018 for four years, in full synergy with ARIADNEplus. It is made up of five *Working Groups* (WG), in which 30 countries from within and beyond Europe are participating. Its principal objective is to develop common understanding of the administration of digital archaeological data, create new support networks, best practices and more inclusive research associations, which will contribute to safeguarding archaeological heritage by means of support, the exchange of knowledge and undertaking activities in different countries.

The CENIEH, one of the three participating Spanish institutions, along with the Smart Technologies Singular Research Center at the Universidad de Santiago de Compostela, and the Instituto de Ciencias de Patrimonio (Incipit) of the CSIC, will play an active role in WG2: Planning for Archiving. The objective of this work package is to identify the practical and technical problems posed by creating an appropriate repository for archaeological data.

## ice age europe

Durante este año, en el marco de la red **Ice Age Network** (red dedicada a la difusión del Paleolítico Europeo) hay que señalar la asistencia a sendas reuniones en Guipuzcoa y Verona, en las que se compartieron las novedades de los miembros de esta red, al tiempo que se discutieron nuevos proyectos relacionados con la divulgación del conocimiento sobre la Edad del Hielo en Europa.

El CENIEH presentó el desarrollo de las nuevas colecciones, LITHO y CET, y su implicación en proyectos de divulgación sobre patrimonio. Sin duda, el mejor ejemplo de la labor de difusión impulsada por Ice Age Europe es la edición del tercer volumen de la revista **Ice Age Europe Magazine**, en el que el CENIEH ha comunicado su participación en el proyecto europeo ARIADNEplus.

Over the year, under the auspices of the **Ice Age Network** (a network dedicated to communicating the European Paleolithic), attendance at two meetings, in Guipuzcoa and Verona, must be mentioned, and at which the members of the network shared their recent developments, while new projects related to the dissemination of knowledge about the Ice Age in Europe were discussed.

The CENIEH presented the development of the new collections, LITHO and CET, and its involvement in heritage outreach projects. Undoubtedly, the best example of the outreach work driven forward by Ice Age Europe is the edition of the third volume of the journal **Ice Age Europe Magazine**, in which the CENIEH communicated its participation in the European project ARIADNEplus.

# Sinc 10 años

**UCC+i**  
**Centro Nacional de Investigación**  
**sobre la Evolución Humana**

6

**Transferencia, comunicación y divulgación**  
Transfer, communication and outreach

capítulo chapter

# 6

## Transferencia, comunicación y divulgación

### Transfer, communication and outreach

En 2018 la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) ha seguido utilizando gran diversidad de formatos (exposiciones, visitas guiadas, plataformas digitales, seminarios, etc.) para comunicar y divulgar los trabajos y actividades que se desarrollan en el CENIEH. Sus áreas prioritarias de actuación incluyen el trabajo en red, el fomento de vocaciones científicas, así como la visibilidad de la figura femenina en la generación de ciencia.

Desde el 17 de abril de 2012, la UCC+i es miembro acreditado de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (Red UCC+i), que coordina la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), y desde entonces ha superado todas las evaluaciones biañuales para seguir perteneciendo a la misma. La renovación del registro realizada este año estará en vigor hasta finales de 2019.

Cabe destacar que este año la UCC+i ha recibido el reconocimiento de la Agencia SINC, primera agencia de noticias de ciencia de ámbito estatal, creada por la FECYT, por "saber transmitir a la sociedad los avances en el conocimiento sobre la evolución humana a través de sus noticias", que fue recogido por Chitina Moreno Torres, responsable de la UCC+i en un acto celebrado el 8 de noviembre en la Casa Encendida (Madrid).

In 2018, the Scientific Culture and Innovation Unit (UCC+i) has continued to utilize a wide variety of formats (exhibitions, guided tours, digital platforms, seminars, etc.) in order to communicate and disseminate the projects and activities under way at the CENIEH. Its priority areas of action include networking, the promotion of scientific vocations and enhancing the visibility of women in the production of science.

On 17th April 2012, the UCC+i became an accredited member of the Network of Scientific Culture and Innovation Units (UCC+i network), coordinated by the Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), and has since passed all the biannual assessments required to continue as a member. The registration renewed this year will remain valid until the end of 2019.

A highlight this year was that the UCC+i received an award from the agency SINC, the first nationwide science news agency, created by the FECYT, for "knowing how to convey advances in knowledge about human evolution to society by means of its news items", which was accepted by Chitina Moreno-Torres, the head of the UCC+i, at an event held on 8th November at the Casa Encendida (Madrid).



## 6.1 Actividades

### Activities

Las acciones de la UCC+i se pueden estructurar en cuatro apartados: actividades científicas, divulgativas, educativas e institucionales, y las más relevantes de 2018 se detallan a continuación.

#### Actividades científicas

##### CHARLAS CENIEH

Durante todo el año se han impartido conferencias tanto por parte de científicos del CENIEH como por parte de los científicos visitantes, con el objetivo de dar a conocer el trabajo que desarrollan los distintos grupos de investigación del CENIEH y sus colaboradores. Entre estas, cabe destacar la participación del experto mundial en geocronología Rainer Grün, profesor en la Universidad de Griffith (Australia).

The actions of the UCC+i can be structured into four sections: scientific, outreach, educational and institutional activities, and the most relevant ones from 2018 are detailed below.

#### Scientific activities

##### CENIEH TALKS

Throughout the year, talks have been given both by CENIEH scientists and by visiting scientists, in order to disseminate the work being carried out by the different CENIEH research groups and those who collaborate with it. Among these, the participation of the world expert in geochronology Rainer Grün, a professor at Griffith University (Australia) was a highlight.



#### CURSO DE VERANO SOBRE GEOCRONOLOGÍA

Este curso, titulado “Introducción a la Geocronología: Descubriendo la edad de nuestro pasado”, se celebró en las instalaciones del CENIEH, del 25 al 27 de julio, como parte del programa de cursos de verano 2018 de la Universidad de Burgos (UBU). Por parte del CENIEH, ha sido dirigido por Davinia Moreno, experta en Resonancia Paramagnética Electrónica (RPE), y por parte de la UBU, por Ángel Carranco, experto en Arqueomagnetismo. Durante tres días se impartieron en el CENIEH charlas sobre diferentes métodos de datación del Cuaternario a los 24 alumnos matriculados.

#### GEOCHRONOLOGY SUMMER COURSE

This course, entitled “Introduction to Geochronology: Discovering the age of our past”, was held on the CENIEH site from 25th to 27th July, as part of the program of summer courses 2018 of the Universidad de Burgos (UBU). On behalf of the CENIEH, it was directed by Davinia Moreno, an expert in Electronic Spin Resonance (ESR), while on behalf of the UBU, by Ángel Carranco, an expert in Archaeomagnetism. Over three days, talks were given at the CENIEH to the 24 students registered on different dating methods for the Quaternary.



## REUNIÓN DE LA RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL METHOD

Durante los días 28 y 29 de noviembre se ha celebrado en el CENIEH el workshop *We boldly went. Advances and progress modeling the MP* organizado por IFG METHOD, una red científica internacional financiada por la Asociación Internacional para el estudio del Cuaternario (INQUA, HabCom) y liderada por los científicos del CENIEH Ana Mateos y Jesús Rodríguez, junto con Christine Hertler (Senckenberg Forschungsinstitute) y M.R. Palombo (Universitá di Roma).

## MEETING OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORK METHOD

On the 28th and 29th of November, at the CENIEH, the workshop *We boldly went. Advances and progress modeling the MP* was held, organized by IFG METHOD, an international scientific network financed by the International Union for Quaternary Research (INQUA, HabCom) and led by the CENIEH scientists Ana Mateos and Jesús Rodríguez, together with Christine Hertler (Senckenberg Forschungsinstitute) and M.R. Palombo (Universitá di Roma).



Como actividad complementaria, ha tenido lugar un seminario de introducción al empleo de técnicas de modelización y simulación al estudio de la Evolución humana con un doble objetivo: dar a conocer diferentes métodos y herramientas que, poco a poco, se están introduciendo en las investigaciones en este ámbito, y fomentar su empleo entre los jóvenes investigadores.

As a complementary activity, an introductory seminar took place on employing modeling and simulation techniques to the study of human evolution, with a dual objective: to disseminate different methods and tools which, little by little, are being introduced into research in this area, and to encourage their use among young researchers.

## Actividades divulgativas

### VII SEMANA MUJER Y CIENCIA

"Pioneras de la Ciencia", ha sido el hilo conductor de la séptima edición de la Semana Mujer y Ciencia de Burgos organizada, del 11 al 16 de febrero, por el CENIEH y la Unidad de Igualdad de la Universidad de Burgos (UBU) para celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Esta Semana, dedicada a dar visibilidad a las investigadoras y su trabajo, así como a fomentar las vocaciones científicas entre niñas y jóvenes, ha incluido entre otras actividades un taller de indagación para niñas de 6 a 11 años y conferencias para sus familiares y acompañantes.



La Semana se clausuró con una mesa redonda titulada *Liderazgo de la Ciencia*, moderada por la directora del CENIEH, María Martínón Torres, en la que participaron María Blasco, directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO); Marina Villegas, directora de la Agencia Estatal de Investigación (AEI); Sagrario Beltrán Calvo, directora del Grupo de investigación Biotecnología Industrial y Medioambiental (BIOIND) de la UBU; Elena Domínguez Cañas, vicepresidenta de Relaciones Internacionales del CSIC, y Patricia Fernández, redactora jefa de Ciencia y Tecnología en EL PAÍS.

### IV NOCHE BLANCA

El CENIEH ha vuelto a colgar el cartel de completo por cuarto año consecutivo celebrando la Noche Blanca burgalesa con visitas guiadas a sus principales laboratorios y a la sala de la Colección Osteológica de Anatomía Comparada (COAC). Más de medio millar de personas siguieron las explicaciones de los investigadores y técnicos a lo largo de los 50 minutos de duración de la visita, veinte minutos más que en ediciones anteriores, por las peticiones reiteradas de nuestros visitantes en los cuestionarios de evaluación de la actividad.

## Outreach activities

### VII WOMEN AND SCIENCE WEEK

"Pioneers of Science" was the leitmotif for the seventh edition of Women & Science Week in Burgos organized, from 11th to 16th February, by the CENIEH and the Equality Unit of the Universidad de Burgos (UBU), to mark the International Day of Women and Girls in Science. This Week, dedicated to raising awareness of women researchers and their work, as well as encouraging scientific vocations among girls and young women, and among other activities, included an inquiry workshop for girls from 6 to 11 years old and talks for their relations and companions.



VII Semana Mujer y Ciencia: Pioneras de la Ciencia

### LIDERAZGO DE LA CIENCIA

#### Mesa Redonda

Moderada por María Martínón-Torres, directora del CENIEH  
Salón de Actos del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana  
Paseo Sierra de Atapuerca 3, Burgos  
16 de Febrero, 2018, a las 19.30 h



CENIEH  
Centro Nacional de  
Investigación sobre la  
Evolución Humana

The Week was closed with a round table entitled *Leadership in Science*, moderated by the director of the CENIEH María Martínón Torres, in which the other participants were María Blasco, director of the Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO); Marina Villegas, director of the Agencia Estatal de Investigación (AEI); Sagrario Beltrán Calvo, director of the Industrial and Environmental Biotechnology Research Group (BIOIND) of the UBU; Elena Domínguez Cañas, vicepresidenta de Relaciones Internacionales of the CSIC, and Patricia Fernández, chief Science and Technology writer for EL PAÍS.

### IV WHITE NIGHT

For the fourth year in a row, the CENIEH has again had to put up the "Full" sign, celebrating White Night in Burgos with guided visits to its principal laboratories and the room housing the Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC). Over five hundred people followed the explanations of the researchers and technicians throughout the 50 minutes the visit lasted, which is twenty minutes longer than on earlier occasions, an increase prompted by reiterated requests by our visitors on the activity evaluation questionnaires.

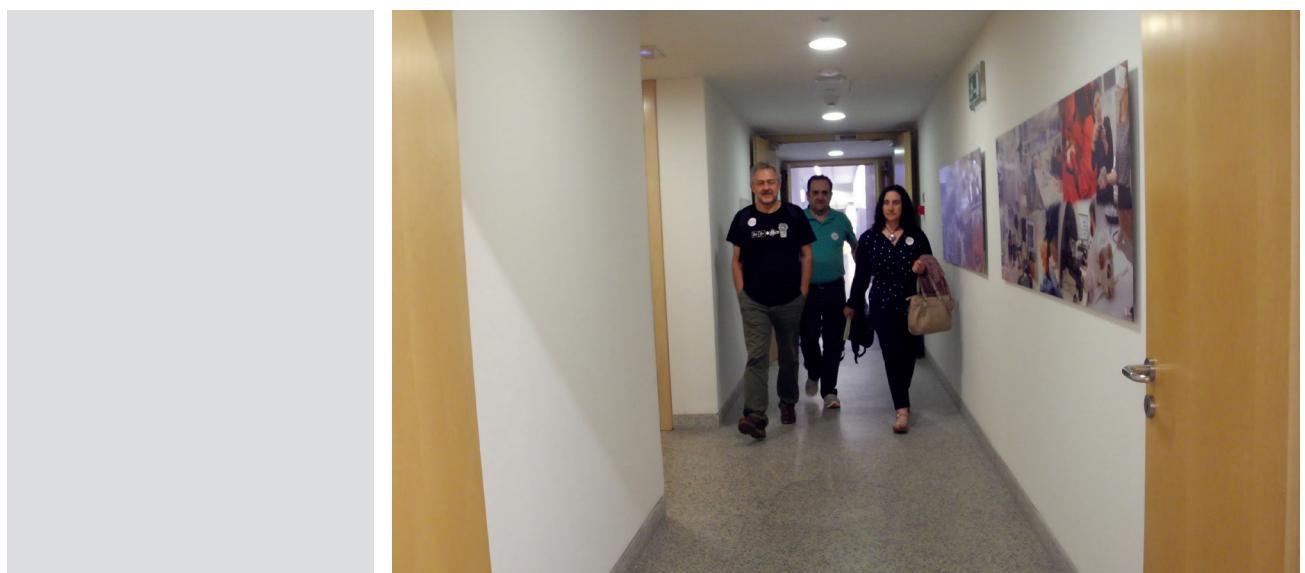


## NAUKAS EVOLUCIÓN

El CENIEH ha participado en **Naukas Evolución**, con una jornada de puertas abiertas para la que se utilizó por primera vez el pasillo que comunica sus instalaciones con el Museo de la Evolución Humana (MEH), sede de este evento en el que también colabora la Universidad de Burgos. Se podía optar tanto por visitas libres como por visitas guiadas por técnicos y científicos del Centro. Además, el programa de conferencias de este evento ha incluido la participación por parte del CENIEH de su directora, María Martínón, con una charla titulada *La metamorfosis*, y de José M<sup>a</sup>. Bermúdez de Castro, en la mesa redonda *40 años perdidos en Atapuerca*.

## NAUKAS EVOLUTION

The CENIEH has participated in Naukas Evolution with an open day on which the corridor leading to the Center from the Museo de la Evolución Humana (MEH), the venue for this event in which the Universidad de Burgos also collaborates, was opened for the first time. It was possible to opt either for an independent visit or a visit guided by the Center's technicians and scientists. Further, the program of talks for this event included participation on behalf of the CENIEH by its director, María Martínón, with a talk entitled *Metamorphosis*, and José María Bermúdez de Castro, with the round table *40 years lost in Atapuerca*.



## IX NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES

En su novena edición, celebrada el 28 de septiembre, este evento enmarcado en el programa europeo Horizonte 2020 ha vuelto a contar con la colaboración de la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Caja de Burgos. Alrededor de un millar de personas han asistido a una velada llena de actividades encaminadas a acercar la figura del científico y su trabajo a un público infantil, juvenil y adulto.



Como actividad previa, el 22 de septiembre se impartió la conferencia *Las abuelas y la evolución humana* a cargo de un ponente de excepción, James O'Connell, catedrático emérito distinguido de la Universidad de Utah, miembro de la Academia de las Ciencias de EE.UU. y conocido mundialmente por sus investigaciones con las últimas culturas de cazadores y recolectores de África y Australia. El Salón de actos del CENIEH se llenó para oír a este antropólogo estadounidense, quien durante su intervención destaco el papel fundamental que han desempeñado las abuelas en el éxito de nuestra especie.



## IX EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT

The ninth year of this event, held on 28th September, as part of the European Horizon 2020 Program, once again enjoyed the support of Obra Social "la Caixa" and the Fundación Caja de Burgos. Around one thousand people attended an evening full of activities designed to bring the figure of the scientist and their work closer to children, young people and adults.

As a prior activity, on 22nd September, the talk *Grandmothers and human evolution* was given by an exceptional speaker: James O'Connell, distinguished emeritus professor at the University of Utah, member of the National Academy of Sciences of the USA, and renowned around the world for his research into the last hunter-gatherer cultures in Africa and Australia. The CENIEH Assembly Hall filled up to listen to this American anthropologist, who highlighted during his talk the fundamental role played by grandmothers in the success of our species.

Talleres, exposiciones, conferencias, juegos, etc. se han desarrollado tanto en el edificio del CENIEH, como en una doble carpa situada para tener más presencia en la ciudad y poder ampliar el número de actividades, entre las que que repiten el concurso infantil *Dibuja un Científico o una Científica* y los talleres sobre antropología dental y excavación de yacimientos, entre otros. Como novedad cabe destacar la actividad divulgativa sobre cerebro, cognición y juegos de magia, que ha incluido una conferencia a cargo del paleoneuroólogo del CENIEH, Emiliano Bruner, sobre las relaciones entre ilusionismo y neurociencia, y un espectáculo de magia del mago Miguel Sevilla.

Workshops, exhibitions, talks, games, etc., took place both in the CENIEH building, and a double marquee situated to enhance the presence in the city and make it possible to raise the number of activities, among which the *Sketch a Scientist competition* for children took place once again, and workshops on dental anthropology and excavating archaeological sites were held, among others. A highlight, and new this year, was the outreach activity on brain, cognition and magic tricks, which included a talk given by the CENIEH paleoneurologist Emiliano Bruner on the relationships between illusionism and neuroscience, and a magic show by the magician Miguel Sevilla.



En su quinta edición, la Campaña de Recogida de Dientes del Ratón Pérez, organizada por la UCC+i junto con el Grupo de Antropología Dental del CENIEH, ha ampliado su ámbito geográfico y durante la Noche Europea de los Investigadores se han recogido dientes en seis Comunidades Autónomas: Andalucía, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla y León y Extremadura.

Now in its fifth edition, the Ratón Pérez Tooth Collection Campaign, organized by the UCC+i in conjunction with the Dental Anthropology Group of the CENIEH, extended its geographical reach, and during European Researchers' Night, the researchers collected teeth from six Autonomous Regions: Andalucía, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla y León and Extremadura.

### VIII SEMANA DE LA CIENCIA

El programa de la novena edición de la Semana de la Ciencia, celebrada entre el 12 y el 18 de noviembre, ha incluido actividades para todos los públicos, como la conferencia *¿Qué nos hace humanos?*, impartida por José M. Bermúdez de Castro, coordinador del Programa de Paleobiología, y las II Jornadas de Puertas Abiertas ICTS, con visitas guiadas para mostrar los aspectos más tecnológicos del CENIEH.

Además, durante esta Semana dedicada a la Ciencia se ha organizado un taller de *Iniciación a la Microscopía Computarizada* para estudiantes de 3º y 4º de ESO y de Bachillerato, dividido en dos sesiones: una teórica introductoria, y una práctica en laboratorio.

### VIII SCIENCE WEEK

The program for the ninth Science Week, held from 12th to 18th November, included activities suitable for all, such as the talk "What makes us human?", given by José María Bermúdez de Castro, coordinator of the Paleobiology Program, and the Second ICTS Open Day, with guided tours to demonstrate the more technological aspects of the CENIEH.

In addition, during this Week dedicated to Science a workshop on *Initiation into Micro-Computed Microscopy* for 3rd and 4th-year ESO (mandatory secondary education) and Baccalaureate was organized, divided into two sessions: an introductory theoretical one, and a practical one in the laboratory.

Y como en ediciones anteriores se entregaron los premios del concurso infantil *Dibuja un científico o una científica* en el que han participado más de 200 niños, de entre 5 y 12 años, quienes realizaron sus dibujos durante la Noche Europea de los Investigadores, el pasado 28 de septiembre. El acto, al que acudieron las niñas y niños premiados y sus familias, contó con la colaboración de la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Caja de Burgos.

And, just as on earlier occasions, the prizes for the children's competition *Sketch a Scientist* were presented, for which over 200 children aged from 5 to 12 had made drawings on European Researchers' Night, held on 28th September. The award ceremony, attended by the winning girls and boys and their families, was supported financially by Obra Social "la Caixa" and the Fundación Caja de Burgos.



**SEMANA DE LA CIENCIA EN CASTILLA Y LEÓN**  
DEL 12 AL 16 DE NOVIEMBRE DE 2018  
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH)  
Paseo Sierra de Atapuerca 3, Burgos

**II Open Lab: "Iniciación a la Microscopía y Microtomografía Computarizada"**  
Dirigido a estudiantes de Bachillerato.  
(Previa inscripción en [comunicacion@cnieh.es](mailto:comunicacion@cnieh.es))

Sesión teórica	Sesión práctica
<b>LUNES 12</b>	<b>MIERCOLES 14 / VIERNES 16</b>
11:30 - 13:30 h.	16:00 - 18:00 h. / 11:30 - 13:30 h.

**Conferencia: "¿Qué nos hace humanos?"**  
**JUEVES 15** A cargo de José M. Bermúdez de Castro, coordinador del Programa de Paleobiología del CENIEH.  
19:00 h. (Entrada libre. Aforo limitado)

**II Jornada de Puertas Abiertas ICTS**  
Visitas guiadas de 50 minutos, en grupos de 20 personas.  
(Entrada libre. Aforo limitado)

**SÁBADO 17 / DOMINGO 18**  
12:00 - 15:00 h.

**CENIEH** Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana  
**CAJABURGOS** Fundación para la promoción del desarrollo sostenible  
**Obra Social "la Caixa"**

#SemanaDeLaCienciaCyl. [www.cnieh.es](http://www.cnieh.es) [www.semanadelacienciacyl.es](http://www.semanadelacienciacyl.es)



## Actividades educativas

Durante el curso escolar se han desarrollado varias actividades dirigidas al público infantil y juvenil con el objetivo principal de fomentar las vocaciones científicas.

### PROYECTO STEM TALENT GIRL

Un grupo de investigadoras del CENIEH sigue colaborando, un año más, en **STEM Talent Girl**, un proyecto de mentorización para el desarrollo del talento STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) dirigido a niñas y adolescentes para inspirar y empoderar a la próxima generación de mujeres líderes en ciencia y tecnología.

### SEMINARIOS PARA UNIVERSITARIOS

El Laboratorio de Cartografía Digital y Análisis colabora con la Universidad de Burgos (UBU) en la docencia de la asignatura "Sistemas de Medición e Infografía", que forma parte del Máster Universitario en Inspección, Rehabilitación y Eficiencia Energética en la Edificación. Durante los meses de noviembre y diciembre se ha llevado a cabo en el CENIEH un seminario sobre la parte práctica de esta asignatura, con actividades sobre los métodos de captura tridimensional de geometrías y texturas, aplicando escáneres de luz azul.

Asimismo ha tenido lugar un Seminario sobre microscopía aplicada al estudio del registro fósil impartido por la profesora de la Universidad de Burgos adscrita al CENIEH, Susana Jorge.

### VISITAS ESCOLARES

Alrededor de un centenar de escolares de todas las etapas educativas han participado en las visitas guiadas a las instalaciones del CENIEH, procedentes de colegios e institutos de Burgos y su provincia.



## Educational activities

Over the course of the school year, several activities were organized aimed at children and young people, mainly in order to promote scientific vocations.

### STEM TALENT GIRL PROJECT

A group of CENIEH women researchers continues to collaborate, once again this year, on STEM Talent Girl, a mentoring program for the development of STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) talent, directed at girls and young women, to inspire and empower the next generation of leading women in science and technology.

### SEMINARS FOR UNIVERSITY STUDENTS

The Digital Mapping and 3D Analysis Laboratory collaborates with the Universidad de Burgos (UBU) on teaching the subject "Measurement and Infographics Systems", which is part of the Master's in Building Inspection, Refurbishment and Energy Efficiency. During the months of November and December, a seminar took place at the CENIEH on the practical part of this subject, with activities on methods for 3D capture of geometries and textures, applying blue-light scanners.

Similarly, a Seminar took place on microscopy applied to studying the fossil record, given by the Universidad de Burgos professor attached to the CENIEH, Susana Jorge.

### SCHOOL VISITS

Around a hundred schoolchildren from all educational stages took part in the guided tours to the CENIEH facilities, from primary and secondary schools in Burgos and its province.

## Actividades institucionales

### STAND EN LA XI BIENAL DE RESTAURACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO AR&PA

El CENIEH ha estado presente por tercera vez en la Bienal de Restauración y Gestión del Patrimonio AR&PA, que en 2018 ha celebrado su undécima edición, del 8 al 11 de noviembre en Valladolid, con un stand donde además de sus laboratorios y equipamientos como ICTS, ha presentado sus proyectos europeos de redes, entre los que cabe destacar el proyecto E-RIHS.



En esta edición, el Centro ha participado por primera vez en el Congreso Internacional AR&PA "El papel del Patrimonio Cultural en la Construcción de la Europa de los Ciudadanos", con sendas ponencias: *El papel del CENIEH en E-RIHS* a cargo de Cecilia Calvo Simal, y *El patrimonio cultural paleontológico en el Laboratorio de Conservación y Restauración del CENIEH*, a cargo de Pilar Fernández Colón.

### VISITAS INSTITUCIONALES

EL CENIEH ha continuado su política de darse a conocer a la administración pública así como a la comunidad científica y académica y empresarial, y este año se han recibido visitas procedentes de centros de investigación y museos, así como universidades españolas y extranjeras, como: la Diputación Foral de Álava, la Fundación Asti, el Instituto Internacional de Prehistoria de Cantabria, el Instituto de Medicina Legal de Galicia, la Universidad de Copenhague, la Universidad de Sheffield o la Universidad de Standford, entre otros.

Cabe destacar la visita de Gregorio Méndez, consejero delegado del Grupo Promecal y Javier Gutiérrez, director de la Fundación de Atapuerca; así como la del rector de la Universidad de Burgos, Manuel Pérez Mateos, quien ya había visitado el CENIEH cuando era vicerrector de Ordenación Académica y Calidad de la UBU, acompañado por el vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento, José Miguel García Pérez.

## Institutional activities

### STAND AT THE XI AR&PA RESTORATION AND HERITAGE MANAGEMENT BIENNIAL

The CENIEH took part in the AR&PA Restoration and Heritage Management Biennial for the third time. The eleventh year of the biennial was held from 8th to 11th November in Valladolid, with a CENIEH stand where, in addition to its laboratories and equipment as a singular scientific and technological infrastructure (ICTS), it presented its European network projects, among which E-RIHS is a highlight.



On this occasion, the Center participated for the first time in the AR&PA International Congress "The Role of Cultural Heritage in Building the Citizen's Europe", with two talks: *The role of the CENIEH in E-RIHS*, given by Cecilia Calvo Simal, and *Paleontological cultural heritage at the Conservation and Restoration Laboratory of the CENIEH*, given by Pilar Fernández Colón.

### INSTITUTIONAL VISITS

The CENIEH has continued with its policy of making itself known to the public authorities and to the scientific, academic and business community, and this year visits were received from research centers and museums, as well as Spanish and foreign universities, such as: the Diputación Foral de Álava, the Fundación Asti, the Instituto Internacional de Prehistoria de Cantabria, the Instituto de Medicina Legal de Galicia, the University of Copenhagen, the University of Sheffield and Stanford University, among others.

Visits which should be mentioned are those by Gregorio Méndez, CEO of Grupo Promecal, and Javier Gutiérrez, director of the Fundación Atapuerca; as well as that by the Rector of the Universidad de Burgos, Manuel Pérez Mateos, who had already visited the CENIEH when he was Vicerrector de Ordenación Académica y Calidad at the UBU, accompanied by the Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento, José Miguel García Pérez.



