



CENIEH

Centro Nacional de Investigación
sobre Evolución Humana



**MEMORIA ANUAL
DE ACTIVIDADES
ANNUAL REPORT**

2015



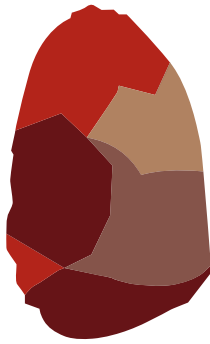
Publica: **CENIEH**
Centro Nacional Investigación
Evolución Humana

Diseño: **Idycos** | INFO@IDYCOS.ES

Traducción: Englishpanish Translation & Communication s.l.

Agradecimientos: Burgosconecta.es por la cesión de imágenes.

Depósito legal: BU.XXX-XXX



CENIEH

Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana

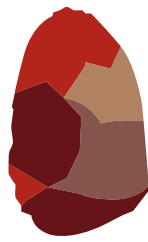
MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES
2015

ANNUAL REPORT



índice index

1. PRESENTACIÓN	5
PRESENTATION	
2. EL CENIEH, UNA ICTS DE VANGUARDIA	9
CENIEH, A LEADING ICTS	
3. EL CONSORCIO CENIEH	11
THE CENIEH CONSORTIUM	
3.1. Organigrama y órganos de gobierno.....	12
Organigram and governing bodies	
3.2. Órganos consultivos.....	15
Advisory bodies	
3.3. Recursos humanos	17
Human resources	
3.4. Recursos económicos.....	21
Economic resources	
4. PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN	23
RESEARCH PROGRAMS	
4.1. Arqueología económica y espacial.....	23
Economic and Spatial Archaeology	
4.2. Geoarqueología.....	24
Geoarchaeology	
4.3. Geocronología.....	24
Geochronology	
4.4. Paleobiología de homínidos.....	25
Paleobiology of Hominins	
4.5. Tecnología prehistórica.....	25
Prehistoric Technology	
5. RESULTADOS DE LA I+D+i EN 2015	27
R&D+I RESULTS FOR 2015	
5.1. Indicadores generales.....	27
General indicators	
5.2. Infraestructuras científico-técnicas y accesos.....	29
Science and Technology Infrastructure and access	
5.3. Convenios y redes de cooperación	47
Agreements and cooperative networks	
5.4. Transferencia, comunicación y divulgación.....	49
Transference, communication and dissemination	
5.5. Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas.....	63
Participation in excavations and archaeological works	
5.6. Proyectos y acciones	77
Projects and actions	
5.7. Relación de publicaciones científicas	88
List of scientific publications	



CENIEH

Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana



1

Presentación Presentation

“Cabe destacar el notable incremento de publicaciones científicas en revistas internacionales de impacto”

“The outstanding increase of research papers published in scientific journals of high impact should be noted”

Alfredo Pérez-González

Director



Después de un año como el 2014, en el que los hitos extraordinarios fueron dos procesos de evaluación externa del Centro (su acreditación como Infraestructura Científico Técnica Singular - ICTS, y la reunión de la Comisión Asesora Científica), el año 2015 ha sido un periodo de consolidación interna y de crecimiento humano, científico y técnico, alcanzándose cotas hasta ahora inéditas en la breve historia del Centro como ICTS.

Durante este año el capital humano ha crecido significativamente en todas las áreas, habiéndose formalizado un total de 15 contrataciones, lo que para un Centro como el CENIEH es algo extraordinario. En términos netos, y tomando cifras al cierre de ambos ejercicios, el incremento de plantilla ha sido de un 17%. Asimismo, los becarios predoctorales dirigidos por doctores en plantilla del CENIEH han sido 26, la mayoría inscritos en la Escuela de Doctorado de la Universidad de Burgos.

La puesta en marcha de los tres grandes equipamientos adquiridos con fondos FEDER para reforzar la apuesta tecnológica de esta ICTS, (microtomógrafo computarizado con dos tubos de rayos X, espectrómetro de resonancia paramagnética en banda X y banda Q, y espectrómetro de masas de alta definición y alto rango con fuente de plasma), han supuesto un espaldarazo que consolida su singularidad y refuerza su capacidad de servicio y producción científica futuros.

Compared to 2014, a year of extraordinary milestones in the Center such as two external evaluation processes (its accreditation as a Unique Scientific and Technical Infrastructure – ICTS, and the meeting of the Scientific Advisory Board), 2015 has, in contrast, been a year of internal consolidation and human, scientific and technical growth, attaining previously unseen heights in the center's brief history as an ICTS.

During this year, human resources have grown significantly in all areas, with a total of 15 employment contracts being formalized, which for a Center such as CENIEH, is quite extraordinary. In net terms, and considering figures from the close of both years, numbers of staff have increased by 17%. Similarly, there have been 26 PhD students directed by doctors on the CENIEH staff, the majority of whom are enrolled in the Doctoral School of the Universidad de Burgos.

Trial runs of the three large pieces of equipment acquired with FEDER funds to reinforce the technological offerings of this ICTS (a micro-computed tomograph with two X-ray tubes, an electron spin resonance spectrometer in both the X and Q band, and an inductively coupled plasma high-resolution mass spectrometer with a high-range) have led to the center's great recognition, consolidating its uniqueness and reinforces its service capability and future scientific production.



En cuanto a la actividad científica, un año más el CENIEH mejora su producción con un crecimiento muy apreciable totalizando 106 publicaciones en revistas *Peer Review* incluidas en el SCI, frente a 78 del año 2014, lo que supone un incremento del 35%. Asimismo, por lo que respecta a las excavaciones arqueológicas, se ha consolidado e incrementado nuestro liderazgo y presencia en yacimientos, no solo por toda la geografía española, sino también en los más destacados del norte y este de África (Argelia, Etiopía y Tanzania).