## Producción de materiales divulgativos

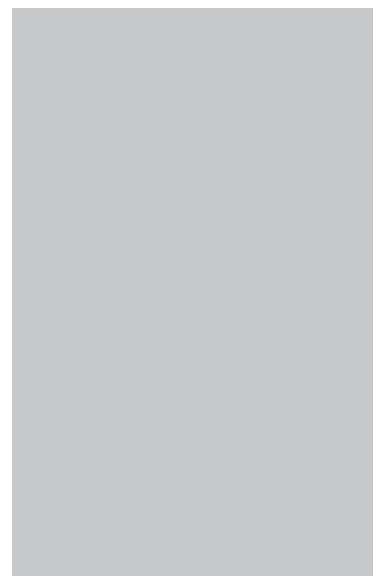
Ha continuado la itinerancia de las dos exposiciones producidas por la UCC+i: *Mujer y Ciencia: 13 nombres para cambiar el mundo y Evolución en clave de Género* que se han exhibido en Granada, Huesca, Madrid, Salamanca, Santander, Segovia y Valencia.

Cabe destacar la elaboración de un Catálogo de Capacidades Técnicas para presentar y promocionar los distintos servicios que desde los laboratorios se ofrecen a la comunidad científica, académica y empresarial.

## Production of outreach materials

The two exhibitions produced by the UCC+i: *Women and Science: 13 names to change the world and Evolution and Gender*, continue to tour, and have been shown in Granada, Huesca, Madrid, Salamanca, Santander, Segovia and Valencia.

One item to be mentioned is the preparation of a Technical Capacities Catalog to present and publicize the different services which are offered by the laboratories to the scientific, academic and business community.



Además, desde la UCC+i del CENIEH se han producido 3 vídeos sobre el trabajo que se realiza en el CENIEH y su equipo humano y tecnológico, y sobre los eventos tanto científicos como divulgativos e institucionales que han tenido lugar en el CENIEH. Se han empezado a elaborar también breves vídeos, lo que se conoce como "píldoras" para las redes sociales.

Moreover, the UCC+i of the CENIEH have produced 3 videos about the work conducted at the Center, its team and technological equipment, and about the events, whether scientific, outreach or institutional, which have taken place there. Work has also started to create short videos, so-called "pills", for the social networks.

## 6.2 Medios de comunicación

### Media

Prensa, radio, televisión e internet son nuestros aliados a la hora de llevar a cabo la difusión de nuestras actividades; difusión en la que también juegan un papel fundamental tanto nuestro sitio web como nuestras redes sociales, y sin olvidar las plataformas especializadas en Ciencia: Agencia SINC, Dicyt y Alpha Galileo.

Además, durante este año, las relaciones con los diferentes medios se han seguido fortaleciendo a través del envío periódico de comunicados y notas de prensa, al menos una vez a la semana, la convocatoria de ruedas de prensa para determinados hallazgos o estudios que se consideran de calado y el contacto directo con los periodistas, atendiendo sus solicitudes de información, material gráfico y entrevistas a los investigadores y técnicos del CENIEH.

### Sitio Web

Es el principal escaparate del CENIEH en el exterior, tal y como demuestran las más de cincuenta mil visitas que hemos recibido en 2018, mejorando las cifras de usuarios de años precedentes.

La sección dedicada a las noticias es una de las páginas más visitadas. Durante este año se han publicado una media de 1,8 noticias y eventos por semana, que reflejan diferentes aspectos del trabajo desarrollado en el Centro.



### REDES SOCIALES

Las redes sociales son nuestro vehículo primordial de difusión y el medio de contacto directo más habitual entre el CENIEH, los medios de comunicación, otras instituciones afines, así como con investigadores, docentes, divulgadores, estudiantes y con el público en general.

The press, radio, television and internet are our allies when disseminating our activities; both our website and our social media also play a fundamental part in this, not forgetting the platforms specializing in science: the agency SINC, Dicyt and Alpha Galileo.

In addition, over the year, the relationships with the different media have continued to be strengthened by periodic communiqués and press releases, sent at least once a week, scheduling of press conferences for certain findings or studies deemed to be of importance, and direct contact with journalists, dealing with their requests for information, graphic material and interviews with CENIEH researchers and technicians.

### Website

The website is the main showcase of the CENIEH to the outside world, as demonstrated by the more than fifty thousand visits we received in 2018, improving our user figures compared to previous years.

The section devoted to news is one of the most-visited pages. Over the year, an average of 1.8 news items and events per week were published, reflecting different aspects of the work carried out at the Center.

### NOTICIAS PUBLICADAS NEWS ITEMS PUBLISHED

- █ DIVULGACIÓN / OUTREACH
- █ EXCAVACIONES / EXCAVATIONS
- █ INVESTIGACIÓN / RESEARCH
- █ RELACIONES INSTITUCIONALES / INSTITUTIONAL RELATIONS

### SOCIAL MEDIA

Social media platforms are our primary vehicle for dissemination and the most usual means of direct contact between the CENIEH and the media, other similar institutions, as well as researchers, teachers, science writers, students and the general public.



En enero de este año se ha creado una cuenta en Instagram para potenciar nuestra presencia en redes y acercarnos a nuevos públicos. De momento contamos con 803 seguidores y hemos realizado 66 publicaciones.



El CENIEH cuenta con tres perfiles en esta red social, cada uno de los cuales desempeña un papel diferente.

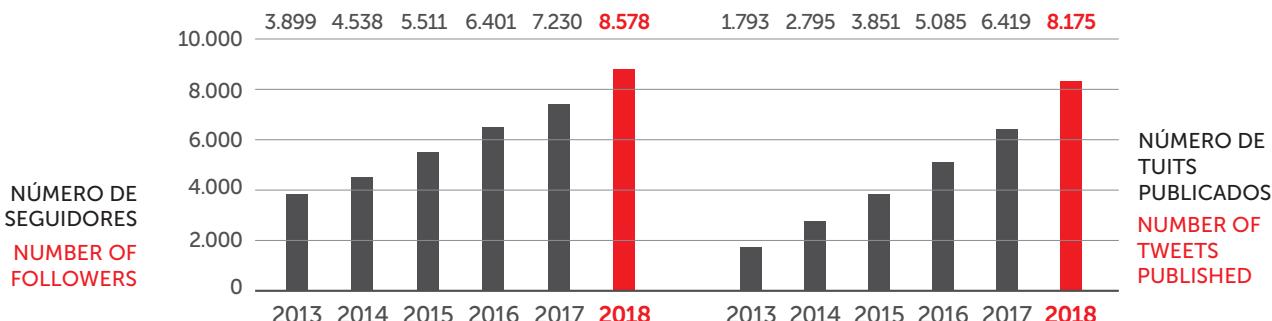
**CENIEH:** dirigido al público en general, su objetivo principal es dar una visión completa y actualizada de todas las actividades del CENIEH desde la celebración de exposiciones y la visita de estudiantes universitarios, hasta la publicación de artículos en revistas científicas de impacto. Es el perfil con más seguidores (1.657).

**Noche de los Investigadores:** nace ligada al evento del mismo nombre que este año ha celebrado su novena edición.

**Mujer y Ciencia:** se trata de una apuesta de la UCC+i por dar visibilidad a científicas y tecnólogas y tiene su origen en la Semana que el CENIEH dedica a las cuestiones de género en el ámbito científico y académico.



Esta es sin duda la herramienta más importante con la que contamos tanto por el incremento exponencial de usuarios, como por el perfil de dichos usuarios y por la actividad que genera. En los dos últimos años se ha incrementado el número de seguidores en más del 17%.



El perfil @CENIEH\_Labs creado en marzo de 2017 para dar mayor protagonismo al CENIEH como ICTS y difundir el trabajo que se desarrolla en los laboratorios, cuenta ya con 850 seguidores y tiene un total de 593 publicaciones.



El canal CENIEH cuenta con un centenar de vídeos, el 95% de producción propia. Además, han aumentado el número de suscriptores, pasando de 190 a 260 en 2018, y las visualizaciones de los vídeos ascienden ya a más de cincuenta mil.



In January this year, an Instagram account was created to enhance our presence in the networks and reach new audiences. To date, we have 803 followers and have accumulated 66 publications.



CENIEH has three profiles on this social network, each with its own role.

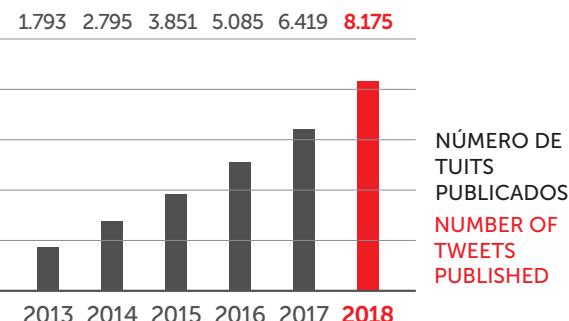
**CENIEH:** aimed at the general public, the main purpose is to offer a full, up-to-date vision of all CENIEH activities, from exhibitions and visits by university students, to the publication of articles in high-impact scientific journals. This is the profile with the most followers (1657).

**European Researchers' Night:** profile linked to the celebration of the European Researchers' Night which held its ninth edition this year.

**Women and Science:** this is an initiative by the UCC+i to promote the visibility of women scientists and technologists. It is based around the Woman & Science Week in which the CENIEH focuses on gender issues in the realms of science and academia.



Without a doubt this is the most important tool we have, both in terms of the exponential increase in users and their profiles, and because of the activity this generates. Over the last two years the number of followers has risen by more than 17%



The profile @CENIEH\_Labs, created in March 2017 to enhance the profile of the CENIEH as an ICTS element and make the work of its laboratories more widely known, now has 850 followers and a total of 593 publications.



The CENIEH channel has a hundred videos, 95% made in-house. Moreover, the number of subscribers has risen, passing from 190 to 260 in 2018, as has the number of views of the videos, now standing at over fifty thousand.

# ANEXOS

## ANNEXES

# Anexo 1 · Relación de publicaciones científicas

## List of scientific publications

### 1.1 · En revistas peer review incluidas en SCI *In peer-reviewed journals included in the SCI*

Allué, E., Martínez-Moreno, J., Roy Sunyer, M., Benito-Calvo, A., & Mora, R. (2018). Montane pine forests in NE Iberia during MIS 3 and MIS 2. A study based on new anthracological evidence from Cova Gran (Santa Linya, Iberian Pre-Pyrenees). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 258, 62-72. doi: 10.1016/j.revpalbo.2018.06.012.

*Journal Impact Factor: 1.665*  
Quartile / Category: Q2 / PLANT SCIENCES; Q2 / PALEONTOLOGY

Álvarez-Posada, C., Parés, J. M., Cuenca-Bescós, G., Van der Made, J., Rosell, J., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018). A post-Jaramillo age for the artefact-bearing layer TD4 (Gran Dolina, Atapuerca): new paleomagnetic evidence. *Quaternary Geochronology*, 45, 1-8. doi: 10.1016/j.quageo.2018.01.003.

*Journal Impact Factor: 3.440*  
Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Aparicio, M. T., Panera, J., Rubio-Jara, S., Uribelarrea, D., & Pérez-González, A. (2018). Late Middle Pleistocene malacofauna of the Palaeolithic site of Valdcarros II, Jarama River valley, Madrid, Spain. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.04.011. (In Press, Accepted Manuscript).

*Journal Impact Factor: 2.163*  
Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Arilla, M., Rosell, J., & Blasco, R. (2018). Contributing to characterise wild predator behaviour: consumption pattern, spatial distribution and bone damage on ungulate carcasses consumed by red fox (*Vulpes vulpes*). *Archaeological and Anthropological Sciences* (0), 1-21. doi: 10.1007/s12520-018-0675-x. (First Online: 11 July 2018).

*Journal Impact Factor: 2.414*  
Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Arriaza, M. C., Organista, E., Yravedra, J., Santonja, M., Baquedano, E., & Domínguez-Rodrigo, M. (2018). Striped hyenas as bone modifiers in dual human-to-carnivore experimental models. *Archaeological and Anthropological Sciences* (0), 1-13. doi: 10.1007/s12520-018-0747-y. (First Online: 14 November 2018).

*Journal Impact Factor: 2.414*  
Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Bartz, M., Rixhon, G., Duval, M., King, G. E., Álvarez-Posada, C., Parés, J. M., & Brückner, H. (2018). Successful combination of electron spin resonance, luminescence and palaeomagnetic dating methods allows reconstruction of the Pleistocene evolution of the lower Moulouya river (NE Morocco). *Quaternary Science Reviews*, 185, 153-171. doi: 10.1016/j.quascirev.2017.11.008.

*Journal Impact Factor: 4.334*  
Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Benito-Calvo, A., Arroyo, A., Sánchez-Romero, L., Pante, M., & Torre, I. (2018). Quantifying 3D Micro-surface changes on experimental stones used to break bones and their implications for the analysis of Early Stone Age pounding tools. *Archaeometry*, 60(3), 419-436. doi: 10.1111/arcm.12325.

*Journal Impact Factor: 1.545*  
Quartile / Category: Q3 / CHEMISTRY, ANALYTICAL; Q3 / CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR; Q3 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

Benito-Calvo, A., Gutiérrez, F., Martínez-Fernández, A., Carbonel, D., Karampaglidis, T., Desir, G., Sevil, J., Guerrero, J., Fabregat, I., & García-Arnay, Á. (2018). 4D Monitoring of active sinkholes with a Terrestrial Laser Scanner (TLS): a case study in the evaporite karst of the Ebro Valley, NE Spain. *Remote Sensing*, 10(4), 571. doi: 10.3390/rs10040571.

*Journal Impact Factor: 3.406*  
Quartile / Category: Q2 / REMOTE SENSING

**Bermúdez de Castro, J. M., Martínón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., Martín-Francés, L., & Arsuaga, J. L.** (2018). Metric and morphological comparison between the Arago (France) and Atapuerca-Sima de los Huesos (Spain) dental samples, and the origin of Neanderthals. *Quaternary Science Reviews* (0). doi: 10.1016/j.quascirev.2018.04.003. (In Press, Corrected Proof).

*Journal Impact Factor: 4.334*

*Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

**Blain, H. A., Bisbal-Chinesta, J. F., Martínez-Monzón, A., Panera, J., Rubio-Jara, S., Uribelarrea, D., Yravedra, J., & Pérez-González, A.** (2018). The Middle to Late Pleistocene herpetofaunal assemblages from the Jarama and Manzanares valleys (Madrid, central Spain): an ecological synthesis. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.03.004. (In Press, Corrected Proof).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

**Bruner, E.** (2018). Human paleoneurology: shaping cortical evolution in fossil hominids. *Journal of Comparative Neurology* (0). doi: 10.1002/cne.24591. (Accepted Articles).

*Journal Impact Factor: 3.400*

*Quartile / Category: Q2 / NEUROSCIENCES; Q1 / ZOOLOGY*

**Bruner, E.** (2018). Human paleoneurology and the evolution of the parietal cortex. *Brain, Behavior and Evolution*, 91: 136-147. doi: 10.1159/000488889.

*Journal Impact Factor: 1.650*

*Quartile / Category: Q4 / BEHAVIORAL SCIENCES; Q4 / NEUROSCIENCES; Q2 / ZOOLOGY*

**Bruner, E., Fedato, A. P., Silva-Gago, M., Alonso-Alcalde, R., Terradillos-Bernal, M., Fernández-Durantes, M. Á., & Martín-Guerra, E.** (2018). Cognitive archeology, body cognition, and hand–tool interaction. *Progress in Brain Research*, 238, 325-345. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.06.013.

*Journal Impact Factor: 3.174*

*Quartile / Category: Q2 / NEUROSCIENCES*

**Bruner, E., & Ogihara, N.** (2018). Surfin' endocasts: the good and the bad on brain form. *Palaeontologia Electronica*, 21(1), A, 1-10. doi: 10.26879/805.

*Journal Impact Factor: 1.425*

*Quartile / Category: Q2 / PALEONTOLOGY*

**Cáceres, L. M., Gómez, P., González-Regalado, M. L., Clemente, M. J., Rodríguez-Vidal, J., Toscano, A., Monge, G., Abad, M., Izquierdo, T., Monge Soares, A. M., Ruiz, F., Campos, J. M., Bermejo, J., Martínez-Aguirre, A., & López, G. I.** (2018). Modelling the Mid-late Holocene evolution of the Huelva estuary and its human colonization, South-Western Spain. *Marine Geology*, 406, 12-26. doi: 10.1016/j.margeo.2018.08.008.

*Journal Impact Factor: 2.364*

*Quartile / Category: Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY; Q1 / OCEANOGRAPHY*

**Carrión, J. S., Ochando, J., Fernández, S., Blasco, R., Rosell, J., Munuera, M., Amorós, G., Martín-Lerma, I., Finlayson, S., Giles, F., Jennings, R., Finlayson, G., Giles-Pacheco, F., Rodríguez-Vidal, J., & Finlayson, C.** (2018). Last Neanderthals in the warmest refugium of Europe: palynological data from Vanguard Cave. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 259, 63-80. doi: 10.1016/j.revpalbo.2018.09.007.

*Journal Impact Factor: 1.665*

*Quartile / Category: Q2 / PLANT SCIENCES; Q2 / PALEONTOLOGY*

**Cortés-Sánchez, M., Riquelme-Cantal, J. A., Simón-Vallejo, M. D., Parrilla Giráldez, R., Odriozola, C. P., Calle Román, L., Carrión, J. S., Monge Gómez, G., Rodríguez Vidal, J., Moyano Campos, J. J., Rico Delgado, F., Nieto Julián, J. E., Antón García, D., Martínez-Aguirre, M. A., Jiménez Barredo, F., & Cantero-Chinchilla, F. N.** (2018). Pre-Solutrean rock art in southernmost Europe: evidence from Las Ventanas Cave (Andalusia, Spain). *PLoS ONE*, 13(10): e0204651. doi: 10.1371/journal.pone.0204651.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

**Cortés-Sánchez, M., Riquelme-Cantal, J. A., Simón-Vallejo, M. D., Parrilla Giráldez, R., Odriozola, C. P., Calle Román, L., Carrión, J. S., Monge Gómez, G., Rodríguez Vidal, J., Moyano Campos, J. J., Rico Delgado, F., Nieto Julián, J. E., Antón García, D., Martínez-Aguirre, M. A., Jiménez Barredo, F., & Cantero-Chinchilla, F. N.** (2018). Correction: Pre-Solutrean rock art in southernmost Europe: evidence from Las Ventanas Cave (Andalusia, Spain). *PLoS ONE*, 13(11): e0208212. doi: 10.1371/journal.pone.0208212.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Desir, G., Gutiérrez, F., Merino, J., Carbonel, D., Benito-Calvo, A., Guerrero, J., & Fabregat, I. (2018.). Rapid subsidence in damaging sinkholes: measurement by high-precision leveling and the role of salt dissolution. *Geomorphology*, 303, 393-409. doi: 10.1016/j.geomorph.2017.12.004.

*Journal Impact Factor: 3.308*

*Quartile / Category: Q2 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Díez-Pastor, J. F., Jorge-Villar, S. E., Arnaiz-González, Á., García-Osorio, C. I., Díaz-Acha, Y., Campeny, M., Bosch, J., & Melgarejo, J. C. (2018). Machine learning algorithms applied to Raman spectra for the identification of variscite originating from the mining complex of Gavà. *Journal of Raman Spectroscopy* (0). doi:10.1002/jrs.5509.  
(Online Version of Record before inclusion in an issue).

*Journal Impact Factor: 2.879*

*Quartile / Category: Q1 / SPECTROSCOPY*

Doerschner, N., Fitzsimmons, K. E., Blasco, R., Finlayson, G., Rodríguez-Vidal, J., Rosell, J., Hublin, J. J., & Finlayson, C. (2018). Chronology of the Late Pleistocene archaeological sequence at Vanguard Cave, Gibraltar: insights from quartz single and multiple grain luminescence dating. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.02.020. (In Press, Corrected Proof).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Duval, M., Grün, R., Parés, J. M., Martín-Francés, L., Campaña, I., Rosell, J., Shao, Q., Arsuaga, J. L., Carbonell, E., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). The first direct ESR analysis of a hominin tooth from Atapuerca Gran Dolina TD-6 (Spain) supports the antiquity of Homo antecessor. *Quaternary Geochronology*, 47, 120-137. doi: 10.1016/j.quageo.2018.05.001.

*Journal Impact Factor: 3.440*

*Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Fiorenza, L. & Bruner, E. (2018). Cranial shape variation in adult howler monkeys (*Alouatta seniculus*). *American Journal of Primatology*, 80(1): e22729. doi:10.1002/ajp.22729.

*Journal Impact Factor: 2.288*

*Quartile / Category: Q1 / ZOOLOGY*

García-Campos, C., Martinón-Torres, M., Martín-Francés, L., Martínez de Pinillos, M., Modesto-Mata, M., Perea-Pérez, B., Zanolli, C., Labajo González, E., Sánchez Sánchez, J. A., Ruiz Mediavilla, E., Tuniz, C., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). Contribution of dental tissues to sex determination in modern human populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 166(2), 459-472. doi: 10.1002/ajpa.23447.

*Journal Impact Factor: 2.901*

*Quartile / Category: Q2 / EVOLUTIONARY BIOLOGY; Q1 / ANTROPOLOGY*

García-Campos, C., Martinón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., Modesto-Mata, M., Martín-Francés, L., Perea-Pérez, B., Zanolli, C., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). Modern humans sex estimation through dental tissue patterns of maxillary canines. *American Journal of Physical Anthropology*, 167(4), 914-923. doi: 10.1002/ajpa.23715.

*Journal Impact Factor: 2.901*

*Quartile / Category: Q2 / EVOLUTIONARY BIOLOGY; Q1 / ANTROPOLOGY*

García-Morato, S., Sevilla, P., Panera, J., Rubio-Jara, S., Sesé, C., & Fernández-Jalvo, Y. (2018). Rodents, rabbits and pellets in a fluvial terrace (PRERESA site, Madrid, Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.04.012.  
(In Press, Accepted Manuscript).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Giaime, M., Morhange, C., Marriner, N., López, G. I., & Artzy, M. (2018). Geoarchaeological investigations at Akko, Israel: new insights into landscape changes and related anchorage locations since the Bronze Age. *Geoarchaeology*, 33(6), 641-660. doi: 10.1002/gea.21683.

*Journal Impact Factor: 1.453*

*Quartile / Category: Q3 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Gil-García, M. J., Ruiz-Zapata, M. B., Rubio-Jara, S., Panera, J., & Pérez-González, A. (2018). Landscape evolution during the Middle and Late Pleistocene in the Madrid basin (Spain) vegetation dynamics and human activity in the Jarama-Manzanares rivers (Madrid) during the Pleistocene. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.02.034.  
(In Press, Corrected Proof).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis, A., Arlegi, M., & Ríos-Garaizar, J. (2018). First data of Neandertal bird and carnivore exploitation in the Cantabrian Region (Axlor; Barandiaran excavations; Dima, Biscay, Northern Iberian Peninsula). *Scientific Reports*, 8:10551. doi: 10.1038/s41598-018-28377-y.

*Journal Impact Factor: 4.122*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

González-Regalado, M. L., Gómez, P., Ruiz, F., Cáceres, L. M., Clemente, M. J., Rodríguez-Vidal, J., Toscano, A., Monge, G., Abad, M., Izquierdo, T., Soares, A. M., Campos, J. M., Bermejo, J., Martínez-Aguirre, A., & López, G. I. (2018). Holocene palaeoenvironmental evolution of Saltés Island (Tinto and Odiel estuary, SW Spain) during the Roman period (1st century BC–5th century AD). *Journal of Iberian Geology* (0), 1-17. doi: 10.1007/s41513-018-0089-8. (First Online: 22 October 2018).

*Journal Impact Factor: 1.302*

*Quartile / Category: Q2 / GEOLOGY*

Groucutt, H. S., Grün, R., Zalmout, I. A. S., Drake, N. A., Armitage, S. J., Candy, I., Clark-Wilson, R., Louys, J., Breeze, P. S., Duval, M., Buck, L. T., Kivell, T. L., Pomeroy, E., Stephens, N. B., Stock, J. T., Stewart, M., Price, G. J., Kinsley, L., Sung, W. W., Alsharekh, A., Al-Omari, A., Zahir, M., Memesh, A. M., Abdulshakoor, A. J., Al-Masari, A. M., Bahameem, A. A., Al Murayyi, K. M. S., Zahrani, B., Scerri, E. L. M., & Petraglia, M. D. (2018). Homo sapiens in Arabia by 85,000 years ago. *Nature Ecology & Evolution*, 2, 800-809. doi: 10.1038/s41559-018-0518-2.

*Journal Impact Factor: n/a*

*Quartile / Category: Q4 / ECOLOGY; Q4 / EVOLUTIONARY BIOLOGY*

Gutiérrez-Zugasti, I., Ríos-Garaizar, J., Marín-Arroyo, A. B., Rasines del Río, P., Maroto, J., Jones, J. R., Bailey, G. N., & Richards, M. P. (2018). A chrono-cultural reassessment of the levels VI–XIV from El Cuco rock-shelter: a new sequence for the Late Middle Paleolithic in the Cantabrian region (northern Iberia). *Quaternary International*, 474, Part A, 44-55. doi:10.1016/j.quaint.2017.06.059.

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Hanegraef, H., Martínón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., Martín-Francés, L., Vialet, A., Arsuaga, J. L., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). Dentine morphology of Atapuerca-Sima de los Huesos lower molars: evolutionary implications through three-dimensional geometric morphometric analysis. *American Journal of Physical Anthropology*, 166(2), 276-295. doi: 10.1002/ajpa.23428.

*Journal Impact Factor: 2.901*

*Quartile / Category: Q2 / EVOLUTIONARY BIOLOGY; Q1 / ANTHROPOLOGY*

Herrera, M., Notario, B., Barrio, M. C., Metscher, B. D., & Murillo Gonzalez, J. (2018). X-ray micro-computed tomography of postmortem brain tissue using potassium dichromate as a contrast. *Archives Italiennes de Biologie*, 156(1-2), 48-53.

*Journal Impact Factor: 0.595*

*Quartile / Category: Q4 / NEUROSCIENCES*

Hershkovitz, I., Duval, M., Grün, R., Mercier, N., Valladas, H., Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Weber, G. W., Quam, R., Zaidner, Y., & Weinstein-Evron, M. (2018). Response to Comment on "The earliest modern humans outside Africa". *Science*, 362(6413): eaat8964. doi: 10.1126/science.aat8964.

*Journal Impact Factor: 41.058*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Hershkovitz, I., Weber, G. W., Quam, R., Duval, M., Grün, R., Kinsley, L., Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Valladas, H., Mercier, N., Arsuaga, J. L., Martínón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Fornai, C., Martín-Francés, L., Sarig, R., May, H., Krenn, V. A., Slon, V., Rodríguez, L., García, R., Lorenzo, C., Carretero, J. M., Frumkin, A., Shahack-Gross, R., Bar-Yosef Mayer, D. E., Cui, Y., Wu, X., Peled, N., Groman-Yaroslavski, I., Weissbrod, L., Yeshurun, R., Tsatskin, A., Zaidner, Y., & Weinstein-Evron, M. (2018). The earliest modern humans outside Africa. *Science*, 359(6374), 456-459. doi: 10.1126/science.aap8369.

*Journal Impact Factor: 41.058*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Jacobs, H. I., Hopkins, D. A., Mayrhofer, H. C., Bruner, E., Van Leeuwen, F. W., Raaijmakers, W., & Schmahmann, J. D. (2018). The cerebellum in Alzheimer's disease: evaluating its role in cognitive decline. *Brain*, 141: 37-47. doi: 10.1093/brain/awx194.

*Journal Impact Factor: 10.848*

*Quartile / Category: Q1 / CLINICAL NEUROLOGY; Q1 / NEUROSCIENCES*

Jorge-Villar, S. E., Rodríguez Temiño, I., Edwards, H. G. M., Jiménez Hernández, A., Ruiz Cecilia, J. I., & Miralles, I. (2018). The Servilia tomb: an architecturally and pictorially important Roman building. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(5), 1207-1223. doi: 10.1007/s12520-016-0450-9.