Es precisamente esta apuesta por el Africanismo lo que explica iniciativas como la organización de la segunda edición de las Jornadas de Prehistoria Africana que congregó en el CENIEH a más de 70 arqueólogos, geólogos y paleontólogos procedentes de todo el mundo, que trabajan sobre la Prehistoria Africana y disciplinas relacionadas, y el lanzamiento de la plataforma web *African Origins*, como punto de encuentro y difusión internacional de la investigación y proyectos sobre la evolución humana en África.

Destacar asimismo la colaboración en iniciativas europeas que, sin duda, contribuirán al incremento de la visibilidad internacional del CENIEH. Así, se está colaborando en la propuesta *European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RIHS)*, y se está participando, junto con otros centros y universidades españolas lideradas por la UNED, en la adhesión de España al consorcio *DARIAH-ERIC (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities -European Research Infrastructure Consortium)*, ambas iniciativas forman parte del *ESFRI Roadmap*, mapa y hoja de ruta de infraestructuras europeas de investigación.

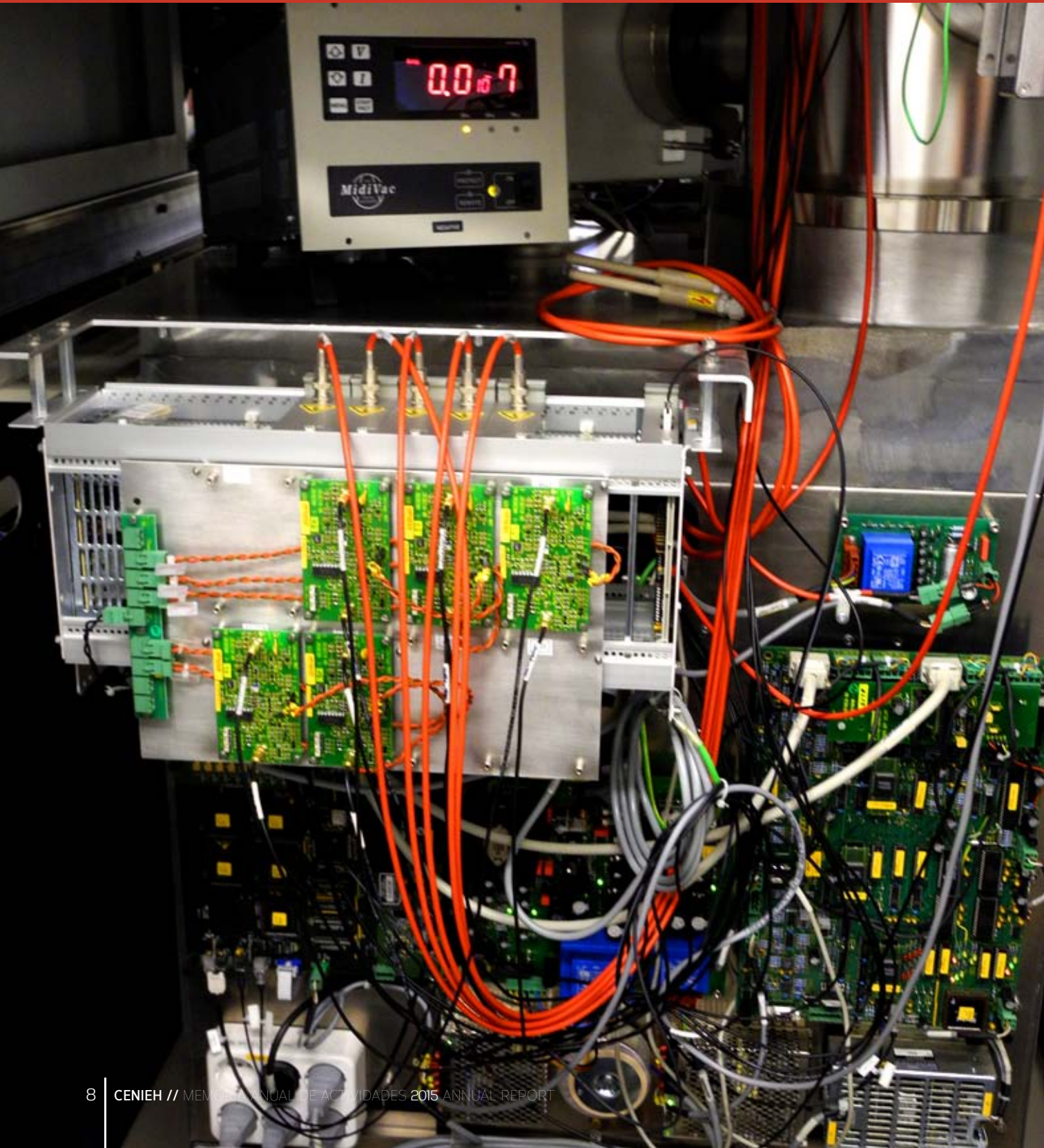
Por último, mencionar que durante este año el CENIEH ha seguido ampliando sus relaciones institucionales con otros agentes del sistema de I+D+i, suscribiendo nuevos convenios con las universidades de Granada, Huelva y Marsella. En este ámbito no puedo dejar de mencionar la colaboración con el Instituto de Paleontología y Paleontología de Vertebrados de Pekín (IVPP) para el estudio comparativo de las relaciones evolutivas de homínidos europeos y asiáticos.

As for scientific activity, this year, CENIEH has once again improved its scientific production with very appreciable growth, producing a total of 106 publications in *Peer Review* journals included in the SCI, as opposed to 78 in 2014, an increase of some 35%. Likewise, regarding archaeological excavations, our leadership and presence at sites has been consolidated and has increased, not only across Spain, but also in the most notable sites of North and East Africa (Algeria, Ethiopia and Tanzania).