*Journal Impact Factor: 2.414*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPHOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Kreutzer, S., Duval, M., Bartz, M., Bertran, P., Bosq, M., Eynaud, F., Verdin, F., & Mercier, N. (2018). Deciphering long-term coastal dynamics using IR-RF and ESR dating: a case study from Médoc, south-West France. *Quaternary Geochronology*, 48, 108-120. doi: 10.1016/j.quageo.2018.09.005.

*Journal Impact Factor: 3.440*

*Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

López, G. I., Goodman-Tchernov, B. N., & Porat, N. (2018). OSL over-dispersion: a pilot study for the characterisation of extreme events in the shallow marine realm. *Sedimentary Geology*, 378, 35-51. doi: 10.1016/j.sedgeo.2018.09.002.

*Journal Impact Factor: 2.575*

*Quartile / Category: Q1 / GEOLOGY*

Lumley, H., Barsky, D., Moncel, M. H., Carbonell, E., Cauche, D., Celiberti, V., Notter, O., Pleurdeau, D., Hong, M.-Y., Rogers, M. J., & Semaw, S. (2018). The first technical sequences in human evolution from East Gona, Afar region, Ethiopia. *Antiquity*, 92(365), 1151-1164. doi: 10.15184/aqy.2018.169.

*Journal Impact Factor: 1.656*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPHOLOGY*

Marín-Arroyo, A. B., Ríos-Garaizar, J., Straus, L. G., Jones, J. R., de la Rasilla, M., González Morales, M. R., Richards, M., Altuna, J., Mariezkurrena, K., & Ocio, D. (2018). Chronological reassessment of the Middle to Upper Paleolithic transition and Early Upper Paleolithic cultures in Cantabrian Spain. *PLoS ONE*, 13(4): e0194708. doi: 10.1371/journal.pone.0194708.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Marín-Arroyo, A. B., Ríos-Garaizar, J., Straus, L. G., Jones, J. R., de la Rasilla, M., González Morales, M. R., Richards, M., Altuna, J., Mariezkurrena, K., & Ocio, D. (2018). Correction: Chronological reassessment of the Middle to Upper Paleolithic transition and Early Upper Paleolithic cultures in Cantabrian Spain. *PLoS ONE*, 13(6): e0199954. doi: 10.1371/journal.pone.0199954.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Martín-Francés, L., Martínón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., Zanolli, C., Rodríguez, L., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). Tooth crown tissue proportions and enamel thickness in Early Pleistocene Homo antecessor molars (Atapuerca, Spain). *PLoS ONE* 13(10): e0203334. doi: 10.1371/journal.pone.0203334.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Martínez-Moreno, J., Mora, R., Benito-Calvo, A., Roy Sunyer, M., & Sánchez-Martínez, J. (2018). A bunch of refits: 497D blade knapping assemblage of the Early Upper Paleolithic in Cova Gran (Northeast Iberia). *Archaeological and Anthropological Sciences* (0). doi: 10.1007/s12520-018-0726-3. (First Online: 4 October 2018).

*Journal Impact Factor: 2.414*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPHOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Martínón-Torres, M. (2018). The past, present and future of human evolution. *Nature*, 554, 296-297. doi: 10.1038/d41586-018-01807-7.

*Journal Impact Factor: 41.577*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Martínón-Torres, M., Xing, S., Liu, W., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). A “source and sink” model for East Asia? Preliminary approach through the dental evidence. *Comptes Rendus Palevol*, 17(1-2), 33-43. doi: 10.1016/j.crpv.2015.09.011.

*Journal Impact Factor: 1.433*

*Quartile / Category: Q2 / PALEONTOLOGY*

Mateos, A., Terradillos-Bernal, M., & Rodríguez, J. (2018). Energy cost of stone knapping. *Journal of Archaeological Method and Theory* (0). doi: 10.1007/s10816-018-9382-2. (First Online: 08 June 2018).

*Journal Impact Factor: 2.301*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPHOLOGY*

Méndez-Quintas, E., Santonja, M., Pérez-González, A., Duval, M., Demuro, M., & Arnold, L. J. (2018). First evidence of an extensive Acheulean large cutting tool accumulation in Europe from Porto Maior (Galicia, Spain). *Scientific Reports*, 8: 3082. doi: 10.1038/s41598-018-21320-1.

*Journal Impact Factor: 4.122*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Moclán, A., Huguet, R., Márquez, B., Domínguez-Rodrigo, M., Gómez-Miguelanz, C., Vergès, J. M., Laplana, C., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., & Baquedano, E. (2018). Cut marks made with quartz tools: an experimental framework for understanding cut mark morphology, and its use at the Middle Palaeolithic site of the Navalmaíllo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Madrid, Spain). *Quaternary International*, 493, 1-18. doi: 10.1016/j.quaint.2018.09.033.

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Mora, R., Martínez-Moreno, J., Roy Sunyer, M., Benito Calvo, A., Polo-Díaz, A., & Samper Carro, S. (2018). Contextual, technological and chronometric data from Cova Gran: their contribution to discussion of the Middle-to-Upper Paleolithic transition in northeastern Iberia. *Quaternary International*, 474, Part A, 30-43. doi: 10.1016/j.quaint.2016.05.017.

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Moreno, D., Duval, M., Rubio-Jara, S., Panera, J., Bahain, J. J., Shao, Q., Pérez-González, A., & Falguères, Ch. (2018). ESR dating of Middle Pleistocene archaeo-paleontological sites from the Manzanares and Jarama river valleys (Madrid basin, Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2017.09.003.

(In Press, Corrected Proof).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Owen, R. B., Muiruri, V. M., Lowenstein, T. K., Renaut, R. W., Rabideaux, N., Luo, S., Deino, A. L., Sier, M. J., Dupont-Nivet, G., McNulty, E. P., Leet, K., Cohen, A., Campisano, C., Deocampo, D., Shen, C.-C., Billingsley, A., & Mbuthia, A. (2018). Progressive aridification in East Africa over the last half million years and implications for human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(44), 11174-11179. doi: 10.1073/pnas.1801357115.

*Journal Impact Factor: 9.504*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Pablos, A., Sala, N., & Arribas, A. (2018). Taxonomic reassignment of the Paleolithic human navicular from Cueva de los Torrejones (Guadalajara, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(8), 1867-1880. doi: 10.1007/s12520-017-0503-8.

*Journal Impact Factor: 2.414*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Parés, J. M., Álvarez-Posada, C., Sier, M., Moreno, D., Duval, M., Woodhead, J. D., Ortega, A. I., Campaña, I., Rosell, J., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018). Chronology of the cave interior sediments at Gran Dolina archaeological site, Atapuerca (Spain). *Quaternary Science Reviews*, 186, 1-16. doi: 10.1016/j.quascirev.2018.02.004.

*Journal Impact Factor: 4.334*

*Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Ríos-Garaizar, J., Cubas, M., Gárate Maidagán, D., Líbano, I., Ugarte Cuétara, A., Vega López, S., Regalado Bueno, E., San Emeterio Gómez, A., Tapia, J., García Moreno, A., Trebolazabala Hurtado, A., & Aketxe Agirre, A. (2018). Late prehistoric coastal settlement patterns in the Cantabrian region, northern Spain. *Antiquity*, 92(364), E2. doi: 10.15184/aqy.2018.152.

*Journal Impact Factor: 1.656*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY*

Ríos-Garaizar, J., López-Bultó, O., Iriarte, E., Pérez-Garrido, C., Piqué, R., Aranburu, A., Iriarte-Chiapusso, M. J., Ortega-Cordellat, I., Bourguignon, L., Gárate Maidagán, D., & Líbano, I. (2018). A Middle Palaeolithic wooden digging stick from Aranbaltza III, Spain. *PLoS ONE*, 13(3): e0195044. doi: 10.1371/journal.pone.0195044.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Rodríguez, J., & Mateos, A. (2018). Carrying capacity, carnivore richness and hominin survival in Europe. *Journal of Human Evolution*, 118, 72-88. doi: 10.1016/j.jhevol.2018.01.004.

*Journal Impact Factor: 3.992*

*Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / EVOLUTIONARY BIOLOGY*

Rubio-Jara, S., & Panera, J. (2018). Unravelling an essential archive for the European Pleistocene. The human occupation in the Manzanares valley (Madrid, Spain) throughout nearly 800,000 years. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.08.007.  
**(In Press, Accepted Manuscript).**

**Journal Impact Factor: 2.163**

**Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Rufà, A., Blasco, R., Rosell, J., & Vaquero, M. (2018). What is going on at the Molí del Salt site? A zooarchaeological approach to the last hunter-gatherers from South Catalonia. *Historical Biology*, 30(6), 786-806. doi: 10.1080/08912963.2017.1315685.

**Journal Impact Factor: 1.249**

**Quartile / Category: Q2 / PALEONTOLOGY**

Rufà, A., Blasco, R., Roger, T., Rué, M., & Daujeard, C. (2018). A rallying point for different predators: the avian record from a Late Pleistocene sequence of Grotte des Barasses II (Balazuc, Ardèche, France). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(6), 1459-1476. doi: 10.1007/s12520-017-0469-6.

**Journal Impact Factor: 2.414**

**Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Sahnouni, M., Parés, J. M., Duval, M., Cáceres, I., Harichane, Z., Van der Made, J., Pérez-González, A., Abdessadok, S., Kandi, N., Derradji, A., Medig, M., Boulaghraif, K., & Semaw, S. (2018). 1.9-million- and 2.4-million-year-old artifacts and stone tool-cutmarked bones from Ain Boucherit, Algeria. *Science*, 362(6420), 1297-1301. doi: 10.1126/science.aau0008.

**Journal Impact Factor: 41.058**

**Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES**

Santonja, M., Rubio-Jara, S., Panera, J., Sánchez-Romero, L., Tarriño, A., & Pérez-González, A. (2018). Ambrona revisited: the Acheulean lithic industry in the Lower Stratigraphic Complex. *Quaternary International*, 480, 95-117. doi: 10.1016/j.quaint.2017.01.021.

**Journal Impact Factor: 2.163**

**Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Torre, I., Benito-Calvo, A., & Proffitt, T. (2018). The impact of hydraulic processes in Olduvai Beds I and II, Tanzania, through a particle dimension analysis of stone tool assemblages. *Geoarchaeology*, 33(2), 218-236. doi: 10.1002/gea.21629.

**Journal Impact Factor: 1.453**

**Quartile / Category: Q3 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Torre, I., Vanwezer, N., Benito-Calvo, A., Proffitt, T., & Mora, R. (2018). Spatial and orientation patterns of experimental stone tool refits. *Archaeological and Anthropological Sciences* (0). doi: 10.1007/s12520-018-0701-z.  
**(First Online: 20 September 2018).**

**Journal Impact Factor: 2.414**

**Quartile / Category: Q1 / ANTROPOLOGY; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Ureña, I., Ersmark, E., Samaniego, J. A., Galindo-Pellicena, M. A., Crégut-Bonou, E., Bolívar, H., Gómez-Olivencia, A., Ríos-Garaizar, J., Gárate Maidagán, D., Dalén, L., Arsuaga, J. L., & Valdiosera, C. E. (2018). Unraveling the genetic history of the European wild goats. *Quaternary Science Reviews*, 185, 189-198. doi: 10.1016/j.quascirev.2018.01.017.

**Journal Impact Factor: 4.334**

**Quartile / Category: Q1 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q1 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY**

Valdiosera, C., Günther, T., Vera-Rodríguez, J. C., Ureña, I., Iriarte, E., Rodríguez-Varela, R., Simões, L. G., Martínez-Sánchez, R. M., Svensson, E. M., Malmström, H., Rodríguez, L., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., Alday, A., Hernández Vera, J. A., Götherström, A., Carretero, J. M., Arsuaga, J. L., Smith, C. I., & Jakobsson, M. (2018). Four millennia of Iberian biomolecular prehistory illustrate the impact of prehistoric migrations at the far end of Eurasia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(13), 3428-3433. doi: 10.1073/pnas.1717762115.

**Journal Impact Factor: 9.504**

**Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES**

Vialet, A., Modesto-Mata, M., Martinón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). A reassessment of the Montmaurin-La Niche mandible (Haute Garonne, France) in the context of European Pleistocene human evolution. *PLoS ONE*, 13(1): e0189714. doi: 10.1371/journal.pone.0189714.

**Journal Impact Factor: 2.766**

**Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES**

Vidal-Matutano, P., Blasco, R., Sañudo, P., & Fernández Peris, J. (2018). The anthropogenic use of firewood during the European Middle Pleistocene: charcoal evidence from levels XIII and XI of Bolomor Cave, Eastern Iberia (230–160 ka). *Environmental Archaeology* (0). doi: 10.1080/14614103.2017.1406026. ([In press](#)).

*Journal Impact Factor: 1.349*

*Quartile / Category: Q3 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Xing, S., Martinón-Torres, M., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018). The fossil teeth of the Peking Man. *Scientific Reports*, 8:2066. doi: 10.1038/s41598-018-20432-y.

*Journal Impact Factor: 4.122*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

Yravedra, J., Panera, J., Rubio-Jara, S., Pérez-González, A., Gallego, N., & González, I. (2018). Middle Pleistocene human occupation in the interior of the Iberian Peninsula during cold climate conditions: zooarchaeology and taphonomy of ETB-H02 site in the Manzanares valley (Madrid, Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.03.014. ([In Press, Corrected Proof](#)).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Yravedra, J., Rubio-Jara, S., Panera, J., Van der Made, J., & Pérez-González, A. (2018). Neanderthal diet in fluvial environments at the end of the Middle Pleistocene/early Late Pleistocene of PRERESA site in the Manzanares Valley (Madrid, Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.01.030. ([In Press, Corrected Proof](#)).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Yravedra, J., Rubio-Jara, S., Panera, J., & Martos, J. A. (2018). Hominins and Proboscideans in the Lower and Middle Palaeolithic in the Central Iberian Peninsula. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2017.12.002. ([In Press, Corrected Proof](#)).

*Journal Impact Factor: 2.163*

*Quartile / Category: Q3 / GEOGRAPHY, PHYSICAL; Q2 / GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY*

Zanolli, C., Martinón-Torres, M., Bernardini, F., Boschian, G., Coppa, A., Dreossi, D., Mancini, L., Martínez de Pinillos, M., Martín-Francés, L., Bermúdez de Castro, J. M., Tozzi, C., Tuniz, C., & Macchiarelli, R. (2018). The Middle Pleistocene (MIS 12) human dental remains from Fontana Ranuccio (Latium) and Visogliano (Friuli-Venezia Giulia), Italy. A comparative high resolution endostructural assessment. *PLoS ONE*, 13(10): e0189773. doi: 10.1371/journal.pone.0189773.

*Journal Impact Factor: 2.766*

*Quartile / Category: Q1 / MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*

## 1.2 · En revistas peer review no incluidas en SCI

### In peer-reviewed journals not included in the SCI

Arlegi, M., Ríos-Garaizar, J., Rodríguez-Hidalgo, A., López-Horgue, M. A., & Gómez-Olivencia, A. (2018). Koskobilo (Olazti, Nafarroa): nuevos hallazgos y revisión de las colecciones. *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 69, 21–41. doi: 10.21630/maa.2018.69.07.

Benito-Calvo, A., Crittenden, A. N., Livengood, S. V., Sánchez-Romero, L., Martínez-Fernández, A., Torre, I., & Pante, M. (2018). 3D 360° surface morphometric analysis of pounding stone tools used by Hadza foragers of Tanzania: a new methodological approach for studying percussive stone artefacts. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 20, 611–621. doi: 10.1016/j.jasrep.2018.06.003.

Benito-Calvo, A., Ortega, A. I., Navazo, M., Moreno, D., Pérez-González, A., Parés, J. M., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018). Evolución geodinámica pleistocena del valle del río Arlanzón: implicaciones en la formación del sistema endokárstico y los yacimientos al aire libre de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España). *Boletín Geológico y Minero*, 129 (1/2), 59–82. doi: 10.21701/bolgeomin.129.1.003.

Carbonell, E., Barsky, D., Bermúdez de Castro, J. M., & Sala Ramos, R. (2018). Archaic lithic industries: structural homogeneity. *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences*, 3(2), 199–203. doi: 10.15406/jhaas.2018.03.00096.

Demidenko, Y. E., Škrdlá, P., & Ríos-Garaizar, J. (2018). The Hlinsko-Kouty i Site and the only stratified Aurignacian-like assemblage with a bifacial triangular point in Moravia. *Prehled výzkumu*, 59(1), 17–34.

Duval, M. (2018). Sobre el potencial de la Resonancia Paramagnética Electrónica como herramienta geocranológica en contextos geoarqueológicos: un resumen de 30 años de investigación en la Península Ibérica. *Boletín Geológico y Minero*, 129 (1/2), 35–57. doi: 10.21701/bolgeomin.129.1.002.

Duval, M., Guilarte, V., Campaña, I., Arnold, L. J., Miguens, L., Iglesias, J., & González-Sierra, S. (2018). Quantifying hydrofluoric acid etching of quartz and feldspar coarse grains based on weight loss estimates: implication for ESR and luminescence dating studies. *Ancient TL*, 36(1), 1-14.

Méndez-Quintas, E., Pérez-González, A., Ledo Bernárdez, M., & Serodio Domínguez, A. (2018). La industria lítica del yacimiento Achelense de Arbo (Pontevedra). Variables del Paleolítico Inferior de Galicia en el contexto peninsular. *Zephyrus*, 82, 3-34. doi: 10.14201/zephyrus201882334.

Méndez-Quintas, E., Santonja, M., Pérez-González, A., Arnold, L. J., Ribeiro, J. P. C., Demuro, M., Díaz-Rodríguez, M., Duval, M., Gomes, A. A., Meireles, J., Monteiro-Rodrigues, S., & Serodio Domínguez, A. (2018). El yacimiento achelense de as Gándaras de Budiño: síntesis y perspectivas después de 50 años de desencuentros. *Estudos do Quaternário*, 19, 1-22.

Ortega, A. I., Benito-Calvo, A., Martín, M. A., Pérez-González, A., Parés, J. M., Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J. L., & Carbonell, E. (2018). Las cuevas de la Sierra de Atapuerca y el uso humano del paisaje kárstico durante el Pleistoceno (Burgos, España). *Boletín Geológico y Minero*, 129 (1/2), 83-105. doi: 10.21701/bolgeomin.129.1.004.

Rufà, A., Blasco, R., Rosell, J., Vaquero, M., & Alonso, S. (2018). La importància del conill (*Oryctolagus cuniculus*) en la dieta humana dels últims caçadors-recolectors al sud de Catalunya. *Podall: publicació de patrimoni, cultura i ciències*, 6-7, 41-63.

Villalobos García, R., Odriozola, C., Delibes de Castro, G., Santonja, M., Pérez Martín, R., Benet Jordana, N., Fabián García, J., Guerra Doce, E., & Zapatero Magdaleno, P. (2018). Cadena operativa y análisis tecno-tipológico de los adornos prehistóricos de variscita del centro-sur-occidente de la Meseta Norte Española. Historia de una tradición artesanal. *Complutum*, 29(1), 59-78. doi:10.5209/CMPL.62395.

## 1.3 · Publicaciones en otras revistas de divulgación **Publications in other dissemination journals**

Gárate Maidagán, D., Rivero, O., Ríos-Garaizar, J., & Ugarte Elkarte, F. (2018). New finds at Aitzbitarte (Basque Country): the clay bison alcove. *INORA*, 80, 9-11.

Mateos, A. (2018). Homo infans. Las ventajas de crecer y madurar despacio. *Investigación y Ciencia*, 506, 40-46.

Mateos, A., Rodríguez, J., Gómez, F. J., & Velasco, F. (2018). Ursa y el clan de la montaña. Palencia: CENIEH: ACUP Asociación.

Ribeiro, J. P. C., Monteiro-Rodrigues, S., Méndez-Quintas, E., Gomes, A. A., Meireles, J., Pérez-González, A., & Santonja, M. (2018). O Paleolítico de Melgaço: vestígios arqueológicos dos primeiros habitantes do Concelho. *Boletim cultural de Melgaço*, 10, 117-150.

Ríos-Garaizar, J., & Moreno-Torres, C. (2018). Evolution from a gender based perspective. A traveling exhibition for vindicating the role of women in human evolution. *Ice Age Europe*, 2, 22-23.

## 1.4 · Libros y capítulos de libros **Books and book chapters**

Álvarez-Fernández, E., Bécares, J., Jordá-Pardo, J. F., Aguirre-Uribesalgo, A., Álvarez-Alonso, D., Andrés-Herrero, M., Aparicio, M. T., Barrera-Mellado, I., Carral, P., Carriol, R. P., Chauvin, A., Cubas, M., Cueto, M., Domingo, R., Douka, K., Duarte, C., Elorza, M., Fernández-Gómez, M. J., Gabriel, S., Haber, M., Iriarte, M. J., Julian, M.-A., Lepage, J., Llave, C., Martín-Jarque, S., Murelaga, X., Osete, M. L., Palencia, A., Portero, R., Rivero, M., Rivero, O., Tapia, J., Tarriño-Vinagre, A., Teira, L. C., Uzquiano, P., & Arias, P. (2018). La cueva de El Cierro (Frusnu, Ribadesella). Campañas de excavación e investigación 1977-1979, 2014 y 2016. In: León Gasalla, Pablo (Ed.), *Excavaciones arqueológicas en Asturias 2013-2016* (pp. 93-106). Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias.

Arlegi, M., Ríos-Garaizar, J., Rodríguez-Hidalgo, A., & Gómez-Olivencia, A. (2018). Nuevos datos sobre la colección arqueo-paleontológica de Koskobilo. In: Badiola, A., Gómez-Olivencia, A., & Pereda Suberbiola, X. (Eds.), *Registro fósil de los Pirineos occidentales. Bienes de interés paleontológico y geológico. Proyección social* (pp. 209-212). Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco = Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.

Bruner, E. (2018). El cerebro en evolución. In: Redolar Ripoll, D. (Eds.), *Psicobiología* (pp. 633-651). Madrid: Médica Panamericana.

Bruner, E. (2018). La evolución del cerebro humano. Un viaje entre fósiles y primates. Barcelona: EMSE EDAPP, S.L.

Bruner, E. (2018). La mente oltre il cranio. Prospettive di archeologia cognitiva. Roma: Carocci.

- Bruner, E.** (2018). The brain, the braincase, and the morphospace. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.93-114). Tokyo: Springer.
- Bruner, E.**, Amano, H., Pereira-Pedro, A. S., & Ogihara, N. (2018). The evolution of the parietal lobes in the Genus Homo. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.219-237). Tokyo: Springer.
- Bruner, E.**, Esteve-Altava, B., & Rasskin-Gutman, D. (2018). Networking brains: modeling spatial relationships of the cerebral cortex. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.191-204). Tokyo: Springer.
- Bruner, E.**, Fedato, A., Silva-Gago, M., Alonso-Alcalde, R., Terradillos-Bernal, M., Fernández-Durantes, M. A., & Martín-Guerra, E. (2018). Visuospatial integration and hand-tool interaction in cognitive archaeology. In: Geyer, M. A., Ellenbroek, B. A., Marsden, C. A., Barnes, T. R. E., & Andersen, S. L. (Eds.), *Current topics in behavioral neurosciences* (pp. 1-24). Berlin: Springer.  
**(First Online: 15 December 2018).**
- Bruner, E.**, Ogihara, N., & Tanabe, H. C. (2018). *Digital endocasts: from skulls to brains*. Tokyo: Springer.
- Bruner, E.**, Spinaplice, E., Burke, A., & Overmann, K. A. (2018). Visuospatial integration: paleoanthropological and archaeological perspectives. In: Di Paolo, L., Di Vincenzo, F., & De Petrillo, F. (Eds.), *Evolution of primate social cognition* (pp.299-326). Cham, Switzerland: Springer.
- Dupej, J., Rangel de Lázaro, G., Pereira-Pedro, A. S., Píšová, H., Pelikán, J., & Bruner, E. (2018). Comparing endocranial surfaces: mesh superimposition and coherent point drift registration. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.143-151). Tokyo: Springer.
- Scott, R., Turner, Rownsend, G., Martinón-Torres, M. (2018). The anthropology of modern human teeth. Cambridge studies in Biological and Evolutionary Anthropology Series. Cambridge University Press. 2nd edition.
- Pereira-Pedro, A. S., & Bruner, E. (2018). Landmarking endocasts. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.127-142). Tokyo: Springer.
- Rangel de Lázaro, G., Eisová, S., Píšová, H., & Bruner, E. (2018). The endocranial vascular system: tracing vessels. In: Bruner, E., Ogihara, N., & Tanabe, H. (Eds.), *Digital endocasts: from skulls to brains* (pp.71-91). Tokyo: Springer.
- Ríos-Garaizar, J., & Gómez-Olivencia, A. (2018). Una humanidad extinta: los Neandertales en los Pirineos occidentales. In: Badiola, A., Gómez-Olivencia, A., & Pereda Suberbiola, X. (Eds.), *Registro fósil de los Pirineos occidentales. Bienes de interés paleontológico y geológico. Proyección social* (pp. 213-218). Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco = Euskal Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
- Rosell, J., Blasco, R., Martín-Lerma, I., Gopher, A., & Barkai, R. (2018). When discarded bones became important: new bone retouchers from the lower sequence of Qesem Cave, Israel. In: Hutson, J. M., García-Moreno, A., Noack, E. S., Turner, E., Villaluenga, A., & Gaudzinski-Windheuser, S. (Eds.), The origins of bone tool technologies : "Retouching the Palaeolithic: Becoming Human and the Origins of Bone Tool Technology" conference at Schloss Herrenhausen in Hannover, Germany, 21.-23. October 2015 (pp. 33-51). Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Santonja, M., Rubio-Jara, S., Panera, J., Pérez-González, A., Rojas-Mendoza, R., Domínguez-Rodrigo, M., Mabulla, A. Z. P., & Baquedano, E. (2018). Bifacial shaping at the TK Acheulean Site (Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania): new excavations 50 years after Mary Leakey. In: Gallotti, R., & Mussi, M. (Eds.), *The emergence of the Acheulean in East Africa and beyond* (pp. 153-181). Cham, Switzerland: Springer.
- Scott, G. R., Turner, C. G., Townsend, G. C., & Martinón-Torres, M. (2018). The Anthropology of Modern Human Teeth: Dental Morphology and Its Variation in Recent and Fossil Homo sapiens (Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology). Cambridge: Cambridge University Press.
- Semaw, S., & Rogers, M. J. (2018). Gona. In: Trevathan, W. (Eds.), *The International Encyclopedia of Biological Anthropology*. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell.
- Semaw, S., Rogers, M. J., Cáceres, I., Stout, D., & Leiss, A. C. (2018). The Early Acheulean ~1.6–1.2 Ma from Gona, Ethiopia: issues related to the Emergence of the Acheulean in Africa. In: Gallotti, R., & Mussi, M. (Eds.), *The emergence of the Acheulean in East Africa and beyond* (pp. 115-128). Cham, Switzerland: Springer.

## 1.5 · Abstracts y pósteres de congresos

### Abstracts and congress posters

- Abrunhosa, A., Márquez, B., Maíllo-Fernández, J. M., Martín-Perea, D., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., & Baquedano, E. (2018, June). *What does size mean? Searching for reasons for small tools in Navalmaíllo Rock Shelter by experimenting with quartz knapping from the Lozoya river valley (Madrid, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180386.
- Abrunhosa, A., Márquez, B., Pereira, T., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., & Baquedano, E. (2018, June). *Accessing technological adaptation to lithic raw materials in Pinilla del Valle by testing flake resistance variability*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180371.
- Álvarez-Fernández, E., Bécares, J., Jordá-Pardo, J. F., Álvarez-Alonso, D., Carral, P., Domingo, R., Elorza, M., Gabriel, S., Haber, M., García-Ibaibarriaga, N., Iriarte-Chiapusso, M. J., Martín-Jarque, S., Murelaga, X., Portero, R., Suárez-Bilbao, A., Tapia, J., Tarriño-Vinagre, A., & Uzquiano, P. (2018, June). *The Lower Magdalenian in Cantabrian Spain: level G1 at El Cierro Cave (Fresnu, Ribadesella, Asturias)*. Paper presented at XVIII world UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 176357.
- Álvarez-Fernández, E., Bécares, J., Jordá-Pardo, J. F., Portero, R., Álvarez-Alonso, D., Andrés, M., Aparicio, M., Elorza, M., Gabriel, S., García-Ibaibarriaga, N., Martín-Jarque, S., Murelaga, X., Suárez-Bilbao, A., Tapia, J., Tarriño-Vinagre, A., & Uzquiano, P. (2018, June). *New research on the Magdalenian at Cova Rosa (Ribadesella, Asturias)*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 176364.
- Arroyo, A., Benito-Calvo, A., Sánchez-Romero, L., Pante, M., & Torre, I. (2018, June). *Use-wear formation processes on pounding tools: quantifying surface changes using confocal microscopy, 3D techniques and GIS*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 184019.
- Arsuaga, J. L., & Martinón-Torres, M. (2018, June). *Mosaic evolution in hominin evolution and the case of Neandertals and modern humans*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182385.
- Bello-Alonso, P., Ríos-Garaizar, J., Santonja, M., Panera, J., Rubio-Jara, S., Rojas, R., & Pérez-González, A. (2018, May). *First experimental study with basalt for the use-wear analysis of Acheulean lithic industry of Thiongo Korongo site (Olduvai Gorge, Tanzania)*. Poster presented at AWRANA, Niza, France.
- Baquedano, E., Márquez, B., Laplana, C., Pérez-González, A., & Arsuaga, J. L. (2018, June). *Human occupations at Navalmaíllo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Madrid, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179180.
- Bermejo, L., Ortega, A. I., Conyers, L. B., Benito-Calvo, A., Martínez-Fernández, A., Parés, J. M., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018, April). *Assessing the accuracy of 3D GPR results by comparing them to 3D laser scanner models: the case study of the archaeological site of Peluda Cave (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain)*. Poster presented at 20th European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna, Austria. Abstracts, 1293.
- Bermejo, L., Ortega, A. I., Guérin, R., Parés, J. M., Campaña-Lozano, I., Martínez-Fernández, A., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018, June). *Identifying fossil cave entrances with ERT at Sierra de Atapuerca caves (Burgos, Spain)*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180426.
- Bermejo, L., Ortega, A. I., Thiesson, J., Parés, J. M., Guérin, R., Campaña-Lozano, I., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018, September). *Can magnetometry detect sediment-filled caves? The case study of the Sierra de Atapuerca Sites (Burgos, Spain)*. Paper presented at 24th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Porto, Portugal.
- Bermúdez de Castro, J. M. (2018, June). *The Atapuerca sites and its significance to understand human evolution in Europe*. Paper presented at VI International Symposium of the SRUK/CERU, Glasgow, United Kingdom. (Invited conference).
- Berti, C., Anastasio, D. J., & Pares, J. M. (2018, December). *Anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) constrains on uplift kinematics of The Sierra Nevada culmination during Plio-Pleistocene, Betic Cordillera, Spain*. Poster presented at American Geophysical Union, Fall Meeting, Washington, USA. Abstracts, GP21B-0642.
- Bilbao, M., & Ríos-Garaizar, J. (2018, June). *Relationship between precision and size of flake technology in the Middle Paleolithic. An experimental study*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182494.
- Bruner, E. (2018, March). *Casting human evolution: from skullcaps to digital brain*. Paper presented at 2018 William King Lecture, National University of Ireland, Galway.
- Bruner, E. (2018, May). *Extensión tecnológica y arqueología cognitiva: la emoción del contacto entre mano y piedra*. Paper presented at II Jornadas sobre Evolución y Neurociencia, Bilbao, España.
- Bruner, E. (2018, June). *Human paleoneurology: shaping cortical evolution in fossil hominids*. Paper presented at Cortical Evolution Conference, Las Palmas, Spain.

- Bruner, E. (2018, February). *Lo Tarzan, tu Zira: dal mito dell'uomo-scimmia a quello del buon neandertaliano*. Paper presented at Nel segno di Darwin, Nápoles, Italy.
- Bruner, E. (2018, October). *Visuospatial functions and language: a paleoneurological view*. Paper presented at XI International Conference of the Spanish Cognitive Linguistics Association (AELCO), Córdoba, Spain. Abstracts, p. 46.
- Cáceres, I., Sahnouni, M., Semaw, S., Rogers, M. J., & Kandi, N. (2018, September). *From East to North Africa: early evidence of hominin faunal exploitation from Gona (Ethiopia) and Ain Boucherit (Algeria) Early Pleistocene sites*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Abstracts, p. 6.
- Calvo Simal, C., & Sarró, M. I. (2018, November). *El papel del CENIEH en E-RIHS*. Paper presented at XI Congreso Internacional AR&PA, Valladolid, España.
- Campaña-Lozano, I., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018, June). *Source and characterization of the silt of Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Spain)*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180080.
- Campaña-Lozano, I., Wynn, J., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A., Bermejo, L., Iglesias-Cibanal, J., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2018, June). *Paleo-climate reconstruction of the Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Spain) using Hydrogen stable isotope of authigenic clay minerals*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180446.
- Cánovas Calle, I., Simón-Vallejo, M. D., Calle Román, L., Aranda Sánchez, V., Tarriño-Vinagre, A., Parrilla Giráldez, R., Jiménez Espejo, F., & Cortés Sánchez, M. (2018, June). *The stone raw materials in El Pirulejo (Priego de Córdoba, Spain)*. The case of level 5. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180664.
- Carrasco, R. M., Pedraza, J., Karampaglidis, T., Soteres, R. L., Willenbring, J. K., Martín-Duque, J. F., & Gallardo, J. L. (2018, April). *The plateau glacier of Los Pelados-El Nevero (Sierra de Guadarrama National Park). Reconstruction and chronology*. Poster presented at 20th European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna, Austria. Abstracts, 2859.
- Chacón, M. G., Soto, M., Morales, J. I., Menéndez, L., Lombera, A., Canals, A., Benito-Calvo, A., Tarriño-Vinagre, A., Souhir, M., Bengarmra, S., Haddoumi, H., El-Hammouti, K., Aouraghe, H., & Sala-Ramos, R. (2018, June). *The North African Middle Stone Age settlement dynamics at the Ain Beni Mathar – Guefaït basin (Eastern Morocco)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182901.
- Chacón, M. G., Soto, M., Morales, J. I., Menéndez, L., Lombera, A., Canals, A., Benito-Calvo, A., Tarriño-Vinagre, A., Souhir, M., Bengarmra, S., Haddoumi, H., El Hammouti, K., Aouraghe, H., & Sala-Ramos, R. (2018, September). *What new about the North African Middle Stone Age at Eastern Morocco? The Ain Beni Mathar - Guefaït open air sites*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Abstracts, p. 199-200.
- Chelli-Chebeb, R., Cáceres, I., Sahnouni, M., Abdessadok, A., Harichane, Z., & Van der Made, J. (2018, September). *Evidence of Homo erectus subsistence activities from the Acheulean site of Tighennif (Algeria)*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Abstracts, p. 11.
- Chunga, K., Méndez Mata, W. J., & López, G. I. (2018, September). *El peligro sísmico y sus consecuencias en la costa ecuatoriana. Ejemplo del terremoto de Pedernales*. Paper presented at Primera escuela de verano: peligros naturales y presión antropogénica en el área marina y costera, Guayaquil, Ecuador.
- Demidenko, Y. E., Maier, A., Skrdla, P., Ríos Garaizar, J., & Einwoegerer, T. (2018, September). *Possible contributions of Central European LGM-industries to the formation of the Badegoulian*. Paper presented at International conference Magdalenian: chronology -territory -settlement -structures, Rzeszów, Poland. Abstracts, p. 23.
- Demuro, M., Arnold, L. J., Santonja, M., Pérez-González, A., & Panera, J. (2018, June). *Extended-range luminescence dating of fluvial terraces (Duero basin) associated with La Maya I, II and Burganes Lower Palaeolithic (Acheulean) sites, west-central Spain*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180617.
- Duval, M., Demuro, M., Arnold, L. J., Méndez-Quintas, E., Santonja, M., & Pérez-González, A. (2018, June). *The Acheulean site of Porto Maior (Galicia, Spain): an example of successful combined ESR and Luminescence dating applications*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182722.
- Duval, M., Grün, R., Parés, J. M., Martín-Francés, L., Campaña-Lozano, I., Rosell, J., Shao, Q., Arsuaga, J. L., Carbonell, E., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018, June). *Direct ESR dating of Homo antecessor from Atapuerca Gran Dolina TD-6 (Spain): first results*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182712.
- Duval, M., Grün, R., Parés, J. M., Martín-Francés, L., Campaña-Lozano, I., Rosell, J., Shao, Q., Arsuaga, J. L., Carbonell, E., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018, September). *First direct ESR dating study of Homo antecessor from Atapuerca Gran Dolina TD-6 (Spain)*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 57.
- Eisová, S., Velemínský, P., & Bruner, E. (2018, September). *The Neanderthal endocast from Gánovce (Poopra, Slovak Republic)*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 58.

- Fano, M. A., Chauvin, A., Clemente Conte, I., & Tarriño-Vinagre, A. (2018, June). *Magdalenian Lithic Implements at El Horno (Cantabria, Spain): procurement, production and use*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179823.
- Fedato, A., Silva-Gago, M., Alonso-Alcalde, R., Terradillos-Bernal, M., Fernández-Durantes, M. A., Martín-Guerra, E., & Bruner, E. (2018, September). *Neuromarketing and Middle Stone Age: attention and emotion in handling tools*. Paper presented at 24th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, Barcelona, Spain. Abstracts, p. 138.
- Fernández Colón, P. (2018, November). *El patrimonio cultural paleontológico en el Laboratorio de Conservación y Restauración del CENIEH*. Paper presented at XI Congreso Internacional AR&PA, Valladolid, España.
- Fernández-Laso, M. C., Rosell, J., & Blasco, R. (2018, September). *Bone refits in faunal assemblages K and M Levels of Abric Romaní site (Capellades, Spain)*. Paper presented at 13th ICAZ International Conference, Ankara, Turkey. Abstracts, p. 131.
- Fernández Peris, J., Blasco, R., Sañudo, P., Barciela, V., & Cuartero, F. (2018, June). *Middle Pleistocene microlithic tool production at Bolomor Cave (MIS 9-5, Valencia, Spain)*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180400.
- Gárate Maidagán, D., Rivero, O., Ríos-Garaizar, J., Ruiz, J. F., Intxaурbe, I., Salazar Cañarte, S., Medina Alcaide, M. Á., Arriolabengoa, M., & Líbano, I. (2018, June). *La grotte d'Atxurra (Pays Basque): un nouveau sanctuaire majeur du Magdalénien dans la région cantabrique*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182726.
- Gárate Maidagán, D., Rivero, O., Ríos-Garaizar, J., Salazar Cañarte, S., & Intxaурbe I. (2018, June). *Nouvelles découvertes d'art au Pays Basque: un espace transfrontalier dans le Paleolithique supérieur initial*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182721.
- Gárate Maidagán, D., Rivero, O., Ríos-Garaizar, J., & Ugarte Elkarte, F. (2018, June). *Aitzbitarte IV: le seule ensemble d'art pariétal modelé en argile dans la région cantabrique*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182730.
- García-Campos, C., Martinón-Torres, M., Martín-Francés, L., Modesto-Mata, M., Martínez de Pinillos, M., Arsuaga, J. L., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018, September). *An early enamel thickness decrease in the permanent canines of the European populations from Atapuerca*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 74.
- Guilarte, V., & Duval, M. (2018, October). *Intra-laboratory comparison of different experimental setups: another step further in the standardization of the ESR dating method applied to quartz grains*. Paper presented at 5th Asia Pacific Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating, Beijing, China. Abstracts, p. 67.
- Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Gómez-Robles, A., Pantoja-Pérez, A., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis, A., Arlegi, M., Arganda-Carreras, I., & Ríos-Garaizar, J. (2018, September). *New Neandertal fossils and first data of Middle Paleolithic bird and carnivore exploitation in the Cantabrian region*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 77.
- Hanks, M., Martinón-Torres, M., & Soligo, C. (2018, September). *A test of model predictions for the hominin occupation of Europe using dental non-metric data*. Paper presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 86.
- Herrero-Alonso, D., Fuertes-Prieto, N., Tarriño-Vinagre, A., & Neira-Campos, A. (2018, June). *A microregional study: local raw material procurement in the "Mesolithic with geometrics" south of the "Picos de Europa" (Cantabrian Mountains, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 181976.
- Hertler, C., Hötzchen, E., Rodríguez, J., Mateos, A., Wurster, A., Esteban, C., Romanowska, I., & Palombo, M. R. (2018, June). *Hominin responses to environmental change during the Mid-Pleistocene transition – a simulation-based approach*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180585.
- Márquez, B., Baquedano, E., Arsuaga, J. L., & Pérez-González, A. (2018, June). *Variability in the use of the moustierian denticulates and notches of Navalmaillo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Madrid, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 175064.
- Martín-Jarque, S., Tarriño-Vinagre, A., Álvarez-Alonso, D., Andrés-Herrero, M., Bécares, J., Jordá-Pardo, J., & Álvarez-Fernández, E. (2018, June). *Gestion et détermination du silex aux niveaux magdalénien et solutréen de la grotte de El Cierro (Ribadesella, Asturias, Espagne)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179187.
- Martín-Francés, L., Martinón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., Zanolli, C., & Bermúdez de Castro J. M. (2018, September). *Tooth crown tissue proportions and enamel thickness in Early Pleistocene Homo antecessor molars (Atapuerca, Spain)*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 121.
- Martínez de Pinillos, M., Martinón-Torres, M., Martín-Francés, L., Bermúdez de Castro, J. M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., & Arsuaga, J. L. (2018, September). *What does the trigonid crest pattern tell us on the Arago dental sample?* Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 120.
- Méndez-Quintas, E., Santonja, M., Pérez-González, A., Duval, M., Demuro, M., & Arnold, L. J. (2018, June). *A large acheulean LCT accumulation in the Iberian Middle Pleistocene (MIS 8-7): The Porto Maior Site (Galicia, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 185110.

Méndez-Quintas, E., Santonja, M., Pérez-González, A., Duval, M., Demuro, M., & Arnold, L. J. (2018, June). *The acheulean technocomplex in the lower Miño basin (NW Iberian Peninsula) as an example of technological continuity through the Middle Pleistocene*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 185112.

Modesto-Mata, M., García-Campos, C., Martínez de Pinillos, M., Martín-Francés, L., Martínez, I., Arsuaga, J. L., Martinón-Torres, M., Dean, M. C., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018, September). *Successfully reconstruction of hominin crown heights from Gran Dolina-TD6 and Sima de los Huesos (Atapuerca, Spain)*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 131.

Modolo, M., Rosell, J., & Blasco, R. (2018, September). *Space, time and movements. How bone refits can be used to reconstruct Neanderthal's occupational models: the case of Abric Romani (Barcelona, Spain) and Riparo Tagliente (Verona)*. Paper presented at 13th ICAZ International Conference, Ankara, Turkey. Abstracts, p. 134.

Modolo, M., Blasco, R., Rosell, J., & Thun Hohenstein, U. (2018, June). *Movement, space and time: bone refits to reconstruct Neanderthal's occupational models in Abric Romaní (Barcelona, Spain) and Riparo Tagliente (Verona, Italy)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182419.

Moclán, A., Huguet, R., Márquez, B., Laplana, C., García-García, N., Álvarez-Lao, D., Pérez-González, A., Arsuaga, J. L., & Baquedano, E. (2018, April). *Pinilla del Valle sites: new preliminary data to understand Neanderthal-carnivore interaction in the Iberian Plateau*. Paper presented at 60th Annual Meeting of the Hugo Obermaier Society for Quaternary Research and Archaeology of the Stone Age, Tarragona, Spain. Abstracts, p. 36.

Moreno-Ribas, E., López-Polín, L., Mateos A., & Rodríguez, J. (2018, May). *La importancia de una buena extracción. Tres fases de conservación y restauración sobre un cráneo de oso de las cavernas (*Ursus spelaeus*) procedente del yacimiento paleolítico de Cueva de Guantes, Palencia*. Poster presented at XI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Arqueología, Tarragona, Spain. Abstracts, p. 181.

Noerwidi, S., Moigne, A. M., Martinón-Torres, M., Ansyori, M., Kusno, A., Fauzi, R., Tiauzon, A., Tu, H., Gallet, X., Falguères, C., Sémah, A.-M., Sémah, F., Bermúdez de Castro, J. M., Widianto, H., & Simanjuntak, T. (2018, June). *Identification on two deciduous human molars from Pleistocene layers of Song Terus Site, East Java*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179622.

Noerwidi, S., Sémah, F., Moigne, A.-M., Viallet, A., Widianto, H., Martinón-Torres, M., & Bermúdez de Castro, J. M. (2018, June). *The question of 'groups' among *Homo erectus* population: study on external dental character*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 178411.

Ortega, A. I., Benito-Calvo, A., Ruiz, F., Martín, M. A., Sebastian Galaz, J., & Karampaglidis, T. (2018, June). *Prehistoric traces and pathways insite of the Ojo Guareña caves (Burgos, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 181023.

Ortega, I., & Ríos-Garaizar, J. (2018, June). *La percusion lancée dans le niveau de l'Aurignacien ancien de Barbas III (Dordogne, France)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 178597.

Pablos, A., Gómez-Olivencia, A., & Arsuaga, J. L. (2018, September). *Those that were missing. A Neandertal foot phalanx from Galería de las Estatuas (Sierra de Atapuerca, Spain)*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 143.

Parés, J. M., & Duval, M. (2018, June). *Hominid early migrations into Eurasia: A paleomagnetism-ESR perspective*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 185068.

Pedraza, J., Carrasco, R. M., Soteres, R. L., Karampaglidis, T., & Villa, J. (2018, April). *The morphometry and location of glacial cirques on Sierra de Guadarrama National Park (Iberian Central System)*. Poster presented at 20th European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna, Austria. Abstracts, 2852.

Pereira-Pedro, A. S., Beaudet, A., & Bruner E. (2018, June). *Parietal surface variation in cercopithecoid endocasts*. Poster presented at Cerebral Cortex Conference, Las Palmas, Spain.

Pereira-Pedro, A. S., Bruner, E., Gunz, P., & Neubauer, S. (2018, September). *Comparison of parietal lobe morphology in modern humans and Neandertals*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 150.

Picin, A., Bustos-Pérez, G., Chacón, M. G., Gómez, B., Blasco, R., Rivals, F., & Rosell, J. (2018, June). *Lithic technological organization in short-term occupations at Teixoneres Cave (Moià, Spain)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179940.

Prado-Nóvoa, O., Mateos, A., Vidal-Cordasco, M., Zorrilla-Revilla, G., & Rodríguez, J. (2018, September). *Evaluating the load-carriage economy in males and females. Insights into the foraging strategies of Paleolithic hunter-gatherers*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 154.

Ramírez Pedraza, I., Pappa, S., Blasco, R., Maroto, J., Soler, J., Rosell, J., & Rivals, F. (2018, September). *Bear in mind: the last diets of the cave bear (*Ursus spelaeus*) from the Late Pleistocene in the northeast of the Iberian Peninsula*. Paper presented at 13th ICAZ International Conference, Ankara, Turkey. Abstracts, p. 76.

Rangel de Lázaro, G., Neubauer, S., Gunz, P., & Bruner, E. (2018, September). *Ontogenetic changes of diploic channels in modern humans, and a comparison to fossil hominins*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 161.

Rivero, O., Salazar Cañarte, S., Gárate Maidagán, D., & Ríos-Garaizar, J. (2018, June). *Révision critique de l'art mobilier ante-magdalénien de la région cantabrique*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180910.

Ríos-Garaizar, J., & Bilbao, M. (2018, June). *The role of small flake tools in the technological variability of Cantabrian Region Middle Paleolithic*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182986.

Ríos-Garaizar, J., Gárate Maidagán, D., Rivero, O., Marín-Arroyo, A. B., Arriolabengoa, M., Aranbarri, J., Líbano, I., Rofes, J., & Arranz-Otaegui, A. (2018, June). *Sporadic occupation in Armiña cave during the Upper Magdalenian: what for?*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182762.

Ríos-Garaizar, J., Maillo-Fernández, J. M., Marín-Arroyo, A. B., Sanchez-Carro, M. A., Salazar Cañarte, S., Gárate Maidagán, D., & Rivero, O. (2018, June). *Revisiting Hornos de La Peña 100 years after*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 182757.

Ríos-Garaizar, J., & Ortega, I. (2018, June). *The Aurignacian toolkit. 15 years of traceological analysis on Aurignacian collections from Western Europe*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 180971.

Ríos-Garaizar, J., Ortega, I., Líbano, I., Iriarte, E., Pérez-Garrido, C., López-Bultó, O., Iriarte-Chiapusso, M. J., Bermejo, L., Ortega, A., I., Piqué I Huerta, R., Aranburu, A., Gárate Maidagán, D., & Bourguignon, L. (2018, June). *The Middle Paleolithic open air site with preservation of plant remains of Aranbaltza III and its implications in the understanding of Neandertal settlement dynamics in the Northern Iberian Peninsula*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 181052.

Rosell, J., & Blasco, R. (2018, June). *The role of Hunting/Scavenging from a European perspective*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 185066.

Rosell, J., Blasco, R., Rufà, A., Sánchez-Hernández, C., Arilla, M., Chacón, M. G., Picin, A., Andrés, M., Ramírez, I., Mateo, P., Bustos, G., Fernández, M., Zilio, L., Hammond, H., López-García, J. M., Blain, H. A., Luzi, E., Álvarez-Lao, D. J., Tornero, C., Gómez de Soler, B., Talamo, S., & Rivals, F. (2018, April). *Inside the secrets of Teixoneres Cave (Moià, Barcelona, Spain): an example of a multidisciplinary approach applied to a Neanderthal site*. Paper presented at 60th Annual Meeting of the Hugo Obermaier Society for Quaternary Research and Archaeology of the Stone Age, Tarragona, Spain. Abstracts, p. 47-48.

Rufà, A., Blasco, R., Rivals, F., & Rosell, J. (2018, April). *The role of small prey in Neanderthal contexts: the case of Teixoneres Cave (MIS 3, Barcelona, Spain)*. Poster presented at 60th Annual Meeting of the Hugo Obermaier Society for Quaternary Research and Archaeology of the Stone Age, Tarragona, Spain. Abstracts, p. 49.

Sala, N., Arsuaga, J. L., Pantoja-Pérez, A., Martínez, I., García, N., Quam, R., Aranburu, A., Lorenzo, C., Gracia, A., Pablos, A., & Gómez-Olivencia, A. (2018, September). *The Sima de los Huesos origin of hominin accumulation. The state of the art*. Paper presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 168.

Sahnouni, M., Pares, J. M., Duval, M., Van der Made, J., Harichane, Z., Pérez-González, A., Abdessadok, S., Arnold, L. J., Cáceres, I., Kandi, N., Chelli-Cheheb, R., Boulaghraif, K., Agusti, J., Saidani, N., & Mouhoubi, Y. (2018, September). *Early Homo adaptive and behavioral patterns in North Africa: perspectives from Ain Hanech and Tighennif (formerly Ternifine) sites in northern Algeria*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Abstracts, p. 5-6.

Sahnouni, M., & Semaw, S. (2018, September). *Recent advances in Early Stone Age studies in Africa, new insights on the Oldowan and the Acheulian stone technology*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Thematic Session All Africa 01.

Sarró, M. I. (2018, October). *El papel de la Geocronología en el estudio del Patrimonio y su contextualización*. Paper presented at Ciencia y Arte VII, Madrid, España.

Semaw, S., Rogers, M. J., Cáceres, I., Levin, N., & Leiss, A. (2018, September). *The Oldowan and the Acheulian archaeological records at Gona, Ethiopia*. Paper presented at 15th Congress of PanAfrican Archaeological Association for Prehistory and Related Studies (PanAf), Rabat, Morocco. Abstracts, p. 4.

Takashita-Bynum, K., Stinchcomb, G. E., Levin, N. E., Quade, J., Iverson, N., McIntosh, W., Dunbar, N., Arnold, L. J., Duval, M., Rogers, M., & Semaw, S. (2018, November). *The persistence of salt-affected paleosols at Gona, Ethiopia: a sedimentary archive of Middle to Late Pleistocene soil salinity within a corridor of early human migration*. Paper presented at The Geological Society of America 130th Annual Meeting, Indianapolis, Indiana, USA. Session, 184.

Vialet, A., Bertrand, B., Champalle, C., Bermúdez de Castro, J. M., Modesto-Mata, M., Martínón-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C., & Colard, T. (2018, June). *Re-examination of "old fossils". The Mid-Twentieth discovered specimens from the Late Middle Pleistocene Montmaurin caves (South-west of France)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 185376.

Viallet, C., Weyer, L., Yvorra, J., Ríos-Garaizar, J., Barsky, D., Cuartero, F., Bello-Alonso, P., & Bourguignon, L. (2018, June). *Launched percussion with heavy-duty tools in the Early Acheulian level (US4) of the Bois-de-Riquet site (Lézignan-la-Cèbe, Hérault, France)*. Paper presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179106.

Vidal-Cordasco, M., Mateos, A., Prado-Nóvoa, O., Zorrilla-Revilla, G., & Rodríguez, J. (2018, September). *Energetics of carrying loads in Neandertals and modern humans*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 196.

Weber, G. W., Hershkovitz, I., Quam, R., Duval, M., Grün, R., Mercier, N., Valladas, H., Bar-Matthews, M., Fornai, C., Krenn, V. A., May, H., Sarig, R., Arsuaga, J. L., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Zaidner, Y., & Weinstein-Evron, M. (2018, September). *Early moderns humans in the Levant*. Paper presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 200.

Weyer, L., Ivorra, J., Viallet, C., Barsky, D., Ríos-Garaizar, J., Cuartero, F., Bello-Alonso, P., & Bourguignon, L. (2018, June). *The function of Manuports in late Lower Pleistocene sites: a case study from Unit US2 of the Bois-de-Riquet site (Lézignan-la-Cèbe, France)*. Poster presented at XVIII World UISPP Congress, Paris, France. Abstracts, 179709.

Willmes, C., Hölzchen, E., Sommer, C., & Rodriguez, J. (2018, April). *Spatio-temporal interpolation of paleoclimate data based on  $\delta^{18}\text{O}$  climate variability observations*. Poster presented at 20th European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna, Austria. Abstracts, p. 8366.

Zorrilla-Revilla, G., Mateos, A., Vidal-Cordasco, M., Prado-Nóvoa, O., & Rodríguez, J. (2018, September). *Reappraising the Gran Dolina TD6.2 cannibalism from an energetic perspective*. Poster presented at 8th Annual ESHE Meeting, Faro, Portugal. Abstracts, p. 208.

## 1.6 · Informes técnicos y trabajos de campo Technical reports and field works

**Benito-Calvo, A.** (2018). Arqueoestratigrafía y procesos de formación del yacimiento achelense de Albalá (Valle del Guadiana, Ciudad Real). Funding entity: Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha; CENIEH. IP: A. Benito-Calvo.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Caracterización sísmica de los emplazamientos de las centrales nucleares en España (Santa María de Garoña y Trillo Nuclear Plants). Funding entity: Iberdrola. IP: A. Benito-Calvo & T. Karampaglidis.

**Benito-Calvo, A.** (2018). El complejo minero prehistórico de sílex de Araico-Cucho (Cuenca Vasco-Cantábrica). Los sílex, sus labores extractivas y su difusión en el Pleistoceno superior y Holoceno. Funding entity: MINECO. IP: A. Tarriño-Vinagre.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Desarrollo de metodologías para la cartografía, caracterización, monitorización y predicción de dolinas en sistemas kársticos epigénicos e hipogénicos (CGL2017-85045-P). Funding entity: MICINN, proyectos de excelencia. IP: F. Gutiérrez Santolalla.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Evaluación geomorfológica regional del sistema kárstico Cova del Tabac-Cova del Sastre (Camarasa. Lérida). Funding entity: ARDPH, Generalitat de Catalunya. IP: A. Benito-Calvo.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Evolución del poblamiento humano durante el Cuaternario en Marruecos Oriental: Aïn Béni Mathar-Guéfait (Provincia de Jerada). Funding entity: Fundación Palarq. IP: M.G. Chacón, R. Sala, & H. Aouraghe.