It is precisely this commitment to Africanism that has resulted in such initiatives as the organization of the second edition of the Meeting on African Prehistory, assembling over 70 archaeologists, geologists and paleontologists from around the world. These specialists were working in the area of African Prehistory and related disciplines, and the launch of the African Origins web platform served as a meeting point and a means of international diffusion of research and projects on human evolution in Africa.

Likewise, collaboration in European initiatives has been significant, since these initiatives will likely contribute to the increased international visibility of CENIEH. Therefore, collaboration with the European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RIHS) and participation with other centers and Spanish universities led by the UNED, in Spain's membership of DARIAH-ERIC (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities - European Research Infrastructure Consortium) have taken place, with both initiatives forming part of the ESFRI Roadmap of European research infrastructures.

Finally, it is worth mentioning that during this year, CENIEH has continued to expand its institutional relations with other entities in the R&D&i system, signing new agreements with the universities of Granada, Huelva and Marseille. In this context, the collaboration with the Beijing Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP) should also be mentioned, conducting a comparative study of the evolutionary relations of European and Asian hominids.



2

EL CENIEH, una ICTS de vanguardia CENIEH, an ICTS in the vanguard

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.

Este año cabe destacar que, tras superar la evaluación realizada en 2014 por el Comité Asesor de Infraestructuras Singulares (CAIS), el CENIEH se asegura con carácter prioritario, dentro de las disponibilidades presupuestarias, las actuaciones incluidas en los planes de inversiones de las ICTS que serán elegibles para ser cofinanciadas por el correspondiente programa operativo FEDER.

The Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, CENIEH, is a Unique Science and Technology Infrastructure (ICTS), the only one in Spain in the area of Social Sciences and Humanities, standing out thanks to its content and its performance, with a commitment to providing tools for use by the scientific, technological and industrial community.

It is important to note that in 2015, after passing the 2014 evaluation of the Scientific Advisory Board of Unique Infrastructures (CAIS), CENIEH has prioritized its ICTS investment plan actions, although these are subject to budgetary constraints. These actions are eligible for co-financing through the corresponding FEDER operational program.



Infraestructuras
Científicas y Técnicas
Singulares



3

El Consorcio CENIEH The CENIEH Consortium

El CENIEH se gestiona por medio de un Consorcio integrado al 50% por la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Economía y Competitividad, 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 componen para el equipamiento y explotación del CENIEH y se rige por unos Estatutos publicados como anexo al segundo convenio de colaboración entre las Administraciones Consorciadas (Resolución de 20 de enero de 2010, de la Secretaría de Estado de Investigación - BOE nº. 37 de 11 de febrero de 2010 y Resolución de 12 de abril de 2010, de la Dirección General de Relaciones Institucionales y Acción Exterior - BOCyL nº. 95 de 20 de mayo de 2010).

CENIEH is managed through a Consortium, 50% of which corresponds to the Administración General del Estado, through the Ministerio de Economía y Competitividad, and by the Comunidad de Castilla y León, through the Consejería de Educación. This Consortium is designed for the management and promotion of scientific, economic, technical and administrative collaboration of its underlying Administrations, for the equipping and implementation of CENIEH. It is governed by Statutes published as an annex to the second collaborative agreement between the Consortium Administrations (Resolution of 20 January 2010, of the Secretary of State of Research - BOE no. 37 of 11 February 2010 and Resolution of 12 April 2010, of the Directorate General of Institutional Relations and Foreign Affairs - BOCyL no. 95 of 20 May 2010).

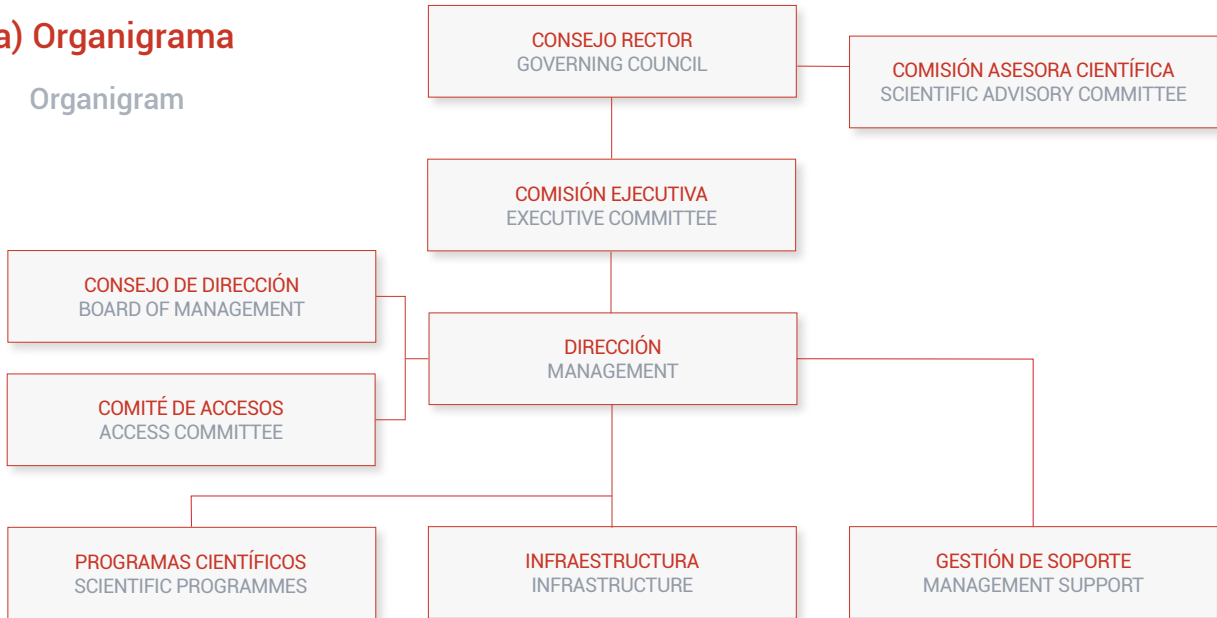


3.1. Organigrama y órganos de gobierno

Organigram and governing bodies

a) Organigrama

Organigram



b) Órganos de Gobierno

CONSEJO RECTOR

Presidenta

D^a. M^a. Luisa Castaño Marín. Directora General de Innovación y Competitividad del Ministerio de Economía y Competitividad.

Vicepresidente

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

Vocales de la Junta de Castilla y León

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

D. Agustín Carrillo Franco. Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

Vocales del Ministerio de Economía y Competitividad

D. José Ignacio Doncel Morales. Subdirector General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

D^a. Ángela Fernández Curto. Subdirectora Adjunta de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

D. Clemente López Bote. Subdirector General de Proyectos de Investigación.

Vocal de la Universidad de Burgos

Hasta el 31 de agosto, **D. Jordi Rovira Carballido.** Vicerrector de Investigación. Desde el 1 de septiembre, **D^a. Elena Vicente Domingo.** Vicerrectora de Internacionalización, Cooperación e Investigación.

Secretario

D. Luis Gonzaga Serrano de Toledo. Abogado del Estado Jefe. Abogacía del Estado en Burgos.

COMISIÓN EJECUTIVA

Presidente

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

Vicepresidenta

D^a. Ángela Fernández Curto. Subdirectora Adjunta de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

Vocal de la Junta de Castilla y León

D. Agustín Carrillo Franco. Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

Vocal del Ministerio de Economía y Competitividad

D^a. Ana Aricha Yanguas. Jefa de Área de la Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

Secretario

D. Luis Gonzaga Serrano de Toledo. Abogado del Estado Jefe. Abogacía del Estado en Burgos.

DIRECTOR

Prof. Alfredo Pérez-González.

b) Governing bodies

GOVERNING COUNCIL

President

M^a Luisa Castaño Marín, Director General of Innovation and Competitiveness.

Vice-president

Juan Casado Canales, Secretary General of the Education Council.

Representatives of the Junta de Castilla y León

Gregorio Muñoz Abad, Coordinator of the General Secretariat of the Educational Council.

Agustín Carrillo Franco, Technical Advisor of the Secretary-General of the Education Council.

Representatives of the Ministerio de Economía y Competitividad

José Ignacio Doncel Morales, Deputy Director General of the Planning of Scientific and Technological Infrastructures.

Ángela Fernández Curto, Deputy Sub-director General of the Planning of Scientific and Technological Infrastructures.

Clemente López Bote, Deputy DG of Research Projects.

Representative of the Universidad de Burgos

Until the 31st of August, **Jordi Rovira Carballido**, Vice-Rector of Research. As of September 1st, **Elena Vicente Domingo**, Vice-Rector of Internationalization, Cooperation and Investigation.

Secretary

Luis Gonzaga Serrano de Toledo, Government's Chief Counsel. Government Legal Service in Burgos.

EXECUTIVE COMMITTEE

President

Gregorio Muñoz Abad, Coordinator of the General Secretariat of the Council of Education

Vice-president

Ángela Fernández Curto, Deputy Sub-director General of the Planning of Scientific and Technological Infrastructures.

Representative of the Junta de Castilla y León

Agustín Carrillo Franco, Technical advisor to the General Secretariat of the Education Council.

Representative of the Ministerio de Economía y Competitividad

Ana Aricha Yanguas, Head of Department of the General Sub-directorate of the Planning of Scientific and Technological Infrastructures.

Secretary

Luis Gonzaga Serrano de Toledo, Government's Chief Counsel. Government Legal Service in Burgos.

DIRECTOR

Prof. Alfredo Pérez González.

3.2. 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. Leslie Aiello.** Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Nueva York.
- ▶ **Prof. José Miguel Carretero Díaz.** Universidad de Burgos.
- ▶ **Prof. José Sebastián Carrión García.** Universidad de Murcia.
- ▶ **Prof. Jorge Civis Llovera.** Instituto Geológico y Minero de España.
- ▶ **Prof. Carlos Díez Fernández-Lomana.** Universidad de Burgos.
- ▶ **Prof. Manuel Domínguez Rodrigo.** Universidad Complutense de Madrid.
- ▶ **Prof. Christopher Falguères.** Institut de Paléontologie Humaine, MNHN.
- ▶ **Prof. José Luis Goy Goy.** Universidad de Salamanca.
- ▶ **Prof. Marta Mirazón Lahr.** Universidad de Cambridge.
- ▶ **Prof. Valentín Villaverde Bonilla.** Universidad de Valencia.

CONSEJO DE DIRECCIÓN

- ▶ **Prof. Alfredo Pérez-González.**
- ▶ **Prof. José María Bermúdez de Castro Risueño.**
- ▶ **Prof. Josep M. Parés Casanova.**
- ▶ **Prof. Manuel Santonja Gómez.**
- ▶ **Prof. Mohamed Sahnouni.**
- ▶ **D. Carlos de Quevedo Puente.**

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

- ▶ **Prof. Germán Delibes de Castro.** University of Valladolid. President of the C.A.C.
- ▶ **Prof. Jordi Agustí i Ballester.** IPHES, University Rovira i Virgili of Tarragona.
- ▶ **Prof. Leslie Aiello.** Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Nueva York.
- ▶ **Prof. José Miguel Carretero Díaz.** University of Burgos.
- ▶ **Prof. José Sebastián Carrión García.** University of Murcia
- ▶ **Prof. Jorge Civis Llovera.** Geological and Mining Institute of Spain.
- ▶ **Prof. Carlos Díez Fernández-Lomana.** University of Burgos
- ▶ **Prof. Manuel Domínguez Rodrigo.** Complutense University of Madrid
- ▶ **Prof. Christopher Falguères.** Institute of Human Paleontology, MNHN.
- ▶ **Prof. José Luis Goy Goy.** University of Salamanca.
- ▶ **Prof. Marta Mirazón Lahr.** Cambridge University.
- ▶ **Prof. Valentín Villaverde Bonilla.** University of Valencia.