**Benito-Calvo, A.** (2018). El hábitat neandertal en el valle de Alzolaras, yacimientos de Amalda y Amalda III (Zestoa). Funding entity: Diputación Foral de Guipúzcoa. IP: J. Ríos Salazar & L. Sánchez-Romero.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Intervención arqueológica en la Cueva de Prado Vargas, en Cornejo (Merindad de Sotoscueva-Burgos). Funding entity: Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León. IP: M. Navazo & R. Alonso-Alcalde.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Orígenes humanos en la Garganta de Olduvai. Funding entity: Fundación Palarq. IP: R. Mora.

**Benito-Calvo, A.** (2018). El Pleistoceno y Holoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): geología, paleoecología y paleobiología de homínidos II (CGL2015-65387-C3-3-P). Funding entity: Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia. MICINN. IP: J.M. Bermúdez de Castro.

**Benito-Calvo, A.** (2018). Poblamiento humano y formas de vida durante Pleistoceno final y Holoceno en el Prepirineo Oriental. Funding entity: Ministerio de Economía y Competitividad. IP: R. Mora Torcal.

**Benito-Calvo, A.** (2018). La transición de agradación a degradación en cuencas cenozoicas ibéricas: marco cronoestratigráfico (CLG2017-89603-R). Funding entity: MICINN, proyectos I+D Retos. IP: J.M. Parés.

**Bermúdez de Castro, J. M.** (2018). Excavación en los yacimientos Pleistocenos y Holocenos de la sierra de Atapuerca (Burgos). Funding entity: Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León.

- Blasco, R. (2018). Cova de les Teixoneres, Moià, Barcelona.
- Blasco, R. (2018). Cova del Bolomor, Tavernes de la Valldigna, Valencia.
- Blasco, R. (2018). Cova del Toll, Moià, Barcelona.
- Fernández Colón, P. (2018). Conservación in situ y en laboratorio de campo. Yacimientos de la sierra de Atapuerca (Burgos).
- Mateos, A., & Rodríguez, J. (2018). Memoria de las Excavaciones arqueo-paleontológicas de Cueva de Guantes y Villanueva 2 (Santibáñez de la Peña, Palencia). EXPTE: 18/2018-PA.
- Sahnouni, M. (2018). Excavación en el yacimiento de los homínidos del Pleistoceno inferior de Tighennif, Argelia.
- Sahnouni, M. (2018). Excavación en los yacimientos Plio-pleistocenos de Ain Hanech, Argelia.
- Sahnouni, M., Semaw, S., & Ríos-Garaizar, J. (2018). Reformulación de modelos de dispersión de homínidos a través de estudios comparativos del Achelense y el Paleolítico medio en India y África: estudios de caso en el Yacimiento de Senrayanapalayam cerca de Attirampakkam, India. Realización de una misión arqueológica colaborativa en la región de Tamil Nadu (India), entre el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) (Burgos, España) y Sharma Centre For Heritage and Education (SHCHE) (Chennai, India). Funding entity: Fundación PALARQ (Barcelona, España). IP: P. Shanti & M. Sahnouni.

## Anexo 1.7 · Publicaciones vinculadas a accesos a laboratorios **Publications linked to access to laboratories**

- Arriolabengoa, M., Iriarte, E., Aranburu, A., Yusta, I., Arnold, L. J., Demuro, M., & Arrizabalaga, A. (2018). Reconstructing the sedimentary history of Lezetxiki II cave (Basque Country, northern Iberian Peninsula) using micromorphological analysis. *Sedimentary Geology*, 372, 96-111. doi: 10.1016/j.sedgeo.2018.05.006.
- Conde-Valverde, M., Quam, R., Martínez, I., Arsuaga, J. L., Daura, J., Sanz, M., & Zilhão, J. (2018). The bony labyrinth in the Aroeira 3 Middle Pleistocene cranium. *Journal of Human Evolution*, 124, 105-116. doi: 10.1016/j.jhevol.2018.08.003.
- García-González, R., Sánchez-Puente, Z., Rodríguez, L., Quam, R. M., & Carretero, J. M. (2018). Hypercementosis of the Magdalenian human mandibular teeth from El Mirón cave, Cantabria (Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2018.04.038. (In Press, Corrected Proof).
- Guerrero, J., Gutiérrez, F., García-Ruiz, J. M., Carbonel, D., Lucha, P., & Arnold, L. J. (2018). Landslide-dam paleolakes in the Central Pyrenees, Upper Gállego River Valley, NE Spain: timing and relationship with deglaciation. *Landslides*, 15(10), 1975-1989. doi: 10.1007/s10346-018-1018-9.
- Joannes-Boyau, R., Duval, M., & Bodin, T. (2018). McDoseE 2.0 A new Markov Chain Monte Carlo program for ESR dose response curve fitting and dose evaluation. *Quaternary Geochronology*, 44, 13-22. doi: 10.1016/j.quageo.2017.11.003.
- Oliva-Urcia, B., Moreno, A., Leunda, M., Valero-Garcés, B., González-Sampériz, P., Gil-Romera, G., & Mata, M. P. (2018). Last deglaciation and Holocene environmental change at high altitude in the Pyrenees: the geochemical and paleomagnetic record from Marboré Lake (N Spain). *Journal of Paleolimnology*, 59(3), 349-371. doi: 10.1007/s10933-017-0013-9.
- Sanz, M., Sala, N., Daura, J., Pantoja-Pérez, A., Santos, E., Zilhão, J., & Arsuaga, J. L. (2018). Taphonomic inferences about Middle Pleistocene hominins: the human cranium of Gruta da Aroeira (Portugal). *American Journal of Physical Anthropology*, 167(3), 615-627. doi: 10.1002/ajpa.23689.
- Vaquero, M., Van der Made, J., Blain, H.-A., Ibáñez, N., López-García, J. M., Rivals, F., Alonso, S., Ameijenda, A., Bennasar, M., Fernández-García, M., de Lombera-Hermida, A., & Valverde, I. (2018). Fauna, environment and human presence during MIS5 in the North of Spain: The new site of Valdavara 3. *Comptes Rendus Palevol*, 17(8), 557-593. doi: 10.1016/j.crpv.2018.03.004.
- Vicente, M. A., Ruiz, G., González, D. C., Minguez, J., Tarifa, M., & Zhang, X. (2018). CT-Scan study of crack patterns of fiber-reinforced concrete loaded monotonically and under low-cycle fatigue. *International Journal of Fatigue*, 114, 138-147. doi: 10.1016/j.ijfatigue.2018.05.011.

## Anexo 2 · Participación en excavaciones y otros trabajos de campo

### Participation in excavations and other field work

#### 2.1 · Dirección de excavaciones Direction of excavations

##### BENITO, A. Cova Gran de Santa Liña (Lleida)

Yacimiento pleistoceno/holoceno situado en las primeras estribaciones de los Pre-Pirineos.

Asentamientos de *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*.

**Directores**  
Rafael Mora, Alfonso Benito Calvo y Paloma Marcén.

**Entidades financieradoras**  
Generalitat de Catalunya y MINECO.



El abrigo de la Cova Gran es una gran semi-bóveda labrada en calizas cretácicas, que se localiza en los Pre-Pirineos. En las excavaciones realizadas hasta la fecha se han hallado restos arqueológicos de los últimos 50.000 años. Durante la campaña de 2018 se han localizado nuevos niveles musterianos con hogares e industria lítica, de edad más antigua, que confirman el gran potencial de este yacimiento como referente de las ocupaciones del Paleolítico medio y superior en los Pirineos.

##### BENITO, A. Albalá (Ciudad Real)

Yacimiento pleistoceno situado en el valle del río Guadiana, en el municipio de Poblete, a 15 km de Ciudad Real.

Asentamiento con Industria achelense.

**Directores**  
Alfonso Benito-Calvo e Ignacio de la Torre.

**Entidad financiadora**  
Junta Comunidades de Castilla La Mancha (SBPLY/18/180801/0000099).



La excavación del yacimiento de Albalá se ha realizado durante el mes de agosto abarcando una gran superficie en extensión que ha permitido documentar y catalogar una elevada cantidad de material, integrado por cerca de 2.000 restos arqueológicos, entre los que destacan abundantes bifaces y hendedores de cuarcita con filos frescos y en buen estado de conservación. También se han recuperado restos de fauna, como por ejemplo huesos de elefante.

## BENITO, A. Prado Vargas (Burgos)

Yacimiento pleistoceno situado en el norte de la provincia de Burgos, en el espacio natural de Ojo Guareña.

Asentamiento de *Homo neanderthalensis*.

### Directores

Rodrigo Alonso, Alfonso Benito Calvo y Marta Navazo.

### Entidades financieradoras

Ayuntamiento de Merindad de Sotoscueva,  
Diputación de Burgos y Consejería de Cultura  
y Turismo, Junta de Castilla y León.



La cueva de Prado Vargas se lleva excavando de manera sistemática desde 2016. Hasta ahora se ha reconstruido la entrada original de la cavidad y se ha preparado la excavación para trabajar en extensión en el primero de los niveles arqueológicos (nivel 4) con una cronología de 46.000 años. En el sondeo realizado durante 2018 se han documentado varios niveles arqueológicos por debajo del nivel 4. El registro arqueológico de esta cueva es rico tanto cualitativa como cuantitativamente. Además de una amplia colección de herramientas líticas, se han encontrado diferentes taxones de herbívoros aportados por los grupos neandertales que visitaban la cavidad, y también restos carnívoros, aunque en menor cantidad. Este nivel de finales del Pleistoceno superior tiene también evidencias de hogares, fauna y herramientas quemadas.

## BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. Atapuerca (Burgos)

Yacimientos pleistocenos/holocenos situados en la sierra de Atapuerca, cerca de la ciudad de Burgos.

Asentamientos de *Homo sp.*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*.

### Directores

Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell.



### Entidades financieradoras

Consejería de Cultura y Turismo Junta de Castilla y León, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO CGL2015-65387-C3-3-P).

### Miembros del CENIEH participantes

Alfonso Benito, Lucía Bermejo, Emiliano Bruner, Isidoro Campaña, Annapaola Fedato, Pilar Fernández, Cecilia García, Gloria I. López, Marina Martínez de Pinillos, Laura Martín-Francés, María Martín-Torres, Mario Modesto, Davinia Moreno, Ana I. Ortega, Josep M. Parés, Olalla Prado, Adrián Pablos, Ana Pantoja, María Silva, Marco A. Vidal y Guillermo Zorrilla.

Conjunto de numerosos yacimientos formados en cavidades de un sistema kárstico durante el Pleistoceno. Las cavidades más importantes son: Gran Dolina, Conjunto de la Covacha de los Zarpazos-Galería, Sima del Elefante, Sima de los Huesos, Cueva Fantasma, Portalón de la Cueva Mayor, Cueva del Mirador y La Paredeja. Asimismo, se exploran yacimientos al aire libre situados en los alrededores de la Sierra de Atapuerca.

## BLASCO, R. Cova del Bolomor (Valencia)

Yacimiento de Pleistoceno medio perteneciente a las formas kársticas de la fachada septentrional del macizo del Mondúver, en la vertiente meridional de la Valldigna, en Valencia.

Asentamiento de *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis*.

### Directores

Josep Fernández Peris, Ruth Blasco y Pablo Sañudo.



### Entidad financiadora

Diputación de Valencia.

Durante la campaña 2018 se ha continuado con la excavación en extensión del nivel XIII en la zona norte del yacimiento, y con la intervención de los niveles superiores (III-IV) en la zona oeste. El objetivo principal en esta zona es el establecimiento de una correlación estratigráfica entre la secuencia tipo del yacimiento y las coladas sedimentarias laterales. Los niveles superiores documentaron gran densidad de material lítico, principalmente sílex, y faunístico, destacando el bóvido como uno de los animales mejor representados. También se han realizado tareas de difusión y socialización con unas jornadas de puertas abiertas y talleres didácticos. Los trabajos en la Cova del Bolomor se realizan como parte de las intervenciones anuales del Servicio de Investigación Prehistórica (SIP) de la Diputación de Valencia.

## BLASCO, R. Cova de les Teixoneres (Barcelona)

Yacimiento pleistoceno perteneciente al complejo kárstico de las Coves del Toll, cerca del Municipio de Moià (Bages) en la provincia de Barcelona.

Asentamiento de *Homo neanderthalensis*.

### Directores

Ruth Blasco, Jordi Rosell, y Florent Rivals.



### Entidad financiadora

Generalitat de Catalunya.

La campaña 2018 se ha concentrado en adecuar y limpiar la zona exterior del yacimiento tras la colocación del nuevo cerramiento de la cueva. Durante el periodo de excavación se llegaron a alcanzar niveles no perturbados en la zona más externa (nivel II). También se realizó una pequeña intervención en la zona más central del nivel IIIb. Por su parte, en la zona interna del yacimiento, se traspasó la costra estalagmítica (nivel IV) dejando al descubierto el nivel V con la presencia de fauna e industria lítica más allá de 100.000 años. La excavación se lleva desarrollando desde 2003 sobre una base de intervenciones sistemáticas, las cuales se enmarcan dentro del proyecto de investigación "Neandertals i carnívors: una història compartida", financiado por la Generalitat de Cataluña (Núm. Ref. CLT009/18/00055).

## MATEOS, A. Y RODRÍGUEZ, J.

### Cueva de Guantes (Palencia)

Yacimiento del Pleistoceno superior situado en las estribaciones de la Sierra del Brezo, en la provincia de Palencia.

Evidencias de poblamiento humano durante el Paleolítico medio y lugar de hibernación de osos de las cavernas.

#### Directores

Ana Mateos Cachorro y Jesús Rodríguez Méndez.



#### Entidad financiadora

Ayuntamiento de Santibáñez de la Peña y Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León.

La **Cueva de Guantes** es un gran complejo kárstico que incluye varios yacimientos con restos del Pleistoceno medio y superior. Este año las intervenciones arqueo-paleontológicas han continuado en la zona denominada Galería 1, excavando una superficie de 9 m<sup>2</sup>, lo que ha permitido aumentar la colección de piezas líticas de técnica Levallois y documentar la existencia de un nuevo nivel con evidencias de presencia humana. Estas evidencias de ocupación humana son de gran importancia para comprender la dinámica de los asentamientos neandertales de las áreas premontanas de la Meseta norte. Desde el punto de vista paleontológico, destacan los niveles 206, 207 y 303, en los que se han recuperado más de 1.300 restos de osos de las cavernas (*Ursus spelaeus*), la mayoría de ellos correspondientes a individuos muertos a una edad inferior a un año.

## MATEOS, A. Y RODRÍGUEZ, J.

### Villanueva 2 (Palencia)

Yacimiento con un nivel holoceno y probable presencia de niveles pleistocenos, situado en las estribaciones de la Sierra del Brezo, en la provincia de Palencia.

Enterramiento calcolítico y evidencias de niveles con fauna pleistocena.

#### Directores

Ana Mateos Cachorro y Jesús Rodríguez Méndez.



#### Entidades financieradoras

Ayuntamiento de Santibáñez de la Peña y Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León.

Este año se ha realizado una primera intervención para recuperar los restos humanos que aparecieron en superficie y realizar un sondeo de 2 m<sup>2</sup> para evaluar la riqueza e interés del yacimiento. En esta primera intervención se ha documentado la existencia de niveles con fósiles de edad pleistocena, pero la determinación de su potencialidad ha quedado pendiente de ulteriores intervenciones.

## PABLOS, A. Y SALA, N.

### Tamajón (Guadalajara)

Yacimientos con depósitos pleistocenos situado en la vertiente sur de la sierra de Ayllón, en las estribaciones más orientales del Sistema Central, en el municipio de Tamajón, provincia de Guadalajara.

Asentamiento de *Homo sapiens*.

#### Directores

Adrián Pablos y Nohemi Sala.

#### Entidad financiadora

Junta de Comunidades de Castilla la Mancha  
(SBPLY/18/180801/000034).



A lo largo de la Campaña de excavación de 2018 se ha intervenido en la cueva de los Torrejones y en el recientemente descubierto abrigo de la Malia, ambos localizados en el karst de Tamajón. En la cueva de los Torrejones se han documentado depósitos tanto paleolíticos como calcolíticos que aportan información sobre las ocupaciones de fauna y humanas en la región. En el abrigo de la Malia se ha comenzado a excavar en una zona donde se han recuperado piezas que evidencian la ocupación de poblaciones humanas del Paleolítico Superior, y que aportará importantes claves sobre las actividades y formas de vida de *Homo sapiens* en el interior de la península ibérica.

## PANERA J. Y RUBIO-JARA, S.

### Ambrona (Soria)

Yacimiento del Pleistoceno medio situado en la provincia de Soria.

Fauna fósil de grandes mamíferos, aves y microvertebrados. Industria achelense y musteriense.

#### Directores

Joaquín Panera y Susana Rubio-Jara

#### Entidad financiadora

Consejería de Cultura, Junta de Castilla y León.



#### Miembros del CENIEH participantes

Patricia Bello, Abel Moclán, Manuel Santonja y Andoni Tarriño.

Desde 2013 se está excavando en Ambrona la Unidad Estratigráfica Media (UEM), superpuesta sobre el Miembro Inferior de Ambrona que contiene industria lítica achelense y abundantes restos de elefante, además de león primitivo de las cavernas, hiena o rinoceronte. En la UEM, de unos 350.000 años de antigüedad, bajo un clima más frío, la fauna cambia, apenas se registran restos de elefante y los de bóvido y caballo predominan. La tecnología empleada en la configuración de útiles líticos se corresponde con la desarrollada por los neandertales a lo largo del Paleolítico Medio, siendo uno de los yacimientos con esta tecnología de mayor antigüedad que se conoce en Europa. Además, su situación estratigráfica entre las series achelenses del Miembro Inferior de Ambrona y de Torralba, permiten considerar la UEM como referencia clave para estudiar la coexistencia entre el Achelense y el Paleolítico Medio en Europa. Se ha constatado que en el yacimiento quedan zonas con potencialidad para ampliar la documentación de la UEM. Además, se han tomado muestras para precisar la cronología del yacimiento, se ha profundizado en la identificación de las fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas, y se han recogido muestras para el análisis molecular e isotópico de distintos niveles con el objetivo de reconstruir el ecosistema y sus condiciones hidroclimáticas mediante el análisis de carbono y deuterio como biomarcadores de restos moleculares vegetales. Finalmente, se realizó un sondeo en la unidad más antigua del yacimiento, que podría tener unos 500.000 años, con la intención de conocer su potencialidad para abordar su ampliación en futuras campañas.

## PANERA J.

### Thiongo Korongo (Tanzania)

Yacimiento del Pleistoceno inferior con industria achelense arcaica, conocido como TK, está situado en la Garganta de Olduvai, Tanzania.

#### Directores

Joaquín Panera y Manuel Santonja. Esta excavación está incluida en el proyecto general "The Olduvai Paleoanthropological and Paleoecological Project", cuyos directores son Manuel Domínguez Rodrigo, Enrique Baquedano y A. Mabulla.



#### Entidades financieradoras

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MINCIU HAR2017-82463-C4-2P), Ministerio de Cultura y Deporte y Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.

#### Miembros del CENIEH participantes

Patricia Bello, Abel Moclán y Susana Rubio-Jara.

En la garganta de Olduvai (Área de Conservación del Ngorongoro, Tanzania), el equipo del CENIEH que investiga desde 2009 en el yacimiento de TK de unos 1,3 millones de años de antigüedad, ha hallado un numeroso conjunto de utensilios líticos junto a la zona ventral de un esqueleto de *Elephas recki* (antepasado de los elefantes asiáticos actuales que podía alcanzar 4,5 m de altura y constituye la mayor especie de proboscídeo conocida) que podrían haber sido utilizados en su procesamiento. En el mismo nivel arqueológico se halló un molar de *Homo ergaster/erectus* y restos del esqueleto más completo que se conoce de *Sivatherium*, el miembro más grande de la familia de las jirafas, entre otros macromamíferos, junto a cientos de útiles líticos achelenses que se diferencian en tamaño y forma de los registrados en un nivel inferior, donde se han hallado miles de piezas líticas talladas, también realizadas con tecnología achelense, pero pocos restos faunísticos.

## SAHNOUNI, M.

### Ain Boucherit-Ain Hanech (Argelia)

Yacimientos pliocenos/pleistocenos/holocenos situados en la zona de Ain Hanech (Sétif) en las mesetas del Este de Argelia.

Asentamientos: Primeras especies del género *Homo*, *Homo erectus*, *Homo sapiens arcaico*, *Homo sapiens*.

#### Director

Mohamed Sahnouni.



#### Entidades financieradoras

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO HAR2013-41351-P), CNRPAH (Argelia), CIG Marie Curie (Europa), Leakey Foundation y Wenner-Gren Foundation (EE.UU.).

#### Miembros del CENIEH participantes

Mathieu Duval, Josep M. Parés y Joseba Rios.

Conjunto de yacimientos paleontológicos y arqueológicos al aire libre formados en un contexto sedimentario de origen lagunar-fluviatl durante el Plioceno, el Pleistoceno y el Holoceno. Los yacimientos más importantes son: Ain Boucherit, Ain Hanech, El-Kherba, El-Kherba-Puits, y Oued El-Attach. Estos yacimientos contienen restos fósiles de una gran variedad de animales de sabana como elefantes, hipopótamos, rinocerontes, équidos, bóvidos varios y carnívoros; así como industrias líticas con una cronología que va desde 2,4 millones hasta 6.000 años, y que atestiguan ocupaciones humanas continuas que incluyen Olduvayense en tres yacimientos: Ain Boucherit AB-Lw (2,4 millones de años), Ain Boucherit AB-Up (1,92 millones de años), Ain Hanech y El Kherba (1,7 millones de años); Achelense en Ain Boucherit/Ain Hanech (1,6 millones de años); Paleolítico medio en Oued El-Attach (50.000 años); y Capsiense en Ain Hanech (10.000-6.000 años). Los niveles olduvayenses representan las ocupaciones humanas más antiguas del Norte de África.

## SAHNOUNI, M.

### Tighennif (Argelia)

Yacimiento pleistoceno inferior que se encuentra ubicado al oeste de Argelia.

Asentamiento *Homo ergaster/Homo erectus*.

#### Director

Mohamed Sahnouni.

#### Entidades financieradoras

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO HAR2013-41351-P), CNRPAH (Argelia), Leakey Foundation (EE.UU.).



#### Miembros del CENIEH participantes

Mathieu Duval, Josep M. Parés y Joseba Rios.

Yacimiento situado al aire libre formado en un contexto sedimentario fluvial durante la transición del Pleistoceno inferior-medio. Los depósitos contienen restos fósiles de animales variados (elefantes, hipopótamos, rinocerontes, équidos, bóvidos varios y carnívoros) y de industria lítica achelense (bifaces, hendedores, triedros, núcleos, lascas, etc.) asociados con restos de *Homo ergaster/erectus* que son los restos humanos más antiguos descubiertos en el Norte de África hasta la fecha. La cronología del yacimiento se ha estimado entre 1 y 1,2 millones de años.

## SANTONJA, M.

### El Sotillo (Ciudad Real)

Yacimiento paleolítico inferior y medio situado en la localidad de Malagón, provincia de Ciudad Real.

Industria achelense y musteriana.

#### Directores

Manuel Santonja, Alfredo Pérez González y Javier Baena.



#### Entidad financiadora

Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (SBPLY/18/180801/0000050).

#### Miembros del CENIEH participantes

Patricia Bello, Joaquín Panera, Joseba Rios, Susana Rubio y Andoni Tarriño.

En colaboración con el Departamento de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Madrid y científicos de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad de Adelaida (Australia), ha continuado un nuevo proyecto de investigación, autorizado y financiado por la Junta de Castilla La Mancha, en el yacimiento ciudadrealeño de El Sotillo. La Campaña de excavaciones 2018 ha permitido reconocer la existencia de tres niveles diferenciados con industria achelense y del Paleolítico medio, con dataciones de en torno a 300.000 y 60.000 años respectivamente. El Sotillo es un yacimiento complejo que está aportando información valiosa para interpretar el paleolítico de la región manchega, en la que se conocían desde hace tiempo numerosos yacimientos de estas etapas con industrias en superficie o en posición secundaria en depósitos fluviales, que permitirá conocer mejor el desarrollo de estos dos sistemas tecnológicos en el interior de la península ibérica.

## SEMAW, S. Gona (Etiopía)

Yacimiento mioceno-pleistoceno situado en la región de Afar, al este de Etiopía.

Asentamientos de *Ardipithecus kadabba*, *Ardipithecus ramidus*, *Homo erectus* (arcaico y moderno), y *Homo* del Pleistoceno superior, sp. (en fase de análisis).

Industria lítica de principios del Olduvayense (2,6 millones de años; de principios y finales del Achelense (1,6 millones de años), así como de mediados y finales de la Middle Stone Age (MSA).



### Directores

Sileshi Semaw y Michael Rogers.

### Entidades financieras

MINECO (España), Marie Curie Grant (UE) y Leakey Foundation (EE.UU.).

Los yacimientos de Gona se distribuyen en un área amplia de sedimentos lacustres y fluviales (500 km<sup>2</sup>). La Campaña 2018 se ha desarrollado en el drenaje sur de Ya'alu, en la parte sureste de Gona, donde se han hallados núcleos y lascas de Levallois, así como cuchillos de obsidiana y riolita, y ya se había encontrado un cráneo de hominina bien preservado. Lo más importante de la campaña de este año es el hallazgo de un gran número de nuevos yacimientos arqueológicos del Pleistoceno superior en las zonas de Odele South, Erole North, Arabtela North y Busidima South, donde se han recuperado puntas refinadas, raspadores unguiformes (de pulgar), láminas, un microlito geométrico (segmento de círculo) y numerosos núcleos piramidales, así como piedras de molienda y fragmentos de cerámica.

## Tarriño, A. Treviño (Burgos)

Complejo de yacimientos neolíticos de minería prehistórica de sílex, único en la península ibérica, situado en el Condado de Treviño (Burgos).



### Directores

Antonio Tarriño Vinagre.

### Entidades financieras

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO HAR2015-67429-P), Diputación Foral de Álava, Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León y Ayuntamiento de Treviño.

### Miembros del CENIEH participantes

Ana Álvaro, Pilar Fernández, Fernando Jiménez, Diego Lois y Belén Notario.

Se trata de una de las escasas minas de sílex prehistóricas datadas hasta el momento en la península ibérica. Los datos obtenidos confirman la existencia de escombreras neolíticas cuyas dataciones absolutas ofrecen cronologías comprendidas entre 6.000-5.600 años. En la excavación de este año se han recuperado decenas de miles de restos líticos asociados a las labores de extracción y primera manipulación del sílex, además de herramientas propias de cantería. Lo interesante de este yacimiento es que permite conocer el entramado social de las poblaciones neolíticas que hicieron del lugar un centro de producción de materias primas líticas que exportaban "sílex de Treviño" por todo el Cantábrico, Pirineo occidental y suroeste de Francia.

## 2.2 · Participación en otras excavaciones

### Participation in other excavations

Carbonell, E. y Martínez, B.

Excavación del yacimiento Engel Ela-Ramudi (Eritrea).

Directores: Eudald Carbonell y Bienvenido Martínez Navarro.

Entidad Financiadora: Fundación Palarq.

Miembro del CENIEH participante: **Davinia Moreno**.

Cunha J.

Excavación del yacimiento de As Carvalhas (Portugal)

Director: Joao-Pedro Cunha Ribeiro.

Entidad Financiadora: Dirección General de Patrimonio de Portugal

Miembro del CENIEH participante: **Manuel Santonja**.

Killebrew, A. y Artzy, M.

Excavación de I yacimiento de Tel Akko (Israel).

Directores: Ann Killebrew y Michal Artzy

Entidades financieras: Bi-National Science Foundation Israel-USA (BSF) y National Science Foundation (NSF).

Miembro del CENIEH participante: **Gloria I. López**.

King, T.

Excavación de la Cueva de Azokh (Armenia).

Directora: Tania King.

Entidad financiadora: Leaky Foundation.

Miembro del CENIEH participante: **Josep M. Parés**.

Méndez-Quintas, E.

Excavación de Cuevas de As Neves O Porriño (Pontevedra)

Director: Eduardo Méndez Quintas

Miembro del CENIEH participante: **Manuel Santonja**.

Mussi, M.

Excavación del yacimiento Melka Kunture (Etiopía).

Directora: Marguerita Mussi.

Entidad financiadora: Universidad de Roma La Sapienza.

Miembro del CENIEH participante: **Joaquín Panera**.

Sala, R. y Chacón, G.

Excavación de los yacimientos de Guefait (Marruecos).

Directores: Robert Sala y Gema Chacón.

Entidad financiadora: Fundación Palarq.

Miembros del CENIEH participantes: **Alfonso Benito Calvo, Josep M. Parés y Andoni Tarriño**.

## 2.3 · Otros trabajos de campo

### Other field works

**Benito Calvo, A.** Geomorfología del alto Ebro, Miranda de Ebro-Espejo, el 12/01/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología del alto Ebro, Miranda de Ebro-Haro, el 16/01/2018

**Benito Calvo, A.** Estudio geomorfológico para la caracterización de fuentes sísmicas en la central nuclear de Santa María de Garoña, Miranda de Ebro-Bóveda, el 16/02/2018

**Benito Calvo, A.** Estudio geomorfológico para la caracterización de fuentes sísmicas en la central nuclear de Santa María de Garoña, Guardo, del 26/02/2018 al 02/03/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología del valle del río Omecillo para la identificación de fuentes sísmicas alrededor de Garoña, Bóveda, el 24/02/2018.

**Benito Calvo, A.** Muestreo de paleomagnetismo, Carcedo de Burgos, del 14/03/2018 al 15/03/2018.

**Benito Calvo, A.** Muestreo centrales nucleares, en Frías-Miranda de Ebro-Haro, del 22/03/2018 al 23/03/2018

**Benito Calvo, A.** Escaneado 3D de la Cueva del Tabac, Camarasa, en Lleida, del 16/04/2018 al 20/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Realización de trinchera de testificación sobre la falla de Ventaniella, en Guardo, Palencia, del 04/04/2018 al 06/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Toma de muestras de paleomagnetismo, y trabajo de campo geomorfológico para la caracterización del riesgo sísmico, en Los Ausines, Burgos, el 13/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Prospección geomorfológica de las cuevas Ojo Guareña, Merindad de Sotoscueva, Burgos, el 11/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Estudio de sistemas kársticos en la provincia de Burgos para su comparación con Atapuerca, Merindad de Sotoscueva, el 27/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Planteamiento de trabajos geológicos en Fantasma, Trinchera del Ferrocarril, en Ibeas de Juarros, Burgos, el 26/04/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología alrededor de la central nuclear de Garoña, Haro-Villarcayo-Cervera de Pisuerga, del 28/05/2018 al 01/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Estudio geomorfológico para caracterización sísmica de la central de Santa María de Garoña, Villarcayo, el 05/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Geoarqueología del yacimiento de Paredeja, Sierra de Atapuerca-Ibeas-Zalduendo, el 07/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Escaneado yacimientos de Atapuerca, Trinchera-Ibeas-Atapuerca, 13/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología en el norte de la provincia de Burgos, Atapuerca-Villarcayo, del 18/06/2018 al 20/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología río Ebro, Frías-Miranda de Ebro, el 15/06/2018.

**Benito Calvo, A.** Modelización 3D de panel de pinturas/grabados, dentro del proyecto Actuaciones geoarqueológicas en los yacimientos de La Terraza, en Salamanca, el 31/07/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología yacimiento de Albalá, Ciudad Real, del 03/09/2018 al 06/09/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología del río Arlanzón y la sierra de Atapuerca, Arlanzón-Rubena, del 27/09/2018 al 28/09/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología del yacimiento de Prado Vargas, Cornejo, del 04/10/2018 al 05/10/2018.

**Benito Calvo, A.** Geomorfología y estratigrafía del yacimiento de Albalá, Poblete, Ciudad Real, del 08/10/2018 al 09/10/2018.

**Benito Calvo, A.** Puesta a punto del servicio de prospección geofísica y diseño de servicio de escaneado de ermita de Hontangas, Zalduendo-Hontangas, del 03/12/2018 al 05/12/2018.

**Benito Calvo, A.** Muestreo de la cueva del Tabac. Zaragoza y Camarasa (Lleida), del 18/12/2018 al 21/12/2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Comprobar resultados de las prospecciones geofísicas realizadas en el yacimiento del Castro de La Coronilla, en Guadalajara, el 28/05/2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Interpretación de las prospecciones geofísicas con expertos de la Universidad de Oviedo, en Atapuerca, Burgos, el 29/05/2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Topografía de los perfiles geofísicos realizados durante la Campaña de excavación de Atapuerca 2018, en Atapuerca, Burgos, el 31/07/2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Descripción de los testigos de las perforaciones realizadas en la Sierra de Atapuerca, almacenados en los yacimientos, en Atapuerca, Burgos, el 28/08/2018.

**Blasco López, R.** Supervisión de los trabajos de reemplazo de la infraestructura de la Cova de les Teixoneres, en Moià, Barcelona, del 28/02/2018 al 02/03/2018.

**Blasco López, R.** Trabajo de campo sobre Neo-Tafonomía con carnívoros salvajes en el Pirineo, Parc Natural de Alto del Pirineu, Lleida, del 04/06/2018 al 08/06/2018.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por Luminiscencia. Proyecto EPTISA, en la central nuclear de Cofrentes, Valencia, y en la central nuclear de Trillo, Guadalajara, del 24/01/2018 al 27/01/2018.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por OSL (proyecto EPTISA) en la central nuclear de Almaraz, Cáceres, del 01/02/2018 al 02/02/2018.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por OSL de la Central de Trillo (proyecto EPTISA), en la central nuclear de Trillo, Teruel, del 05/02/2018 al 07/02/2018.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por OSL, Proyecto Eptisa, Jalance, Valencia, del 13/02/2018 al 16/02/2018.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por OSL, CN de Almaraz, Cáceres, del 14/03/2018 al 16/03/2019.

**Del Val Blanco, M.** Toma de muestras para datación por OSL, en Jalance, Valencia, 01/10/2018 al 03/10/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestras para datación por Núclidos Cosmogénicos, en la central nuclear de Trillo, Teruel, del 05/02/2018 al 07/02/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestras para datación por Luminiscencia y ESR, en la central nuclear de Garoña, Burgos, del 01/03/2018 al 02/03/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestras para datación por Núcleos Cosmogénicos, en las centrales nucleares de Vandellòs y Ascó, Tarragona, del 13/03/2018 al 15/03/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestras para datación por Núcleos Cosmogénicos, en la central nuclear de Almaraz, Cáceres, del 11/04/2018 al 12/04/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestras para datación por Núcleos Cosmogénicos, en la central nuclear de Almaraz, Cáceres, del 26/04/2018 al 28/04/2018.

**Guzmán Gutiérrez, O. J.** Toma de muestra para datación por Núcleos Cosmogénicos, , Mora d' Ebre – Vandellòs, del 07/05/2018 al 10/05/2018.

**Jiménez Barredo, F.** Toma de muestras para datación en la Cueva de la Pileta, Benaoján (Málaga), del 17/01/2018 al 20/01/2018.

**Jiménez Barredo, F.** Trabajo de Campo en Cofrentes y Trillo, del 24/01/2018 al 27/01/2018.

**Jiménez Barredo, F.** Toma de muestras para datación en la Cueva de la Pileta, Benaoján (Málaga), del 18/07/2018 al 21/07/2018.

**Parés Casanova Josep M.** Reconocimiento de campo, toma de datos, toma de muestras, Cuenca de Baza, Granada, del 09/01/2018 al 14/01/2018.

**Karampaglidis, T.** Trabajo del campo para valorar posibles zonas con interés de muestreo para dataciones, Redueña, el 12/01/2018.

**Karampaglidis, T.** Recoger muestras para datar dentro en el marco del trabajo de caracterización sísmica del central nuclear del TTrillo, Guadalajara, del 05/02/2018 al 07/02/2018.

**Karampaglidis, T.** Trabajo de fotogrametría englobado en el proyecto de Iberdrola, Garoña, provincia de burgos, 09/04/2018.

**Karampaglidis, T.** Escaneado 3D de la cueva del Tabac, Camarasa, Lérida, del 16/04/2018 al 20/04/2018.

**Karampaglidis, T.** Trabajo de campo englobado en proyecto de caracterización sísmica, en Trillo, Guadalajara, del 07/05/2018 del 08/05/2018.

**Karampaglidis, T.** Trabajo de campo como parte del mapping team en un proyecto de de caracterización sísmica, en Redueña, Madrid, el 23/05/2018.

**Karampaglidis, T.** Trabajo de campo en el marco del proyecto de caracterización sísmica, en Trillo, Guadalajara, el 15/06/2018.

**Karampaglidis, T.** Apoyo topográfico en la excavación arqueológica de Tamajón, Tamajón, del 21/06/2018 al 22/06/2018.

**Karampaglidis, T.** Escaneo 3D englobado dentro en el proyecto sobre el glaciarismo pleistoceno del Sistema Central, en Rascafría, Madrid, del 13/07/2018 al 16/07/2018.

**Karampaglidis, T.** Reconstrucción 3D de yacimiento con grabados altomedievales de Peña Hueca, en Riocavado de la Sierra, Burgos, el 20/07/2018.

**Karampaglidis, T.** Escaneo de un panel con grabados paleolíticos, en Salamanca, el 31/07/2018.

**Karampaglidis, T.** Escaneo del sistema kárstico de Cuevas de Juarros, en Burgos, el 22/08/2018, el 12/09/2018.

**Karampaglidis, T.** Topografía y escaneo de algunas de las cavidades englobadas en el sistema kárstico de Ojo Guareña, en Burgos, el 22/10/2018.

**Karampaglidis, T.** Puesta a punto del servicio de prospección geofísica y diseño de servicio escaneado de la ermita de Hontangas, en Zalduendo-Hontangas, Burgos, del 03/12/2018 al 05/12/2018.

**López Cadavid, G.I.** Levantamiento de líneas geofísicas de Tomografía Eléctrica de alta resolución en Zichron Ya'akov, Haifa, Akko, región Bahía de Haifa y Galilea, Israel, del 24/02/2018 al 09/03/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras para datación por OSL/ESR, en Tarragona, del 12/03/2018 al 18/03/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras para datación por OSL en la central nuclear de Almaraz, Cáceres, del 11/04/2018 al 12/04/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras OSL en Ascò y Miravet, Tarragona, del 06/05/2018 al 09/05/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras para dataciones por OSL en la Cueva de Bolomor (Valencia), del 04/05/2018 al 06/05/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras OSL en Almaraz y alrededores, Cáceres, del 25/04/2018 al 28/04/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras OSL en la zona de Cofrentes, Valencia, del 09/05/2018 al 13/05/2018.

**López Cadavid, G.I.** Toma de muestras OSL en la zona de Almaraz, Cáceres, del 16/05/2018 al 19/05/2018.

**López Cadavid, G.I.** Recogida de muestras de la Universiad de Lleida y muestras de control para el equipo MSCL-S, detectores de germanio y espectrómetros gamma portátiles, en Tarragona y Lleida, del 04/06/2018 al 05/06/2018.

**López Cadavid, G.I.** Recogida de muestras de control para la base de muestras del Laboratorio., así como de muestras para datación por OSL en Vigo, del 11/06/2018 al 13/06/2018.

**López Cadavid, G.I.** Trabajo de campo Proyecto Tsunamis del Mundo, en Colombia, del 27/01/2019 al 09/02/2019.

**Martínez Asturias, D.** Toma de muestras para datación por OSL. Jalance, Valencia, del 01/10/2018 al 03/10/2018.

**Martínez Pillado, V.** Toma de muestras en Cofrentes/Trillo, Guadalajara, del 24/01/2018 al 27/01/2018.

**Martínez Pillado, V.** Toma de muestras para datación por series de uranio en Trillo, Guadalajara, del 05/02/2018 al 07/02/2018.

**Martínez Pillado, V.** Toma de muestras para datación por series de uranio según comité de acceso N2017113, Cofrentes/Jalance, del 13/02/2018 al 16/02/2018.

**Martínez Pillado, V.** Toma de muestras para datación por series de uranio en El Perelló Tarragona, del 14/03/2018 al 15/03/2018.

**Martínez Pillado, V.** Toma de espeleotemas para estudiar en los laboratorios del CENIEH, dentro del proyecto SPYRIT, en Bilbao, del 04/06/2018 al 05/09/2018.

**Mateos Cachorro, A.** Trabajos de campo en Cueva de Guantes y Villanueva 2, Burgos-Santibáñez de la Peña-Burgos, del 02/04/2018 al 03/04/2018.

**Mateos Cachorro, A.** Trabajos de campo preparatorios para campaña de excavación en Villanueva 2, Burgos-Santibáñez de la Peña-Burgos, 28/06/2018.

**Mateos Cachorro, A.** Compra de materiales y logística de las campañas de excavación en Cueva de Guantes, Burgos-Valladolid-Burgos, 03/07/2018.

**Moreno García, D.** Recogida de muestras ESR en la central nuclear de Garoña, N2017117. Del 22/03/2018 al 23/03/2019.

**Moreno García, D.** Recogida de muestras ESR solicitada por el investigador Fidel Martín mediante el comité de acceso N2018021, en diferentes afloramientos de Galicia y Asturias del 19/03/2018 al 21/03/2018.

**Moreno García, D.** Recogida de muestras en el yacimiento pliocénico de Baza 1, comité de acceso N2018092. Alrededores de Granada, del 05/07/2018 al 07/07/2018.

**Moreno García, D.** Trabajo de campo en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca junto con el investigador Christophe Falgueres el 28/06/2019.

**Pablos Fernández, A.** Recogida y desmontaje de material de seguridad instalado en el yacimiento de la Cueva de los Torrejones con los espeleólogos de la zona en Tamajón (Guadalajara), el 01/10/2018.

**Panera Gallego, J.** Reunión con técnicos de Agricultura de la JCyL para delimitar parcelas que afectan al yacimiento y preparación excavación, en Torralba del Moral y Ambrona (Soria), el 27/04/2019.

**Pardo Ibáñez, P.** Análisis de la composición química de partículas depositadas sobre filtros en el Laboratorio de microscopía del SCSIE, Universitat de València, con el N2018004, del 12/01/2018 al 16/01/2019.

**Parés Casanova, J.M.** Coordinación y seguimiento de actividades de campo con fines de geocronología, valoración de campaña de paleomagnetismo en Mirabueno-Pareja Guadalajara, del 05/02/2018 al 06/02/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Toma de datos y recogida de muestras en la Sierra de Atapuerca y alrededores, el 20/02/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Toma de muestras para paleomagnetismo en Carcedo y alrededores, del 14/03/2018 al 15/03/2018 y 13/04/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Toma de datos en el campo en los yacimientos de Atapuerca, el 22/05/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Reconocimiento de campo y toma de muestras para paleomagnetismo en Alrededores de Atmella de Mar (Tarragona), N2017117 del 18/06/2018 al 19/06/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Reconocimiento de campo y toma de muestras en Sierra de Atapuerca, Rio Tormes, alrededores de Pisuegra, La Bureba del 14/07/2018 al 21/07/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Toma de muestras y datos de campo, Ibeas de Juarros-Atapuerca-Zalduendo el 06/08/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Reconocimiento de campo para posible estudio de petromagnetismo, Yacimiento de Treviño el 27/09/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Salida a los yacimientos de Atapuerca, Ibeas de Juarros y alrededores el 10/10/2018.

**Parés Casanova, J.M.** Reconocimiento de campo, toma de datos, recogida de muestras en Cuenca de Baza (Orce-Huéscar) (Granada) del 16/11/2018 al 23/11/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Seleccionar fauna para traslado y estudio tafonómico, Gordailua (Irún) el 23/01/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Preparación de la colección arqueológica de Aranbaltza (campaña 2016), Arkeologi Museoa del 01/02/2018 al 02/02/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Preparación y entrega de informe y proyecto de excavación Aranbaltza, Servicio de Patrimonio Diputación Foral de Bizkaia el 15/02/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Depósito materiales campaña 2016 en Arkeologi Museoa, Arkeologi Museoa el 20/02/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio preliminar de la colección lítica del yacimiento de El Cuco, Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria, Santander el 07/03/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio lítica nivel X de El Cuco, MUPAC, Santander el 09/03/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Trabajo de campo con especialistas en estudio de madera fósil de la UAB, Oriol Lopez y Raquel Piqué sobre materiales de Aranbaltza, Aranbaltza (Barrika) y Arkeologi Museoa el 14/03/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Viaje al yacimiento de La Draga para documentación sobre excavación en yacimientos encharcados con conservación de restos vegetales, La Draga (Banyoles) del 09/04/2018 al 10/04/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Trabajo sobre colección de fauna de Amalda, Universidad de Cantabria el 09/05/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio de colección chatelperroniense de Aranbaltza, Arkeologi Museoa, Bilbao del 21/05/2018 al 25/05/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio colección Paleolítico Medio de Peña Miel, Museo de la Rioja, Logroño del 10/07/2018 al 13/07/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio de colección solutrense de Arlanpe con Sylvain Ducasse (U. Bordeaux), Arkeologi Museoa (Bilbao) el 17/07/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Escaneo 3D del panel de grabados, Rio Cavado el 20/07/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Fotogrametría arte rupestre Atxurra, Atxurra (Berriatua), el 31/08/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio de colección solutrense de Arlanpe, entrega de informes en Diputación, Arkeologi Museoa (Bilbao), Diputación Foral de Bizkaia el 10/09/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Reunión con Servicio de Patrimonio de la Diputación de Bizkaia para tratar el hallazgo del túmulo de Goikomendi (Lemoiz, Bizkaia) el 22/10/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Localización e informe de dos estructuras tumulares en Uribe Kosta, Gorliz, Bizkaia el 26/10/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Toma de muestras de materias primas en Ribera Alta, Loza y Treviño, Ribera Alta, Loza y Treviño (Álava y Burgos), el 30/10/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Sondeos mecánicos en Aranbaltza, Aranbaltza (Barrika, Bizkaia) el 31/10/2018.

**Ríos Garaizar, J.** Estudio colección Paleolítico Medio de Peña Miel, Museo de la Rioja, Logroño del 19/11/2018 al 23/11/2018.

**Rodríguez Méndez, J.** Estudio de materiales arqueo-paleontológicos y entrega de materiales de la Cueva de Guantes en el Museo de Palencia, Burgos-Palencia-Burgos del 08/02/2018 al 09/02/2018.

**Rodríguez Méndez, J.** Trabajos de campo en Cueva de Guantes y Villanueva 2, Burgos-Santibáñez de la Peña-Burgos del 02/04/2018 al 03/04/2018.

**Rodríguez Méndez, J.** Trabajos de campo preparatorios para campaña de excavación en Villanueva 2, Burgos-Santibáñez de la Peña-Burgos el 28/06/2018.

**Rubio Jara, S.** Reunión con Técnicos de Agricultura de la JCyL para delimitar parcelas que afectan al yacimiento y preparación de la excavación, Yacimientos de Torralba y Ambrona (Soria), el 27/04/2018.

**Rubio Jara, S.** Prospección geoarqueológica de los yacimientos Pleistocenos de Preresa y Valdocarros, Valles Manzanares y Jarama, Valdocarros (Arganda del Rey), Preresa (Getafe) el 25/05/2018.

**Rubio Jara, S.** Visita al yacimiento de Canteravieja, Vicálvaro, Madrid el 30/07/2018.

**San Emeterio Gómez, A.** Comité de acceso N2018075 para finalizar el depósito de materiales arqueológicos del yacimiento de Aranbaltza y colaborar en el estudio del conjunto chatelperroniense ya depositado en Arkeologi Museoa de Bilbao del 20/05/2018 al 25/05/2018.

**San Emeterio Gómez, A.** Comité de acceso N2018134 para colaborar en la preparación de la colección arqueológica de Aranbaltza 2018 en el laboratorio de campo, y al Arkeologi Museoa de Bilbao para realizar el análisis tipométrico del conjunto chatelperroniense de Aranbaltza 2016 del 29/07/2018 al 10/08/2018.

**San Emeterio Gómez, A.** Comité de acceso N2018134 en el Arkeologi Museoa de Bilbao para realizar el análisis tipométrico del conjunto chatelperroniense de Aranbaltza 2016 del 06/09/2018 al 10/09/2018.

**San Emeterio Gómez, A.** Recogida de muestras para la colección de referencia de materias primas líticas del laboratorio de Tecnología prehistórica en distintos afloramientos de materias primas en la provincia de Álava el 30/10/2018.

**Sánchez Romero, L.** Visita profesional yacimiento Aranbaltza, Barrika, Vizcaya el 26/07/2018.

**Sánchez Romero, L.** Traslado de materiales del Gordailua (Irún) a la Universidad de Santander, el 02/08/2018.

**Santonja Gómez, M.** Prospección en el yacimiento de La Salud con objeto de obtener datos para preparar la solicitud de un nuevo contrato con la Junta de Castilla y León del 21/05/2018 al 22/05/2018.

**Santonja Gómez, M.** Seleccionar cortes estratigráficos en terrazas del Tormes (Salamanca) para dataciones por OSL, post IR-IR y TT-OSL en el marco del proyecto Discovery Early Career Researcher Award (DECRA) otorgada por el Australian Research Council (ARC), ID: DE16010074, Salamanca del 11/06/2018 al 12/06/2018.

**Santonja Gómez, M.** Seleccionar cortes y solicitar permisos de propietarios del terreno para realizar tomas de muestras para dataciones por Luminescencia en terrazas del Tormes (Salamanca) el 23/07/2018.

**Santonja Gómez, M.** Tomar muestras para datación por Luminiscencia en terrazas del Tormes (Villagonzalo de Tormes, Salamanca) y en terrazas del río Tera (Burganes de Valverde, Zamora). La toma de muestra en Zamora es necesario realizarla por la noche el día 31, el 31/07/2018.

**Santonja Gómez, M.** Realizar prospección de zona con yacimientos paleolíticos en Fuentelapeña (Zamora), solicitada por la directora del Museo de Zamora. En caso de tratarse de sitios en estratigrafía se solicitaría un contrato de excavación a la Junta de Castilla y León del 30/07/2018 al 01/08/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Prospección geoarqueológica en la Sierra de Araico (Condado de Treviño) el 25/05/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Colocar una valla cinegética como cerramiento del yacimiento de Pozarrate en Treviño, el 15/08/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Prospección geomagnética en poblados neolítico/calcolíticos del valle del Río Rojo, en Berantevilla, Álava, del 06/09/2018 al 14/09/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Reconocimiento geológico de la Sierra de Araico, en Treviño, Burgos, el 27/09/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Muestreo en los yacimientos arqueológicos de Astigarraga y Praileaitz, Guipúzcoa, el 05/10/2018.

**Vidal Cordasco, M.** Prospecciones arqueológicas en Saint Saveur de Montagut, Francia, del 09/06/2018 al 30/06/2018.

## Anexo 3 · Proyectos y acciones

### Projects and actions

#### 3.1 · Proyectos y acciones en curso durante 2018

#### Projects and actions in progress during 2018

2016-2018. El Pleistoceno y el Holoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): Geología, Paleoecología y Paleobiología de homínidos II. Ministerio de Economía y Competitividad y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). CGL2015-65387-C3-3-P. IP: **José María Bermúdez de Castro**. Otros participantes CENIEH: **Alfonso Benito, Ana Mateos, Ana Isabel Ortega (Fundación Atapuerca), Annapaola Fedato, Cecilia García, Davinia Moreno, Emiliano Bruner, Guillermo Zorrilla, Jesús Rodríguez, Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca), Lucía Bermejo, Marco A. Vidal, María Martínón, María Silva, Marina Martínez de Pinillos (Fundación Atapuerca), Mario Modesto, Olalla Prado**.

2014-2019. Continued research on the identification and characteristics of the early hominid fossils found at the Atapuerca archeological site, including, but not limited to, the current un-named *Homo* species at Sima del Elefante, and *Homo antecessor* and *Homo heidelbergensis* at the Gran Galería and Gran Dolina and other sites. Dub Crook's direct donation to María Martínón-Torres through the Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP: **María Martínón Torres**.

2017-2019. Out of Asia and into Europe. PM160019. British Academy International Partnership and Mobility International Fellowship. IP's: **Prof. Liu Wu (IVPP, Beijing), María Martínón Torres**.

2014-2018. Estudio cuantitativo de los tejidos dentales de las poblaciones humanas del Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos) mediante técnicas de microtomografía computarizada (Micro CT): Inferencias evolutivas. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2014. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigadora Predoctoral: Cecilia García Campos*.

2014-2018. Histología dental de los homínidos pleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Burgos). Relación con el patrón de historia de la vida. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2014. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigador Predoctoral: Mario Modesto Mata*.

2016-2018. Geología, Geocronología y Paleobiología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca VI. CGL2015-65387-C3-2-P. Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). IP: **Juan Luis Arsuaga (Centro mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humano)**. Participantes CENIEH: **Adrián Pablos, Nohemí Sala**.

2018. Estudio del Paleolítico Medio, Superior y Calcolítico en los yacimientos del karst de Tamajón (Guadalajara). SBPLY/18/180801/000034. Viceconsejería de Cultura de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha y CENIEH. IP's: **Nohemí Sala, Adrián Pablos**.

2018. Proyecto de excavación y prospección arqueopaleontológica en el valle del Tejadilla (Perogordo, Segovia) 2018. Junta de Castilla y León. IP's: **Nohemí Sala, Adrián Pablos**.

2018. Modelling EnvironmenTal dynamics and HOminin Dispersals around the Mid-Pleistocene Revolution (METHOD). INQUA Project No. 1604F (International Union for Quaternary Research). Humans and the Biosphere Commission (HaBComm). IP: **Jesús Rodríguez, Ana Mateos, C. Hertler (ROCEEH Senckenberg Research Institute) and M.R. Palombo (Univ. Roma)**.

2018. Estudio de los ecosistemas del Pleistoceno y el poblamiento paleolítico en el Noroeste de Palencia. (EXPTE. 18/2018-PA). Junta de Castilla y León. IP: **Ana Mateos, Jesús Rodríguez**.

2018. Intervención arqueológica en la Cueva de Guantes (Palencia). Ayuntamiento de Santibáñez de la Peña (Palencia). Ayuntamiento Santibáñez de la Peña. IP: **Ana Mateos, Jesús Rodríguez**.