BOARD OF MANAGEMENT

- ▶ **Prof. Alfredo Pérez-González.**
- ▶ **Prof. José María Bermúdez de Castro Risueño.**
- ▶ **Prof. Josep M. Parés Casanova.**
- ▶ **Prof. Manuel Santonja Gómez.**
- ▶ **Prof. Mohamed Sahnouni.**
- ▶ **Carlos de Quevedo Puente.**



de la guillotina.

CENIEH

3.3. Recursos humanos

Human Resources

El CENIEH es una organización de gran proyección internacional, que busca atraer y desarrollar la excelencia en todas sus áreas. En este sentido se trabaja 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 2015, la composición de la plantilla del CENIEH es la siguiente.

CENIEH has a prestigious international reputation and it seeks to attract and develop excellence in all of its areas. Accordingly, its HR Area strives to:

- Attract, select, and develop talent so as to continue to grow and contribute to the national and international scientific-technological community.
- Facilitate the center's management through policies, norms, and procedures.
- Guarantee a safe high-quality working environment.

At the end of 2015, the CENIEH staff composition was as follows.

DESGLOSE PLANTILLA A 31-12-2015 STAFF FIGURES AS OF 31-12-2015	31-12-2014 31-12-2014	
Investigadores Researchers	16	16
Becarios de Investigación PhD students	8	6
Técnicos de Laboratorio Laboratory technicians	18	12
Internacionalización y Comunicación Internationalization and Communication	2	2
Gestión y Biblioteca Administration and Library	10	10
TOTAL PLANTILLA TOTAL STAFF	54	46

A 31 de diciembre de 2015 tres personas más, dos investigadores y un técnico, han formalizado su contrato, pero su incorporación no tendrá lugar hasta enero de 2016.

Personal Adscrito 2015

Dra. Susana Jorge Villar, Dr. Jesús Ángel Martín y Dra. Marta Navazo, como personal en adscripción temporal de la Universidad de Burgos. Dr. Mark Sier, como personal en adscripción temporal de la Universidad de Utrecht.

Becarios dentro del Convenio con la Fundación Atapuerca

Tres becarios de la Fundación Atapuerca, una becaria posdoctoral, Laura Martín-Francés Martín de la Fuente, y dos becarios predoctorales, Ana Sofía Pereira y Lucía Bermejo Albarrán.

Programa de Doctorado en Evolución Humana, Paleoeología del Cuaternario y Técnicas Geofísicas aplicadas en Investigación (UBU)

A lo largo del año 2015 ocho alumnos de dicho programa han realizado una estancia de doctorado

On the 31st of December 2015, three additional individuals (two researchers and a technician) formalized their contracts, for incorporation in January of 2016.

Affiliated personnel 2015

Personnel on temporary assignment from the Universidad de Burgos: Dr. Susana Jorge Villar, Dr. Jesús Ángel Martín and Dr. Marta Navazo. Personnel on temporary assignment from the University of Utrecht: Dr. Mark Sier.

Fellows under Fundación Atapuerca Scholarship

Three fellows under Fundación Atapuerca scholarship, one post-doctoral researcher, Laura Martín-Francés Martín de la Fuente, and two pre-doctoral students, Ana Sofía Pereira, and Lucía Bermejo Albarrán.

Doctoral Programme in Human Evolution, Paleoeology of the Quaternary Period and Applied Research in Geophysical Techniques (UBU)

Throughout 2015, 8 students completed doctoral stages at CENIEH in the above program: Cristina

EJERCICIO 2015	
YEAR 2015	
Personal en Adscripción Affiliated Personnel	4
Becarios Fundación Atapuerca Fellows under Fundación Atapuerca Scholarships	3
Doctorandos UBU-CENIEH PhD Students UBU-CENIEH	8
Máster en Evolución Humana UBU UBU Master's Degree in Human Evolution	1
Prácticas Progr. Educ. UBU-CENIEH Internships under CENIEH-UBU Academic Program	14
Otras Estancias Formativas Other Training Stages	6
Otras Estancias Breves de Investigación Other Short-term Research Stages	16
TOTAL ESTANCIAS TOTAL VISITS	52

en el Centro: Cristina Esteban Bartolomé, Daniel Fuentes Sánchez, Olalla Prado Novoa, Marco Vidal Cordasco, Lucía Rodríguez González, Verónica Mardones Castrillo, Guillermo Zorrilla Revilla y Ángela Varela Neila.

Máster en Evolución Humana-UBU

Un alumno del Máster en Evolución Humana ha realizado su Trabajo de Fin de Máster con investigadores del CENIEH.

Prácticas Programa Educativo UBU-CENIEH

Dentro del Programa de Cooperación Educativa UBU-CENIEH catorce estudiantes de la Universidad de Burgos han realizado sus prácticas en los laboratorios de Arqueometría, Arqueomagnetismo, Paleomagnetismo, Series de uranio, así como otros cuatro alumnos más en el Área de Gestión.

Cooperación Educativa University of West Bohemia (República Checa) - CENIEH

Una alumna de la Universidad West Bohemia ha realizado una estancia en el Laboratorio de Paleoneurobiología de homínidos con el Programa Leonardo Da Vinci.