2015-2019. El Coste de la supervivencia en el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos). Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2015. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigador Predoctoral: Marco A. Vidal.*

2016-2020. Reconocimiento Condicionantes Eco-fisiológicos en las estrategias reproductivas de las Poblaciones Paleolíticas de la Sierra de Atapuerca. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2015. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigadora Predoctoral: Olalla Prado.*

2017-2021. Bioenergía de los niños y adolescentes del Pleistoceno de Atapuerca. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigador Predoctoral: Guillermo Zorrilla.*

2017-2021. Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores. Agencia Estatal de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad. *Investigadora predoctoral adscrita al proyecto CGL2015-65387-C3-3-P: Annapaola Fedato.*

2018-2022. Integración visoespacial y arqueología cognitiva: affordance y percepción visual en la interacción mano-herramienta en el Pleistoceno Inferior y Medio. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigadora Predoctoral: María Silva.*

2018-2020. CHRONIB: La transición de agradación a degradación en cuencas cenozoicas ibéricas: marco cronoestratigráfico. CLG2017-89603-R. Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. *IP: Josep María Parés. Participantes CENIEH: Gloria I. López, Davinia Moreno, Alfonso Benito.*

2016-2018. El complejo minero prehistórico de sílex de Araico-Cucho (cuenca vasco-cantábrica). Los sílex, sus labores extractivas y su difusión en el pleistoceno superior y holoceno. Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2015-67429-P. *IP: Antonio Tarriño. Otros participantes CENIEH: Fernando Jiménez, Ana Isabel Álvaro, Alfonso Benito, Lucía Bermejo, Ana Isabel Ortega (Fundación Atapuerca).*

2016-2018. Neandertales en la Montaña Alicantina. Un enfoque multianalítico. Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2015-68321-P *IP: Bertila Galván Santos (Universidad de la Laguna, Tenerife). Participantes CENIEH: Antonio Tarriño.*

2017-2019. Poblamiento y formas de vida durante el Pleistoceno final y Holoceno en el Prepirineo oriental. Agencia Estatal de Investigación. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. HAR2016-75124-P. *IP: Rafael Mora, Paloma González (UAB). Participantes CENIEH: Alfonso Benito.*

2017-2020. Primeras ocupaciones humanas y contexto paleoecológico a partir de los depósitos plio-pleistocenos de la cuenca Guadix-Baza. Zona arqueológica de la cuenca de Orce (Granada, España). Junta de Andalucía. *IP: Juan M. Jiménez Arenas (Universidad de Granada). Participantes CENIEH: Alfonso Benito, Antonio Tarriño, Josep M. Parés y Theodoros Karampaglidis.*

2017-2018. Caracterización Sísmica de los emplazamientos de las Centrales Nucleares en España (Santa María de Garoña y Trillo). Iberdrola. Mapping Team Role B. *IP: Alfonso Benito Calvo. Participantes CENIEH: Theodoros Karampaglidis.*

2018. Arqueo estratigrafía y procesos de formación del yacimiento achelense de Albalá (Valle del Guadiana, Ciudad Real). SBPLY/18/180801/0000099. Consejería de Educación, Cultura y Deportes, Vice consejería de Cultura. Junta de Castilla-La Mancha. *IP: Alfonso Benito Calvo. Participantes CENIEH: Davinia Moreno, Theodoros Karampaglidis, Laura Sánchez.*

2018. Orígenes Humanos en la Garganta de Olduvai. Fundación Palarq. *IP: Rafael Mora Torcal. Participantes CENIEH: Alfonso Benito.*

2018. Evolución del poblamiento humano durante el Cuaternario en Marruecos Oriental: Aïn Béni Mathar – Guéfaït (Provincia de Jerada). Fundación Palarq. *IP: M.G. Chacón, R. Sala, H. Aouraghe. Participantes CENIEH: Alfonso Benito.*

2017-2019. Evaluación geomorfológica regional del sistema kárstico Cova del Tabac-Cova del Sastre (Camarasa. Lérida). ARDPH, Generalitat de Catalunya. *IP: Alfonso Benito Calvo.*

2018-2020. Desarrollo de metodologías para la cartografía, caracterización, monitorización y predicción de dolinas en sistemas kársticos epigénicos e hipogénicos. CGL2017-85045-P. Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: *Francisco Gutiérrez Santaolalla*. Participantes CENIEH: *Alfonso Benito*.

2018. Intervención arqueológica en la Cueva de Prado Vargas, en Cornejo (Merindad de Sotoscueva – Burgos). Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León. IP: *Marta Navazo, Rodrigo Alonso Alcalde*. Participantes CENIEH: *Alfonso Benito Calvo*.

2018-2019. Espectroscopia de Resonancia Paramagnética Electrónica (REPE) en banda Q como nuevo método de datación en esmalte dental y en carbonatos de moluscos. CAS18/00404. Ayudas a la movilidad José Castillejo. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: *Davinia Moreno García*.

2015-2019. Reconocimiento de morfologías endokársticas y yacimientos en los BIC de la Sierra de Atapuerca y Ojo Guareña (Burgos). Planificación de intervenciones arqueológicas mediante técnicas de prospección geofísica. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2015. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Investigadora Predoctoral: *Lucía Bermejo*.

2014-2018. Arqueo-estratigrafía y análisis espacial del yacimiento paleolítico antiguo de Ambrona. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo, a iniciar en el año 2014. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Investigadora Predoctoral: *Laura Sánchez*.

2016-2018. El complejo minero prehistórico de sílex de Araico-Cucho (cuenca vasco-cantábrica). Los sílex, sus labores extractivas y su difusión en el pleistoceno superior y holoceno. Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2015-67429-P. IP: *Antonio Tarriño*. Otros participantes CENIEH: *Fernando Jiménez, Ana Isabel Álvaro, Alfonso Benito, Lucía Bermejo, Pilar Fernández, Belén Notario, Diego Lois, Raquel Lorenzo, Ana Isabel Ortega (Fundación Atapuerca)*.

2013-2018. Antoliñako koba: estudio interdisciplinar de su registro arqueológico. Campañas 1995/2008. Gautegiz de Arteaga (Vizcaya). Diputación Foral de Bizkaia. IP: *Mikel Aguirre Ruiz de Gozpegui (UNED de Vergara)*. Participantes CENIEH: *Antonio Tarriño*.

2018. Prospección geoarqueológica para la identificación de evidencias de minería prehistórica y de explotación de sílex en la parte alavesa de la sierra de Araico (Berantevilla, Álava). Diputación Foral de Álava. IP: *Antonio Tarriño Vinagre*.

2018. Investigación de la minería neolítica de extracción de sílex de la Sierra de Araico, en el Condado de Treviño (Burgos). Junta de Castilla y León. IP: *Antonio Tarriño Vinagre*.

2015-2019. Ocupações pleistocénicas na margem esquerda do Baixo Minho. Dirección General de Patrimonio Cultural de Portugal IP: *Joao Pedro Cunha Ribeiro, Universidad Nova de Lisboa*. Participantes CENIEH: *Alfredo Pérez, Manuel Santonja*.

2017-indefinido. Reconocimiento Unidad de Investigación Consolidada: Período Paleolítico en Europa y África. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. IP: *Manuel Santonja Gómez*. Otros participantes CENIEH: *Alfredo Pérez, Joseba Ríos, Antonio Tarriño, Joaquín Panera, Ruth Blasco*.

2018. Investigación geoarqueológica en el sector nororiental del yacimiento de Ambrona (Soria). B2018/004721. IP: *Joaquín Panera*. Participantes CENIEH: *Susana Rubio, Manuel Santonja, Abel Moclán*.

2018-2020. Economía de materias primas, patrones de conducta y ocupación de los territorios asociados al desarrollo tecnológico en la garganta de Olduvai (Tanzania)-2. HAR 2017-82463-C4-2-P. Ministerio de Ciencia, Investigación y Universidades. IP's: *Joaquín Panera Gallego y Manuel Santonja Gómez*. Participantes CENIEH: *Alfredo Pérez, Susana Rubio, Patricia Bello, Abel Moclán*.

2018. El yacimiento del Sotillo (Malagón, Ciudad Real) en el contexto del Paleolítico de la cuenca del Guadiana. SBPLY/18/180801/0000050. Viceconsejería de Cultura. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. IP's: *Manuel Santonja, Alfredo Pérez González y Javier Baena*. Participantes CENIEH: *Joaquín Panera, Susana Rubio, Joseba Ríos, Andoni Tarriño*.

2015-2019. Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores. Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigadora predoctoral adscrita al proyecto HAR2013-45246-C3-2-P: *Patricia M. Bello*.

2018-2022. Gestión de la biomasa animal en los grupos humanos del yacimiento de Ambrona (Soria, España) en el tránsito del Paleolítico Inferior al Medio durante el Pleistoceno Medio europeo. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador cofinanciadas por el Fondo Social Europeo. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. *Investigador Predoctoral: Abel Moclán.*

2018-2021. Aprendizaje y desarrollo de las capacidades artísticas en los humanos anatómicamente modernos: un enfoque pluridisciplinar. Programa Excelencia I+D Ministerio de Ciencia, Investigación y Universidades. IP: O. Rivero. *Participantes CENIEH: Joseba Rios.*

2018. Excavación y estudio del yacimiento chatelperroniense al aire libre de Aranbaltza (Barrika). Diputación Foral de Bizkaia. IP: *Joseba Rios Garaizar.* Participantes CENIEH: *Lucía Bermejo, Ana Isabel Ortega.*

2018. Study of the Middle Paleolithic lithic assemblage from Peña Miel (Nieve de Cameros, La Rioja). Lithic Studies Society. IP: *Joseba Rios Garaizar.*

2017-2018. Geobiodiversidad: Geología, Registro fósil y Patrimonio del Mesozoico y Cenozoico de los Pirineos Occidentales. (PPG17/05). Universidad del País Vasco. IP: H. Astibia. *Participantes CENIEH: Joseba Rios.*

2016-2018: Estudio de Arte parietal de la cueva de Hornos de la Peña (San Felices de Buelna, Cantabria). Gobierno de Cantabria. IP: O. Rivero. *Participantes CENIEH: Joseba Rios.*

2016-2019. Paleofloras y Evolución Humana. Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de I+D+I. CGL2015-68604-P. IP: JS Carrión. *Participantes CENIEH: Ruth Blasco.*

2016-2018. Cultural and biological transformations in Middle Pleistocene (420-200 ka ago) Qesem Cave, Israel: In search for a post Homo erectus lineage in the Levantine corridor". Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Research Grants. IP: Thorsten Uthmeier, Ran Barkai, Avi Gopher. *Participantes CENIEH: Ruth Blasco.*

2017-2019. Group of Analyses on Socio-ecological Processes, Cultural Changes and Population dynamics during Prehistory (GAPS) (2017 SGR 836). AGAUR-Generalitat de Catalunya. IP: E. Allué. *Participantes CENIEH: Ruth Blasco.*

2018-2021. European Network for Quaternary Taphonomy (TaphEN). CNRS Groupements de recherche internationaux, GDRI. IP: J-Ph. Brugal. *Participantes CENIEH: Ruth Blasco.*

2014-2022. Tel Akko Total Archaeology, Israel. National Science Foundation (USA), Israel Science Foundation (ISF). 2016080. IPs: Prof. Michal Artzy (RIMS, U Haifa, Israel) y Ann E. Killebrew (Penn State U, USA). *Participantes CENIEH: Gloria I. López.*

2017-2020. Palaeo-hydrology of the Akko Basin, Israel. Binational Science Foundation BSF, USA-Israel. IPs: Prof. Michal Artzy (RIMS, U Haifa, Israel) y el Prof. Harry Jol (U Wisconsin Eau-Claire, USA). *Participantes CENIEH: Gloria I. López.*

2018-2020. Dating early evidence for warfare at the Ostra Collection Station, North Coast of Peru. 320895. The Human Journey, National Geographic. IPs: Prof. Daniel Sandweiss, *Gloria I. López.*

2016-2019. Shoket Site Geoarchaeology, Israel. Israel Antiquities Authority IAA. IPs: Joel Roskin (U Haifa, Israel) y *Gloria I. López (CENIEH).*

2015-2020. Tsunamis of the World – signal or no signal? The use of luminescence as a sedimentological proxy. PADI Foundation y Laboratorio de Luminiscencia CENIEH. IP: *Gloria I. López.*

2017-2019. Beachrocks of the World – OSL signal and formation. Laboratorio de Luminiscencia CENIEH. IP: *Gloria I. López.*

2015-2020. Catálogo de arenas y cuarzos de control para OSL. Laboratorio de Luminiscencia CENIEH. IP: *Gloria I. López.*

2017-2019. Arrecifes de beachrock en el Golfo de Salamanca, Plataforma Continental del Caribe Colombiano. Laboratorio de Luminiscencia CENIEH y Universidad Nacional de Colombia. IPs: *Gloria I. López, Sven Zea, Gladys Bernal, Marion Weber.*

2017-2019. OSL-dating of extreme environments – organic-rich buried forests. Laboratorio de Luminiscencia CENIEH y Universidad de Los Andes (Colombia). IPs: *Gloria I. López, Catalina González Arango.*

2017-2020. The invisible signal of coastal deposits: re-identifying potential extreme hazards. Padi Foundation. 28995. Coastal Hazards Program (USA): IP: *Gloria I. López.*

2018. Gona Palaeoanthropological Research Project. The Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP: *Sileshi Semaw*.

2017-2019. El tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de Iberia (50-16 ka bp): marco cronológico y ambiental y procesos de cambios tecnológicos, económicos y simbólicos. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2016-77789-P. I.P.: *Miguel Cortés (Universidad de Sevilla)*. Participantes CENIEH: *Fernando Jiménez*.

2015-2018. Subvenciones para la contratación laboral de Técnicos de Apoyo por Centros de Investigación y Desarrollo: Técnico Infraestructuras. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PTA2014-09499. Técnica contratada: *Virginia Martínez*.

2017-2020. Subvenciones para la contratación de Personal Técnico de Apoyo a la I+D+i, convocatoria 2016. Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. PTA2016-12657-I y PTA2016-12892-I. Técnicas contratadas: *María Jesús Alonso y Aixa San Emeterio*.

2018-2021. Subvenciones para la contratación de Personal Técnico de Apoyo a la I+D+i, convocatoria 2017. Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. PTA2017-14819-I, PTA2017-13977-I y PTA2017-14076-I. Técnicos contratados: *Claudia Álvarez, Raquel Lorenzo, Gonzalo Saco*.

2016-2018. Equipamiento para Luminiscencia. Ayudas a infraestructuras y equipamiento científico-técnico, correspondientes al Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 del Ministerio de Economía y Competitividad. CIEV15-EE-3921. Participantes CENIEH: *Gloria I. López, Carlos Pérez, Isabel Sarró*.

2017-2020. The European Research Infrastructure for Heritage Science Preparatory Phase (E-RIHS PP). European Commission, H2020-INFRADEV-2016-2017. IP: Luca Pezzati, Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia). IP: Luca Pezzati, Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia). Participantes CENIEH: *Mohamed Sahnouni (Steering Committee), Alfredo Pérez, Carlos de Quevedo, Isabel Sarró, Chitina Moreno-Torres, María José de Miguel, Gloria I. López, Cecilia Calvo*.

2018. Convenio de colaboración entre el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), la Fundación Bancaria "la Caixa" y la Caja de Burgos Fundación Bancaria de 18 de Septiembre de 2018. Responsable CENIEH: *Chitina Moreno-Torres*.

### 3.2 · Proyectos y acciones solicitados durante 2018 *Projects and actions applied for in 2018*

2019-2021. The Pleistocene and Holocene of the Sierra de Atapuerca. Hominin Settlement Patterns in Europe, Chronological, Spatial, and Environmental Frame, and Cognition and Technology. PGC2018-093925-B-C31. Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP's: *José María Bermúdez de Castro Risueño, María Martínón Torres*. Participantes CENIEH: *Alfonso Benito, Emiliano Bruner, Glorial López, Davinia Moreno, Lucía Bermejo, Annapaola Fedato, María Silva, Ana Isabel Ortega (Fundación Atapuerca)*.

2019-2022. Trophic Ecology of Palaeolithic Hunter-Gatherers in Iberia (TROPHIC). PGC2018-096952-B-I00. Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. IP: *Jesús Rodríguez*. Participantes CENIEH: *Ana Mateos*.

2018-2019. Prospecciones arqueológicas en la zona del Río Las Cuevas. Junta Vecinal de Castrejón de la Peña, Palencia. EXPTE. 124/2018-PA. IP: *Ana Mateos, Jesús Rodríguez*.

2019-2021. Geología, geocronología y paleobiología de los yacimientos de la sierra de Atapuerca VII. Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. IP: *Juan Luis Arsuaga (Centro mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humano)*. Participantes CENIEH: *Adrián Pablos, Nohemi Sala*.

2019-2022. Kesem Kebena Dulecha Antiquities Rescue Project. Human Origins Research and Scholarship Fund. IP: N. García & W.H. Gilbert. Participantes CENIEH: **Nohemi Sala**.

2020-2024. The roots and evolution of the culture-of-death. A taphonomic research of the European Paleolithic record. DEATHREVO. European Commission ERC Starting Grant 2019. IP: **Nohemi Sala**.

2019-2021. Loess del Valle del Ebro: interpretación paleoambiental y edáfica – LOESSIBERUS; Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. IP: Rosa M. Poch (Universidad de Lleida); Participantes CENIEH: **Gloria I. López**.

2018. Estudio arqueológico y paleontológico del Plio-Pleistoceno de la Cuenca de Engel Ela, depresión de Danakil (Eritrea). 42-T002018N0000042853. Ministerio de Cultura y Deporte. IP: Bienvenido Martínez Navarro. Participantes CENIEH: **Davinia Moreno**.

2019-2021: Evolution of Early Stone Age in East and North Africa (2.6-0.2 Ma): Implications on the Behavioural, Cognitive and Biological Evolution of Early Homo and Homo erectus. PGC2018-095489-B-I00. Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. Proyectos I+D. HAR2013-41351-P. IP: **Mohamed Sahnouni y Sileshi Semaw**. Participantes CENIEH: **Joseba Ríos, Josep M. Parés, Emiliano Bruner, Pilar Fernández, Aixa San Emeterio**.

2019. Continued Investigation of Middle Stone Age (MSA) archaeological sites and associated hominin cranium at Gona, Afar, Ethiopia. The Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP: **Sileshi Semaw**. (Proyecto concedido en 2019).

2019. Evolutionary trajectories of the Acheulian and origins of the Early Middle Palaeolithic in India: rethinking 'Out of Africa' dispersal models. The Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP's: Shanti, P., Akhilesh, K., **Mohamed Sahnouni, Sileshi Semaw, & Gunel, Y.**

2018. Tradición, evolución y coexistencia en los tecno complejos paleolíticos del pleistoceno medio de la península ibérica. Dirección general de universidades e investigación. Junta de castilla y león. Convocatoria de subvenciones del programa de apoyo a proyectos de investigación co financiadas por el fondo europeo de desarrollo regional (FEDER). IP: **Manuel Santonja**.

2019-2021. PALEOARTE, Arte paleolítico transfronterizo. Programa INTERREG V A España-Portugal (POCTEP). IP: **Manuel Santonja**. Participantes CENIEH: **Joseba Ríos, Joaquín Panera, Susana Rubio**.

2018. Excavación en el yacimiento achelense de Thiongo Korongo (Garganta de Olduvai, Tanzania). Fundación PALARQ. IP: **Manuel Santonja**.

2019-2021. Variabilidad del comportamiento humano durante el Pleistoceno Medio en Europa: coexistencia del Achelense y el Paleolítico Medio en la Península Ibérica. PGC2018-093612-B-I00. Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: **Susana Rubio Jara**. Participantes CENIEH: **Manuel Santonja, Joaquín Panera, Gloria I. López, Davinia Moreno, Patricia Bello, Abel Moclán**.

2019. Variabilidad funcional del tecnocomplejo achelense en el yacimiento de TK, Ministerio de Cultura y Deportes. IP: **Susana Rubio Jara**. Participantes CENIEH: **Manuel Santonja, Joaquín Panera, Patricia Bello, Abel Moclán**.

2018-2020. Identificación y modelización químico métrica de factores naturales y antropogénicos que regulan la movilidad y eco toxicidad de elementos traza tóxicos y radio nucleidos en la litósfera. VA068G18. Junta de Castilla y León. IP: Rafael Pardo. Participantes CENIEH: **Fernando Jiménez**.

2018-2021. Neanderthals and carnivores: a shared history. CLT009/18/00055. AGAUR-Generalitat de Catalunya. IP's: Jordi Rosell, **Ruth Blasco**.

2018-2020. What coasts for tomorrow? The Eastern Mediterranean in the face of its recent history LITTORIENT. B.11, Axe 8: Interactions Homme-Environnement. AAPG ANR Agence Nationale de Recherche, France. IP: Prof. Christophe Morhange, CEREGE CNRS. Participantes CENIEH: **Gloria I. López**.

### 3.3 · Proyectos y acciones concedidos en 2018

### Projects and actions awarded in 2018

2019-2022. ARIADNEplus: Advanced Research Infrastructure for Archaeological Data Networking in Europe-plus. Grant Agreement 823914. Subtask Leader T4.4.1 Paleo-anthropology. H2020-INFRAIA-2018-1. European Commission. *Responsable CENIEH: Mohamed Sahnouni. Participantes CENIEH: Isabel Sarró.*

2019. Reformulación de Modelos de Dispersión de Homínidos a través de Estudios Comparativos del Achelense y el Paleolítico Medio en India y África: Estudios de caso en el Yacimiento de Senrayanapalayam cerca de Attirampakkam, India. Fundación Palarq. *IP: P. Shanti y Mohamed Sahnouni. Participantes CENIEH: Josep M. Parés, Joseba Ríos, Sileshi Semaw.*

2019-2022. Saving European Archaeology from the Digital Dark Age (SEADDA). COST Actions Proposal. OC-2018-1-22951. *Responsable CENIEH: Mohamed Sahnouni.*

2018-2019. Paleo-tsunamis y cambios del nivel del mar en Cabo Manglares: Estudio Preliminar en el Pacífico Colombiano. Comisión Colombiana del Océano, CCO. Expedición Científica Pacífico 2018, Cabo Manglares. *IP's: Juan F. Paniagua, U EAFIT, Gloria I. López.*

2019. Valorización de Colecciones, Conservación y Restauración. EQC2018-005223-P. Ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico cofinanciado con fondos FEDER de la Unión Europea. Secretaría de Estado de Universidades, Investigación, Desarrollo e Innovación y Agencia Estatal de Investigación (MINCIU). *Responsable científico-técnico: María Martínón Torres. Participantes CENIEH: José María Bermúdez de Castro, Ruth Blasco, Pilar Fernández, Ana Mateos, María José de Miguel, Adrián Pablos, Joaquín Panera, Joseba Ríos, Jesús Rodríguez, Susana Rubio, Mohamed Sahnouni, Manuel Santonja, Isabel Sarró, Andoni Tarriño.*

## Anexo 4 · Participación en encuentros científicos, estancias de investigación y reuniones

Participation in scientific meetings,  
research stages and meetings

### 4.1 · Congresos, seminarios, jornadas y simposios Congresses, seminars, conferences and symposia

**Bello Alonso, P.M<sup>a</sup>.** Ponente en el Congreso AWRANA en Niza, Francia, del 27 de mayo al 31 de mayo de 2018.

**Bello Alonso, P.M<sup>a</sup>.** Ponente en el Congreso UISPP, en París, Francia en calidad de ponente del 02 de junio al 09 de junio de 2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Asistencia al Congreso EGU 2018 en el Austria Center, Viena, del 08 al 13 de abril de 2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Ponente en el Congreso UISPP, en París, Francia, del 02 al 09 de junio de 2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Asistencia al 24th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics en Alfandega do Porto Congress Centre, Oporto, Portugal, del 09 al 13 de septiembre de 2018.

**Bermejo Albarrán, L.** Ponente en el X Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular, con comunicación oral, en el Complejo Cultural Teatro de Zafra, Badajoz, del 08 al 11 de noviembre de 2018.

**Bermúdez de Castro Risueño, J.M.** Conferencia inaugural en el VI Simposio Internacional de la CERU (Sociedad de Científicos Españoles en el Reino Unido), en Glasgow, del 31 de mayo al 04 de junio de 2018.

**Blasco López, R.** Ponente en el Congreso "Hugo Obermaier Society for Quaternary Research and Archaeology of the Stones Age", en Tarragona, del 02 al 07 de abril de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en el seminario Darwin Day 2018 en Nápoles, Italia, del 19 al 22 de febrero de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en William King Lecture, en Galway, Irlanda, del 06 al 08 de marzo de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en Cajal Conference, en Cuenca, del 16 de mayo al 18 de mayo de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en Jornada de Evolución y Neurociencia, en Bilbao, del 24 al 25 de mayo de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en el Cortical Evolution Conference, en Las Palmas de Gran Canaria, del 02 al 07 de junio de 2018.

**Bruner, E.** Ponente y presentación de póster en el 8th Annual ESHE Meeting en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia "Evolución cerebral, paleoneurología y arqueología cognitiva", en Bilbao, el 19 de septiembre de 2018.

**Bruner, E.** Conferencia en el 11th International Conference of the Spanish Cognitive Linguistics Association, en Córdoba, del 17 al 19 de octubre de 2018.

**Bruner, E.** Conferencias sobre el cerebro y sobre la sociedad de los primates en la Fundación Politeia, Madrid, del 06 al 13 de noviembre de 2018.

**Calvo Simal, C.** Workshop internacional "From cross-disciplinary research to heritage science" y E-RIHS PP Interim Meeting, en Florencia, Italia, del 17/10/2018 al 20/10/2018.

**Calvo Simal, C.** Ponencia sobre E-RIHS y colaboración en el Stand del CENIEH en el Congreso AR&PA en Valladolid, del 09 al 10 de noviembre de 2018.

**Calvo Simal, C.** Asistencia al Workshop sobre modelo de catálogo de servicios para Infraestructuras de Investigación de Patrimonio Cultural en Bruselas, Bélgica, del 12 al 14 de diciembre de 2018.

**De Quevedo Puente, C.** Asistencia a las VIII Jornadas Gerenciales de ICTS en el Instituto Astrofísico Canario de la Laguna de Tenerife, del 02 al 05 de octubre de 2018.

**Fedato, A.** Asistencia a la Conferencia de la Profesora del Área Evolutiva de la UBU, Consuelo Saiz Manzanares, impartida dentro del Seminario del Máster de Evolución Humana en la Universidad de Burgos el 25 de enero de 2018.

**Fedato, A.** Asistencia a la conferencia "Cerebro, tecnología y arqueología cognitiva", Universidad de Burgos, el 22 de marzo de 2018.

**Fedato, A.** Asistencia a la II Jornada Nacional sobre Evolución y Neurociencia de la Universidad de Deusto, Bilbao, del 24 al 25 de mayo de 2018.

**Fedato, A.** Asistencia al 24th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists en la Facultad de Geografía e Historia de Barcelona, del 05 al 09 de septiembre de 2018.

**Fernández Colón, P.** Ponente en el Congreso Internacional de AR&PA: El papel del Patrimonio Cultural en la Construcción de la Europa de los Ciudadanos en Valladolid, del 09 al 10 de noviembre de 2018.

**García Campos, C.** Ponente en el "8 Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE" en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**García Campos, C.** Asistencia a las VIII Jornadas Gerenciales de ICTS en el Instituto Astrofísico Canario de la Laguna de Tenerife, del 02 al 05 de octubre de 2018.

**López Cadavid, G.** 1st Annual Meeting E-RIHS-PP, en Amsterdam, del 20 al 24 de febrero de 2018.

**Martinón Torres, M.** Invited Leakey Foundation Lecture en la celebración del 50 aniversario de The Leakey Foundation en la Academia de Ciencias de California, EE.UU, 2 de mayo de 2018.

**Martinón Torres, M.** Invited Distinguished lecture en el Max Planck Institute of Sciences de Jena, Alemania, del 13 al 16 de marzo de 2018.

**Martinón Torres, M.** Conferencia inaugural en el Congreso Nacional Semergen en Palma de Mallorca, el 16 de octubre de 2018.

**Martinón Torres, M.** Conferencia en el congreso CleNZA. Diálogos con la Ciencia en Murcia, de 26 al 27 de octubre de 2018.

**Martinón Torres, M.** Conferencia en la Jornada BioForo de la Universidad del País Vasco, en Bilbao, del 18 al 19 de diciembre de 2018.

**Mateos Cachorro, A.** Asistencia a las Jornadas de Humanización en Asistencia Sanitaria de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, el 07 de marzo de 2018.

**Mateos Cachorro, A.** Asistencia al ciclo de charlas en el METHOD Training Lab. ABM-agent-based modeling en Frankfurt, Alemania, del 11 al 18 de marzo de 2018.

**Mateos Cachorro, A.** Ponencia en el I Seminario de Espeleoarqueología de la Universidad Autónoma de Madrid, el 21 de noviembre de 2018.

**Modesto Mata, M.** Ponente en el "8th Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE" en Faro, Portugal del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**Moreno-Torres Rodríguez Contreras, C.** Presentación de las actividades de la UCC+i del CENIEH en la IX Edición del Encuentro ComCiRed (Comunicar Ciencia en Red) organizado por la FECYT y la Universidad de Granada, del 18 al 24 de abril de 2018.

**Moreno-Torres Rodríguez Contreras, C.** Asistencia y colaboración en el Stand del CENIEH en el Congreso AR&PA 2018 en Valladolid, del 08 al 12 de noviembre de 2018.

**Pablos Fernández, A.** Ponencia sobre "El tamaño del cuerpo en el género Homo, deportistas en Atapuerca", dentro del Máster de investigación en Ciencias de la Universidad de Alcalá, UAH, en Madrid, el 06 de abril de 2018.

**Pablos Fernández, A.** Asistencia al workshop "Los últimos neandertales del interior peninsular" en Segovia, del 26 al 27 de julio de 2018.

**Pablos Fernández, A.** Asistencia al Congreso Internacional 8th Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE, en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**Pablos Fernández, A.** Conferencia sobre Arqueología en el entorno de Tamajón para divulgar el proyecto en Tamajón, Guadalajara, el 29 de septiembre de 2018.