Cooperación Centro Educativo Diego Marín Aguilera - CENIEH

Un alumno del Centro Educativo Diego Marín Aguilera ha realizado sus prácticas en el Área de Gestión.

Cooperación Educativa Universidad Autónoma de Madrid – CENIEH

Un alumno de la UAM ha realizado su trabajo fin de grado.

Otras Estancias Breves de Investigación

Universidad de Argel

Tres investigadores, procedentes del *Centre National de Recherches Préhistoriques, Anthropologiques et Historiques*, para realizar varios estudios de Lítica y Traceología.

Esteban Bartolomé, Daniel Fuentes Sánchez, Olalla Prado Novoa, Marco Vidal Cordasco, Lucía Rodríguez González, Verónica Mardones Castrillo, Guillermo Zorrilla Revilla and Ángela Varela Neila.

UBU Master's Degree in Human Evolution

A student in the Master's Degree program in Human Evolution completed his Master's Degree project with CENIEH researchers.

Internships under CENIEH-UBU Academic Program

Fourteen students from the Universidad de Burgos completed their internship as part of the UBU-CENIEH Academic Program at the laboratories of Archaeometry, Archaeomagnetism, Paleomagnetism, Uranium Series, as well as four other students in the Administration Area.

CENIEH-University of West Bohemia (Czech Republic) Educational Cooperation

A student from the University of West Bohemia completed a stage at the Hominid Paleoneurobiology Laboratory with the Leonardo Da Vinci Programme.

Education Center Diego Marín Aguilera - CENIEH Educational Cooperation

A student from the Education Center Diego Marín Aguilera completed his practices in the Administration Area.

Universidad Autónoma de Madrid-CENIEH Educational Cooperation

A student from the Universidad Autónoma de Madrid completed his end-of-degree assignment at CENIEH.

Other Short-term Research Stages

University of Algiers

Three researchers, from the *Centre National de Recherches Préhistoriques, Anthropologiques et Historiques*, carried out various studies in Lithics and Traceology.

Universitat de Rovira i Virgili

Un estudiante de doctorado de la Universitat de Rovira i Virgili, en el Laboratorio de Paleoneurobiología de homínidos.

Finalmente cabe destacar otras visitas procedentes de diversas instituciones:

- *Instituciones Nacionales:* Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Museo de los Dinosaurios de Salas de los Infantes, Universidad Carlos III, Universidad de Cantabria y Universidad de Zaragoza.
- *Instituciones Internacionales:* Centre Européen de Recherches Préhistorique de Tautavel (Francia), Institut de Paléontologie Humaine de París (Francia), Musée National d'Histoire Naturelle de París (Francia), Univerzita Karlova de Praga (República Checa), Universiteit Maastricht (Holanda), Università degli Studi di Padova (Italia) y Universidad de Zacatecas (México).

Universitat Rovira i Virgili

A PhD student from the Universitat Rovira i Virgili, is in the Hominid Paleoneurobiology Laboratory.

Finally, some other visits from various institutions should be noted:

- *National Institutions:* Spanish National Research Council, Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes, Universidad Carlos III, Universidad de Cantabria and Universidad de Zaragoza.
- *International Institutions:* Centre Européen de Recherches Préhistorique de Tautavel (France), Institut de Paléontologie Humaine, Paris (France), Musée National d'Histoire Naturelle, Paris (France), Univerzita Karlova in Prague (Czech Republic), Universiteit Maastricht (Holland), Università degli Studi di Padova (Italy), Universidad de Zacatecas (Mexico).





La Noche Europea de los Investigadores 2015

Científic@s para un futuro mejor

Viernes 25 SEPTIEMBRE
a partir de las 18.00 h.

2ª Campaña de recogida de dientes del Niñón Pérez

Información los viernes desde las 18.00 horas. Cada niño que participe recibirá un pequeño obsequio y se los reconocerá con un regalo.

Síguenos en #ERN15





www.cenieh.es

¡Conferencias, concurso de dibujo, exposiciones, talleres y mucho más!







3.4. Recursos económicos

Economic Resources

La financiación basal del Centro se aporta por las Administraciones consorciadas en el marco del Convenio de colaboración, suscrito el 23 de diciembre de 2009, por la Administración del Estado (MINECO) 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. Esta financiación se aporta al 50% por ambas Administraciones a lo largo de la vida del Convenio, siendo la anualidad 2015 de 5.456.000 euros (2.728.000 euros aportados por el MINECO y 2.728.000 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.