**Parés Casanova, J. M.** Ponente en el Congreso UISPP, en París, Francia, de del 02 al 09 de junio de 2018.

**Porres Benito, C. A.** Asistencia a las VIII Jornadas Gerenciales de ICTS en el Instituto Astrofísico Canario de la Laguna de Tenerife, del 02 al 05 de octubre de 2018.

**Prado Novoa, O.** Ponente en el 8th Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE, en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**Ríos Garaizar, J.** Asistencia al Ice Age Network en San Sebastián, del 15 al 17 de marzo de 2018.

**Ríos Garaizar, J.** Ponente en el Congreso UISPP, en París, Francia, del 02 al 09 de junio de 2018.

**Ríos Garaizar, J.** Asistencia al workshop para la preparación de ERC en IRAMAT-CRP2A, Universidad de Burdeos, Francia, el 14 de junio de 2018.

**Ríos Garaizar, J.** Reunión y conferencias en el Ice Age Network de Verona, Italia, del 14 de octubre al de 2018.

**Ríos Garaizar, J.** Entrevista y charla en directo en el seminario HIRUKA, en Bilbao, el 25 de octubre de 2018.

**Rodríguez Méndez, J.** Asistencia al ciclo de charlas en el METHOD Training Lab. ABM-agent-based modeling, en Frankfurt, Alemania, del 11 al 18 de marzo de 2018.

**Rodríguez Méndez, J.** Ponencia en el I Seminario de Espeleoarqueología de la Universidad Autónoma de Madrid, el 21 de noviembre de 2018.

**Sahnouni, M.** Asistencia al Intertim Meeting en el marco del Proyecto E-RIHS y representar el CENIEH en Ámsterdam, del 20 al 24 de febrero de 2018.

**Sahnouni, M.** Asistencia al seminario conjunto para el futuro proyecto ARIADNEplus de la Unión Europea en Pisa, Italia, del 14 al 16 de febrero de 2018.

**Sahnouni, M.** Asistencia a Seminarios y Reuniones E-RIHS e iniciación de los Seminarios y Reuniones IPERION CH en Copenhague, el 17 y 18 de abril de 2018.

**Sahnouni, M.** Organizador de la Sesión del Paleolítico Inferior Africano en el Congreso Panafricano de Arqueología, en Rabat, Marruecos, del 09 al 13 de septiembre de 2018.

**Sahnouni, M.** Asistencia al Workshop sobre modelo de catálogo de servicios para Infraestructuras de Investigación de Patrimonio Cultural en Bruselas, Bélgica, del 12 al 14 de diciembre de 2018.

**Santonja Gómez, M.** Conferencia en el Museo Arqueológico Nacional, en Madrid, el 20 de noviembre de 2018.

**Sarró Moreno, M.I.** Asistencia al International workshop E-RISH PP Interim Meeting, en Florencia, Italia, del 17 al 20 de octubre de 2018.

**Sarró Moreno, M.I.** Participación en Ciencia y Arte VII en Madrid, del 23 al 26 de octubre de 2018.

**Sarró Moreno, M.I.** Ponencia y Colaboración en el Stand del CENIEH en el Congreso AR&PA 2018 en Valladolid, del 09 al 10 de noviembre de 2018.

**Silva Gago, M.** Asistencia al 24th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, en la Facultad de Geografía e Historia, de la Universidad de Barcelona, del 05 al 09 de septiembre de 2018.

**Semaw, S.** Organizador de la Sesión del Paleolítico Inferior Africano, en el Congreso Panafricano de Arqueología, en Rabat, Marruecos, del 09 al 13 de septiembre de 2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Conferencia "Estudio de la procedencia del sílex" en el Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, en Santillana del Mar, Santander, el 24 de mayo de 2018.

**Vidal Cordasco, M.A.** Ponente en el "8th Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE", en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

**Zorrilla Revilla, G.** Ponente en el "8th Annual meeting of the European Society for the Study of Human Evolution-ESHE", en Faro, Portugal, del 12 al 16 de septiembre de 2018.

## 4.2 · Estancias investigadoras

### Research Stages

**Bermúdez de Castro, J.M.** Estancia de Investigación en el Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP), Pekín, China, del 23/09/2018 al 29/09/2018.

**Blasco López, R.** Estudio tafonómico de los materiales faunísticos de Qesem Cave, en Tel Aviv, Israel, del 04/03/2018 al 25/03/2018.

**Blasco López, R.** Estancia en el IPHES para el uso del 3D Digital Microscope KH-870, en Tarragona, del 14/05/2018 al 18/05/2018.

**Blasco López, R.** Análisis de los materiales faunísticos de la campaña 2017 de la Cova del Bolomor depositados en el Museo de Prehistoria de Valencia vinculado al SIP (Servei de Investigación Prehistórica), en Valencia, del 24/09/2018 al 28/09/2018.

**Blasco López, R.** Análisis de los materiales faunísticos de la Cova de les Teixoneres de la campaña de 2018, en el IPHES, en Tarragona, del 18/11/2018 al 24/11/2018.

**De Quevedo Puente, C.** Visita al Centro de Láseres Pulsados (CLPU), en Salamanca, el 14/11/2018.

**Martinón Torres, M.** Estancia investigadora para estudio de fósiles humanos en el Museo de Valencia, del 14/05/2018 al 17/05/2018.

**Martinón Torres, M.** Estancia de Investigación en el Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP), Pekín, China, del 23/09/2018 al 29/09/2018.

**Martinón Torres, M.** Visita al Centro Láseres Pulsados (CLPU), en Salamanca, el 14/11/2018.

**Martinón Torres, M.** Estudio fósiles humanos en el Museo de Historia Natural de Berlín (Naturkundemuseum), Alemania, del 20/11/2018 al 23/11/2018.

**Moclán Ramos, A.** Estancia en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid para el estudio faunístico de materiales del yacimiento del Abrigo, en Alcalá de Henares, Madrid, del 05/11/2018 al 29/11/2018.

**Moreno García, D.** Reunión con el científico con Chris Dean, en la University College London, en Londres, Reino Unido, del 22/07/2018 al 29/07/2018. Moreno García, D. Estancia de 6 meses con la Ayuda José Castillejo, en el Institute for Radiological Protection and Nuclear Safety – IRSN, en París, Francia, del 03/10/2018 al 31/03/2019.

**Notario Collado, B.** Visita de trabajo al laboratorio especializado en el campo de las impresoras 3D, en la Universidad Pontificia de Comillas, en Madrid, el 13/02/2018.

**Pablos Fernández, A.** Estudio de material fósil de los yacimientos de la sierra de Atapuerca en el Centro Mixto UCM-ISCIII, en Madrid, del 09/04/2018 al 10/04/2018.

**Pablos Fernández, A.** Estudio del material fósil del yacimiento de la cueva de los Torrejones y de los yacimientos de Atapuerca, custodiados en el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y en el ISCIII, en Madrid, del 26/11/2018 al 27/11/2018.

**Panera Gallego, J.** Análisis de industria lítica de yacimientos achelenses del valle del Manzanares en el Museo Arqueológico Nacional, en Madrid, el 16/03/2018.

**Panera Gallego, J.** Análisis de industria lítica de yacimientos achelenses del valle del Manzanares en el Museo Arqueológico Nacional, en Madrid, el 22/10/2018

**Panera Gallego, J.** Investigación de las colecciones líticas y faunísticas de los yacimientos Paleolíticos de los valles de los ríos Manzanares y Jarama en la Universidad Complutense de Madrid, en Madrid, el 23/10/2018.

**Pardo Ibáñez, P.** Análisis de rocas silíceas por microscopía electrónica de barrido en el Centro de Investigación Nanogune de San Sebastián, CIC nanoGUNE, 22/03/2018.

**Rubio Jara, Susana.** Estudio de las colecciones líticas achelenses, en el marco del proyecto: Caracterización del Achelense del Valle del Manzanares a partir de las colecciones líticas conservadas en el Museo Arqueológico Nacional, en Madrid, del 19/11/2018 al 20/11/2018.

**Sahnouni, M.** Invitación del Gobierno argelino para anunciar y celebrar el descubrimiento de Ain Boucherit publicado en la revista Science, en Argel, Argelia, del 27/11/2018 al 02/12/2018.

**Sala Burgos, T. N.** Estudio de materiales fósiles de la Cueva de los Torreones y Atapuerca en las instalaciones del IGME y Centro Mixto UCM-ISCIII, en Madrid, del 26/11/2018 al 27/11/2018.

**Sánchez Romero, L.** Estancia de investigación, en el departamento de Arqueología, University College of London, en Londres, del 21/09/2018 al 18/12/2018.

**Silva Gago, M.** Talla de muestra lítica en el CAREX (Atapuerca), en Burgos, el 14/08/2018.

**Tarriño Vinagre, A.** Procesamiento de materiales arqueológicos de la excavación de Pozarrate, en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), en Vitoria, del 26/04/2018 al 27/04/2018.

## Anexo 5 · Docencia

### Teaching

#### 5.1 · Tesis doctorales PhD theses

##### Finalizadas en 2018 // Completed in 2018

Doctorando: Isidoro Campaña Lozano.

Título: Estratigrafía y sedimentología del yacimiento arqueológico de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca).

Codirección: Alfonso Benito Calvo y Alfredo Pérez-González.

Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Razika Chelli Cheheb.

Título: Etude taphonomique des assemblages fauniques de Piro Nord (Italie) et Tighennif (Algérie).

Codirección: Mohamed Sahnouni.

Universidad: Universidad de Ferrara.

Doctorando: Diego Herrero Alonso.

Título: La gestión de las materias primas y cadenas operativas en la vertiente sur de Picos de Europa.

Codirección: Antonio Tarriño y Ana Isabel Neira Campos.

Universidad: Universidad de León.

Doctoranda: Gizeh Rangel de Pedro.

Título: Evolución del sistema vascular diplóico en los homínidos.

Codirección: Emiliano Bruner y Carlos Lorenzo.

Universidad: Universitat Rovira i Virgili.

##### En curso // Under preparation

Doctoranda: Maite Arilla Osuna.

Título: Interacciones entre homínidos y carnívoros en el Pleistoceno: una aplicación neo-tafonómica a los conjuntos arqueológicos del nivel TD4 de Gran Dolina (sierra de Atapuerca, Burgos), la Cova del Toll (Moià, Barcelona) y la Cova de les Llenes (Pallars Jussà, Lleida).

Codirección: Ruth Blasco López y Jordi Rosell.

Universidad: Universitat Rovira i Virgili.

Doctoranda: Goizane Alonso Caño.

Título: Caracterización de los procesos intencionales relacionados con el uso del fuego en conjuntos faunísticos pleistocenos: el caso del yacimiento musteriano de la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona, España).

Codirección: Ruth Blasco López.

Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Patricia Bello Alonso.

Título: Estudio Tecnológico-Funcional de la industria lítica Achelense de la Garganta de Olduvai (Tanzania): Aproximación a la gestión económica en el yacimiento de Thiongo Korongo.

Codirección: Manuel Santonja, Joseba Ríos y Joaquín Panera.

Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Lucía Bermejo Albarrán.

Título: Reconocimiento de morfologías endokársticas y yacimientos en las karsts de la Sierra de Atapuerca y Ojo Guareña (Burgos).

Codirección: Josep María Parés Casanova y Ana Isabel Ortega.

Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Kamel Boulaghraif.  
Título: Les équides des sites plio-pleistocenes d'Ain Hanech (Algérie). 2019.  
Codirección: **Mohamed Sahnouni**.  
Universidad: Universidad de Ferrara.

Doctoranda: Isabel Cánovas Calle.  
Título: Las Materias Primas Silíceas durante el Paleolítico en el Sur de la Península Ibérica.  
Codirección: **Antonio Tarriño** y Miguel Cortés Sánchez.  
Universidad: Universidad de Sevilla.

Doctoranda: Stanislava Eisova.  
Título: Rasgos craneovasculares en condiciones patológicas.  
Dirección: **Emiliano Bruner**.  
Universidad: Univerzita Karlova de Praga (República Checa).

Doctoranda: Annapaola Fedato.  
Título: Arqueología cognitiva, integración visoespacial y percepción aptica.  
Codirección: **Emiliano Bruner** y **José María Bermúdez de Castro**.  
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Michael Hanks  
Título: Testing models of human evolution in Europe using dental non-metric characters  
Codirección: **María Martinón-Torres** y Christophe Soligo  
Universidad: University College London

Doctoranda: Shruti Kamath  
Título: A quantitative analysis of lower premolar morphology of the Atapuerca hominins using microtomography, and its taxonomic and phylogenetic inferences for the Early and Middle Pleistocene in Europe  
Codirección: **María Martinón-Torres** Christophe Soligo  
Universidad: University College London

Doctoranda: Cecilia García Campos.  
Título: Proporciones de los tejidos dentales y dimorfismo sexual en caninos de poblaciones actuales y fósiles mediante el uso del micro-CT, con especial referencia a los fósiles humanos de la Sierra de Atapuerca.  
Codirección: **María Martinón Torres** y **José María Bermúdez de Castro**.  
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Raúl Leorza Álvarez de Arcaya.  
Título: La gestión de materias primas durante la Prehistoria en la cuenca media del Ebro.  
Codirección: **Antonio Tarriño** y José María Rodanés Vicente.  
Universidad: Universidad de Zaragoza.

Doctorando: Theo Minet.  
Título: Organisation socio-économique des sociétés néandertaliennes Transpyrénées au Pléistocene supérieur: La part minérale.  
Codirección: **Antonio Tarriño** y François Bon.  
Universidad: Université de Toulouse Jean Jeures (Francia).

Doctorando: Abel Moclán Ramos.  
Título: Gestión de la biomasa animal en los grupos humanos del yacimiento de Ambrona (Soria, España) en el tránsito del Paleolítico Inferior al Medio durante el Pleistoceno Medio europeo.  
Codirección: **Manuel Santonja Gómez**, Manuel Domínguez y Rosa Huguet.  
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Mario Modesto Mata.  
Título: Histología dental de los Homínidos pleistocenos de la Sierra de Atapuerca.  
Codirección: **José María Bermúdez de Castro** y Christopher Dean.  
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Alannah Pearson.  
Título: Evolución cráneo-cerebro en humanos y primates no-humanos.  
Dirección: **Emiliano Bruner**.  
Universidad: Australian National University (Australia).

**Doctoranda: Ana Sofía Pereira Pedro.**

Título: Paleoneurobiología y evolución del sistema fronto-parietal.

Codirección: **Emiliano Bruner y José María Bermúdez de Castro.**

Universidad: Universidad de Burgos.

**Doctorando: Ismael Pérez Blanquer.**

Título: Evolución del paisaje y procesos de formación en yacimientos pleistocenos kársticos: una comparación de la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia) y Gran Dolina (Atapuerca, Burgos).

Codirección: **Ruth Blasco López y Alfonso Benito Calvo.**

Universidad: Universidad de Burgos.

**Doctoranda: Olalla Prado Novoa.**

Título: Demandas energéticas de la fisiología femenina y la reproducción en la evolución humana.

Codirección: **Ana Mateos y Jesús Rodríguez.**

Universidad: Universidad de Burgos-EIPEH.

**Doctoranda: Laura Sánchez Romero.**

Título: Análisis Espacial y arqueoestratigráfico de yacimientos paleolíticos al aire libre. Nuevos desarrollos metodológicos aplicados a los yacimientos de Ambrona (Soria y Cuesta de la Bajada (Teruel)).

Codirección: **Alfonso Benito y Joseba Ríos.**

Universidad: Universidad de Burgos.

**Doctoranda: María Silva Gago.**

Título: Arqueología cognitiva, integración visoespacial y percepción visual.

Codirección: **Emiliano Bruner y José María Bermúdez de Castro.**

Universidad: Universidad de Burgos.

**Doctoranda: Ángela Varela Neila.**

Título: Los objetos de adorno durante el auriñaciense en la Cornisa Cantábrica.

Codirección: **Joseba Ríos Garaízar.**

Universidad: Universidad de Burgos.

**Doctorando: Marco Vidal-Cordasco.**

Título: El coste de la Supervivencia de las poblaciones humanas de Atapuerca en el Pleistoceno.

Codirección: **Ana Mateos y Jesús Rodríguez.**

Universidad: Universidad de Burgos-EIPEH.

**Doctorando: Guillermo Zorrilla Revilla.**

Título: Gasto energético en niños y adolescentes del Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca, (Título provisional).

Codirección: **Ana Mateos y Jesús Rodríguez.**

Universidad: Universidad de Burgos.

## 5.2 · Participación docente en titulaciones universitarias, máster y otros

### Teaching participation in university, master and other degrees

**Bermúdez de Castro J.M.:** Máster "Cuaternario: Cambios ambientales y huella humana". Universidad del País Vasco.

**Bermúdez de Castro J.M.:** Máster "Antropología Física". Universidad Autónoma de Madrid.

**Blasco López, R.:** Máster Universitario en Evolución Humana. Asignatura: "Zooarqueología". Universidad de Burgos.

**López Gloria.:** Máster Interuniversitario en Evolución Humana. Asignatura: "Introducción a la Geocronología: Descubriendo la edad de nuestro pasado". Universidad de Burgos.

**Mateos Cacharro, A.:** Máster Interuniversitario en Evolución Humana. Asignatura: "Paleobiología de homínidos: Reproducción y comportamiento sexual en humanos y otros primates"; "Paleofisiología: investigaciones en Bioenergía". Universidad de Burgos, Universidad de Alcalá, y Universidad Complutense de Madrid.

**Mateos Cacharro, A.:** I Seminario de Espeleoarqueología. Asignatura: "El sistema kárstico Cueva de Guantes". Universidad Autónoma de Madrid.

**Martinón Torres, M.:** Curso Magistral: Evolución Humana. "Claves del pasado para comprender el presente". Universidad Menéndez Pelayo de Santander.

**Martinón Torres, M.:** Grado de Antropología. Atapuerca and Human Evolution in Europe. University College London.

**Moreno García, D.:** Directora del curso de verano "Introducción a la Geocronología". Asignatura: Resonancia Paramagnética Electrónica aplicada a sedimentos: fundamentos y aplicaciones. Universidad de Burgos-CENIEH.

**Parés Casanova, J.M.:** Máster Cuaternario: Cambios ambientales y huella humana. Asignatura: "Introducción al Cuaternario: Geocronología". Universidad del País Vasco.

**Parés Casanova, J.M.:** Curso de Verano "Introducción a la Geocronología". Universidad de Burgos-CENIEH.

**Rodríguez Méndez J.:** Máster Interuniversitario en Evolución Humana. Asignatura: "Paleoecología y Paleontología del Plio-Cuaternario". Universidad de Burgos, Universidad de Alcalá y Universidad Complutense de Madrid.

**Rodríguez Méndez J.:** I Seminario de Espeleoarqueología. Asignatura: "El sistema kárstico de Cueva de Guantes". Universidad Autónoma de Madrid.

**Sala Burgos N.:** Universidad de Mayores. Asignatura: "Cómo nos hicimos humanos: del eslabón perdido a las cuevas de Altamira". Universidad de Alcalá.

**Sala Burgos N.:** Universidad de Mayores. Asignatura: "Historias de la Evolución Humana". Universidad de Alcalá.

**Sala Burgos N.:** Máster. Asignatura: "Salud y enfermedad en poblaciones humanas". Universidad de Alcalá.

**Tarriño Vinagre A.:** Máster Cuaternario: Cambios ambientales y huella humana. Asignatura: "Evolución y análisis de la cultura material". Universidad del País Vasco.

## 5.3 · Trabajos Fin de Máster y Trabajos Fin de Grado **Master Degrees and Undergraduate Thesis**

Alumno: Cristian Micó Sanchís.

Título: (Primera aproximación tafonómica a los conjuntos faunísticos de la Cova dels Tritons (Lleida, Cataluña)

Tutor: Ruth Blasco López

Universidad: Máster Universitario en Evolución Humana de la Universidad de Burgos.

Calificación: Sobresaliente.

Alumno: Martín Pérez Estébanez.

Título: Diferenciación de muestras geológicas a través de análisis multielemental y técnicas quiométricas.

Tutor: Fernando Jiménez Barredo.

Universidad: Máster Universitario de Química Avanzada de la Universidad de Burgos.

Calificación: Sobresaliente.

## 5.4 · Tutorización de prácticas y otros **Tutoring practices and others**

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas extracurriculares. Ingeniería de Caminos. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Digitalización de planos y toma de datos de campo. Alumno: Alejandro Martín Sainz.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas curriculares. Master en Patrimonio y Comunicación. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Inventario de materiales de cavidades arqueológicas. Alumno: Alejandro Díaz Pinto.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas curriculares. Master en Patrimonio y Comunicación. Ingeniería de Caminos. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Inventario de materiales de cavidades arqueológicas. Alumno: Jairo Peña Bastida.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas extracurriculares programa de Becas-Prácticas FUNDACIÓN ONCE-CRUE convocatoria 2017-2018. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo en el departamento de investigación para el inventario y cartografía digital de materiales de cavidades arqueológicas. Alumno: Nicolás Rodríguez Cano.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas extracurriculares programa de Becas-Prácticas SANTANDER CRUE-CEPYME. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Procesado y digitalización de información cartográfica y topográfica mediante CAD de las cavidades de Ojo Guareña. Alumno: Alberto San Miguel Uriarte.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas extracurriculares programa de Becas-Prácticas SANTANDER CRUE-CEPYME Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Procesado y digitalización de información cartográfica y topográfica mediante CAD de las cavidades de Ojo Guareña. Alumno: Alberto San Miguel Uriarte.

**Benito Calvo, A.:** Tutorización prácticas extracurriculares programa de Becas-Prácticas SANTANDER CRUE-CEPYME Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Siglado, inventariado y análisis de materiales arqueológicos de cavidades de la provincia de Burgos. Alumno: Eduardo Sainz-Maza.

**Bermúdez de Castro J.M. y Pantoja Pérez, A.** Tutorización prácticas extracurriculares. Grado Biología. Universidad Autónoma de Madrid. Objeto de programa formativo: Conocer y dar soporte con la colección de dientes deciduos. Alumna: Paula Gómez Bueno

**De Miguel Barrio, M. J:** Tutorización prácticas formativas. Ciclo Formativo: Administración y Finanzas. Centro Santa María La Nueva-San José Artesano. Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Departamento de Recursos Económicos. Alumna: Leticia Ibáñez Alonso.

**De Miguel Barrio, M. J:** Tutorización prácticas formativas. Ciclo Formativo: Administración y Finanzas. Centro Santa María La Nueva-San José Artesano. Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Departamento de Recursos Económicos. Alumna: Leticia Carrera Alonso.

**Del Val Blanco, M.:** Tutorización prácticas curriculares. Química. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Laboratorio de Luminiscencia. Alumna: Silvia Alonso Puente.

**Fernández Colón, P:** Tutorización prácticas curriculares. Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Galicia. Objeto de programa formativo: Prácticas curriculares en el Laboratorio de Conservación y Restauración. Alumna: Ana Cuadrado.

**Guzmán Gutierrez, O.:** Tutorización prácticas curriculares. Química. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Laboratorio de Núclidos Cosmogénicos. Alumna: Lorena Zamora Pastor.

**López Cadavid, G:** Tutorización prácticas curriculares. Química. Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Prácticas en Laboratorio de Luminiscencia. Alumna: Naira Miguel Bricio.

**Moreno-Torres Rodríguez-Contreras, C:** Tutorización prácticas formativas. Ciclo Formativo: Producción de Audiovisuales, Radio y Espectáculos. Centro Diego Marín Aguilera. Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Departamento de Comunicación: Alumna: Lucía Louro Alonso.

**Pantoja Pérez, A.** Tutorización prácticas extracurriculares. Grado Biología. Universidad Autónoma de Madrid. Objeto de programa formativo: Conocer y dar soporte con la colección de dientes deciduos. Alumna: Paula Gómez Bueno.

**Pardo Ibáñez, P:** Tutorización prácticas curriculares. Master Universitario en Paleontología aplicada. Universitat de Valencia. Objeto de programa formativo: Aplicación de análisis de imagen de microtomografía computarizada al estudio de procesos de erosión en sedimentos y porosidad de piezas cerámicas. Alumno: Andreu Vilaplana Climent.

**Parés Casanova, J.M.:** Tutorización prácticas curriculares. Química Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Laboratorio de Arqueomagnetismo. Alumna: Andrea Revilla Cuesta.

**Parés Casanova, J.M.:** Tutorización prácticas curriculares. Química Universidad de Burgos. Objeto de programa formativo: Apoyo al Laboratorio de Arqueomagnetismo. Alumno: Adrián Gago González.

## Anexo 6 · Relación de estancias en el CENIEH

### List of residencies in CENIEH

#### Personal adscrito 2018

Dra. Susana Jorge Villar y la Dra. Marta Navazo Ruiz, como personal en adscripción temporal de la Universidad de Burgos.

#### Personal Investigador Convenio Colaboración Fundación Atapuerca

Tres beneficiarias de ayudas de la Fundación Atapuerca han realizado una estancia en el centro, dos ayudas para la investigación postdoctoral, Ana Isabel Ortega y Marina Martinez de Pinillos y una ayuda para la investigación predoctoral, Ana Sofía Pereira.

#### Estancias para la realización de trabajos de fin de máster

##### Máster en Evolución Humana-UBU

En el año 2018 un alumno del Máster en Evolución Humana, Cristian Micó Sanchis, realizó su trabajo de fin de Máster con la investigadora posdoctoral Ruth Blasco.

##### Máster en Química Avanzada-UBU

Durante el 2018 un alumno del Máster en Química Avanzada, Martín Pérez Estébanez, realizó su trabajo de fin de Máster con el técnico de laboratorio de Series de Uranio Fernando Jiménez.

#### Programa de cooperación educativa Universidad de Burgos- CENIEH

Dentro del Programa de Cooperación Educativa UBU-CENIEH han realizado sus prácticas:

Ocho estudiantes de la Universidad de Burgos de diferentes especialidades, Ingeniería tecnología de caminos, Químicas, Máster en Patrimonio y Comunicación y se llevaron a cabo en los laboratorios de Cartografía Digital y Análisis 3 D, Cosmogénicos y Arqueomagnetismo, Luminiscencia y Resonancia Paramagnética.

#### Otras estancias formativas

##### Personal en prácticas dentro del Programa Cicerón- Formación en Centros de Trabajo

En el área de Gestión se acogieron a 2 alumnas de Grado Superior de Administración y Finanzas del centro educativo Santa María La Nueva San José Artesano y una alumna del Grado Superior de Realización del Proyectos Audiovisuales y Espectáculo del I.E.S. Diego Marín Aguilera.

##### Programa de Becas-Prácticas Fundación ONCE CRUE

El laboratorio de Cartografía acogió a 3 alumnos para la realización de prácticas relacionadas con el siglado, inventariado y análisis de materiales arqueológicos de cavidades de la provincia de Burgos y para el procesado y digitalización de información cartográfica y topográfica

##### Cooperación Educativa Universidad Autónoma de Madrid -CENIEH

Una alumna de biología de la UAM realizó sus prácticas externas dentro de la línea de investigación de antropología dental.

##### Cooperación Educativa Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes culturales de Galicia-CENIEH

El laboratorio de Conservación y Restauración del CENIEH acogió a una alumna de la ESCR de Galicia para realizar sus prácticas externas.

##### Cooperación Educativa Universidad de Valencia-CENIEH

El laboratorio de Microscopía y Microtomografía recibió un alumno del Master de Paleontología Aplicada de la Universidad de Valencia para la realización de sus prácticas

## Otras estancias de investigación

Université de Bordeaux, estancia investigadora en el Grupo de Antropología Dental.

Department of Anthropology-University College London, estancia investigadora en el Grupo de Antropología Dental.

## Otras Estancias Breves de Investigación

Finalmente cabe destacar otras estancias procedentes de diversas instituciones con el objeto de realizar colaboraciones científicas o formativas.

*Instituciones Nacionales*: Museo Nacional de Ciencias Naturales, Universidad de Salamanca, Universidad de Barcelona- Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco, Universidad de Murcia, Universidad Complutense de Madrid, Museo de la Mediterránea.

*Instituciones Internacionales*: Australian Research Centre of Human Evolution (Australia), Museum National d' Histoire Naturelle (París), Université de Bordeaux , Department of Earth Sciences-University of Oxford; Universidad de Ferrara, Department of Anthropology-University College London, Institute of Geography-University of Cologne.





**CENIEH**

Centro Nacional de Investigación  
en Evolución Humana