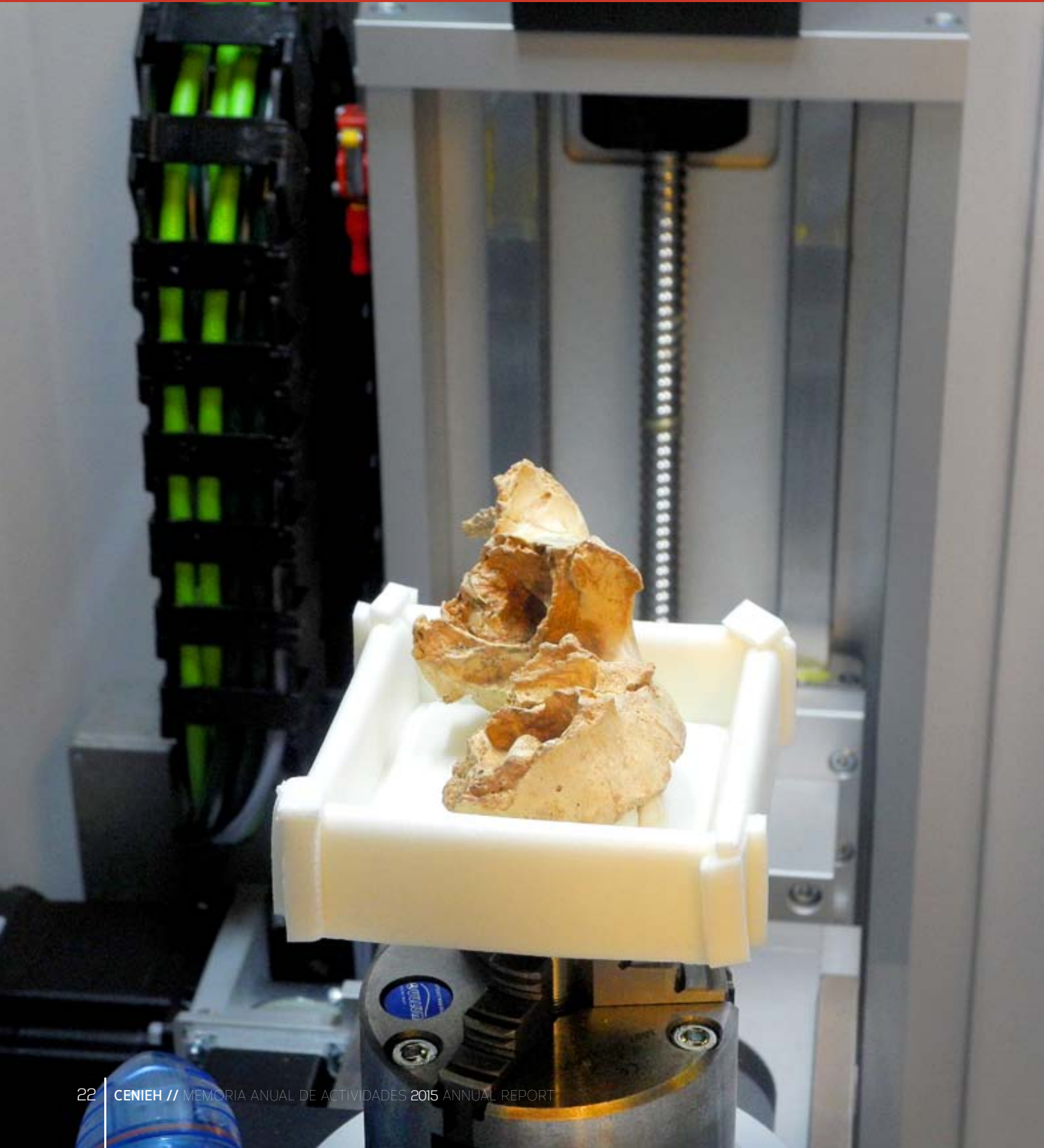
Durante el ejercicio 2015 el Consorcio ha resultado beneficiario de subvenciones por un importe global de 495.856,70 euros. El resto de recursos obtenidos durante el ejercicio, básicamente procedentes de la prestación de servicios por los laboratorios, ha ascendido a 46.229,01 euros.

The center's overall financing is contributed to by the consortium administrations within the framework of the Collaborative Agreement, signed on the 23rd of December of 2009, by the State Administration (MINECO) and the Junta de Castilla y León (JCyL), for the equipping and implementation of the Centre over the 2009-2016 period, for a total of 37,141,934 euros. Each Administration contributes 50% of this financing throughout the term of the Agreement, with the annual amount in 2015 reaching 5,456,000 euros (2,728,000 euros contributed by MINECO and 2,728,000 euros by JCyL).

In addition, the consortium is financed by competitive resources received from national and European public funding applications and through service provision.

During fiscal year 2015, the Consortium received subsidies amounting to an overall total of 495,856.70 Euros. The remaining resources obtained throughout the financial year, mainly from laboratory service provisions, amounted to 46,229.01 euros.





4

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 los Programas de investigación. Son siete Programas que cuentan con uno o más grupos de trabajo y pueden llevar a cabo varias líneas de investigación. En la actualidad sólo cinco Programas se encuentran abiertos. Cada Programa tiene un coordinador, responsable de su funcionamiento y de su interrelación con otros Programas, tanto a nivel científico como de recursos humanos.

Además, la labor científica se ve apoyada por el Área de Gestión, tanto para la búsqueda de financiación para la investigación, como para dar a conocer sus resultados y los servicios que el CENIEH presta a la sociedad a través de sus infraestructuras científico-tecnológicas.

Research conducted at CENIEH is of a markedly interdisciplinary nature, encompassing various scientific disciplines in the Research Programs. There are seven Programs that have one or more working groups and that are able to follow various lines of investigation. Only five Programs are currently open. Each Program has a coordinator, responsible for its operation and its interrelations with other Programs, at a scientific level and in terms of human resources.

In addition to the scientific work, it is supported by the Administration Area, to provide support in the search for research funding opportunities and for the communication of its research results and the services that CENIEH delivers to society through its scientific-technological infrastructures.

4.1. Arqueología económica y espacial

Economic and spatial archaeology

Manuel Santonja Gómez

Coordinador del Programa de Arqueología económica y espacial
Coordinator of the Spatial and Economic Archaeology Program



El programa se orienta a la investigación de los restos arqueológicos, con el fin específico de adquirir conocimientos en relación con el comportamiento de los grupos de cazadores-recolectores paleolíticos en su contexto medioambiental, desde perspectivas sociales y naturales.

Se abordan cuestiones relacionadas con la subsistencia, demografía, modos de vida y organización social, modelos territoriales (territorios de predación y aprovisionamiento) y estrategias económicas (planificación y adquisición de recursos). Dentro de este programa podemos diferenciar cuatro grupos de trabajo: Análisis macroespacial, Análisis microespacial, Paleoeconomía y Tafonomía.

This Program is oriented towards the investigation of archaeological remains with the specific purpose of acquiring knowledge in relation to the behavior of paleolithic hunter-gathers in the context of their environment through social and natural perspectives.

Issues are addressed that relate to subsistence, demography, social organization, territorial models (territories of predation and provisioning), and economic strategies (planning and resource acquisition). Within this Program, we can differentiate between four working groups: Macro-Spatial Analysis, Micro-Spatial Analysis, Paleoeconomic and Taphonomy.

4.2. Geoarqueología

Geoarchaeology



Alfredo Pérez-González

Coordinador del Programa de Geoarqueología
Coordinator of the Geoarchaeology Program

Se trata de un programa de carácter multidisciplinar que utiliza métodos y conceptos geológicos en la investigación de yacimientos arqueológicos del Neógeno y Cuaternario en medios continentales, litorales y de plataforma marina.

Este Programa tiene cinco Grupos de Trabajo: Edafoarqueología, Estratigrafía y Medios sedimentarios, Geomorfología y Reconstrucciones paleogeográficas, Procesos de formación de yacimientos arqueopaleontológicos y Recursos materiales y arqueológicos.

This Program is of a multi-disciplinary nature and uses geological methods and concepts in the investigation of archaeological sites from the Neogene and Quaternary periods in inland and marine coastal environments.

This Program has five working groups: Edaphoarchaeology, Stratigraphy and Sedimentary Environments, Geomorphology and Paleogeographic Reconstructions, Formation Processes of Archaeo-Paleontologic Sites and Material and Archaeological Resources.

4.3. Geocronología

Geochronology



Josep M. Parés Casanova

Coordinador del Programa de Geocronología
Coordinator of the Geochronology Program

El objetivo fundamental de este programa es el establecimiento del marco temporal de la evolución y orígenes humanos y su interacción con el medio ambiente. Mediante un complejo de laboratorios modernos (Resonancia Paramagnética Electrónica, Series de uranio, Luminiscencia y Arqueomagnetismo), el equipo científico-técnico determina la edad de cuerpos rocosos y fósiles de yacimientos arqueológicos, paleontológicos u otros emplazamientos de interés en una variedad de entornos (terrazas fluviales, lagos, cuencas sedimentarias, cuevas, etc.).

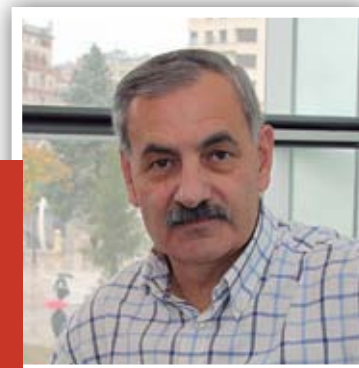
La geocronología es una disciplina científica que requiere de exactitud y precisión analítica, elevada resolución espacial y conjuntos de datos estadísticamente significativos, por lo que el grupo de trabajo dedica grandes esfuerzos hacia los avances metodológicos, puesta al día de procesos y mejora de protocolos, a fin de mantener los laboratorios de geocronología en la vanguardia de la investigación.

The main objective of this Program is the establishment of a temporal framework of evolution and human origins and their interaction with the environment. By means of a complex of modern laboratories (Electron Spin Resonance, Uranium Series, Luminescence and Archaeomagnetism), the team of scientists and technicians determines the age of rocks and fossils from the paleontological archaeological, sites, or other sites of interest in a variety of environments (river beds, lakes, sedimentary basins, caves etc.).

Geochronology is a scientific discipline that requires analytical exactitude and precision, high spatial resolution and statistically significant data sets, so the working group is fully dedicated to the methodological advances, the updating of processes and the improvement of protocols, in order to maintain the geochronology laboratories in the vanguard of research.

4.4. Paleobiología de homínidos

Paleobiology of hominins



José María Bermúdez de Castro Risueño

Coordinador del Programa de Paleobiología de homínidos
Coordinator of the Paleobiology of Hominins Program

Este programa tiene como principal objetivo conocer las características biológicas de los homínidos actuales y extinguidos, considerando de manera holística su contexto ecológico, evolutivo, espacial, social y temporal.

La taxonomía, filogenia y escenarios evolutivos de los homínidos también forman parte de los objetivos del programa que desarrolla cuatro grupos de trabajo: Antropología dental, Histología de tejidos duros, Paleofisiología y Ecología social de homínidos, y Paleoneurobiología de homínidos.

The main objective of this Program is to delve into the biological characteristics of present-day and extinguished species of hominins, considering, in a holistic manner, their ecological, evolutive, social and temporal contexts.

The taxonomy, philogeny and evolutive scenarios of hominins also forms part of the objectives of the Program developed by four working groups: Dental Anthropology, Histology of Hard Materials, Paleophysiology and Social Ecology of Hominins, and the Paleoneurobiology of Hominins.

4.5. Tecnología prehistórica

Prehistoric technology



Mohamed Sahnouni

Coordinador del Programa de Tecnología Prehistórica
Coordinator of the Prehistoric Technology Program

El Programa de Tecnología prehistórica estudia las industrias prehistóricas excavadas en los yacimientos paleolíticos, con el objetivo de reconstruir sus procesos tecnológicos y las cadenas operativas que conducen a su elaboración. El enfoque utilizado es holístico y abarca todo el proceso de fabricación de las industrias, desde la selección de materias primas y la fabricación, hasta el uso y descarte de los artefactos. Este programa desarrolla las siguientes líneas de investigación: Primeras industrias líticas, Tecnología lítica experimental, Tecnología y Tipología de las industrias del Paleolítico medio y superior, y Traceología.

The Program of Pre-historic Technology studies pre-historic industries excavated in paleolithic sites with the objective of reconstructing their technological processes and the operative chains that lead to their emergence. A holistic approach is applied that encompasses the fabrication processes of the industries, from the selection of raw materials and fabrication to the use and discard of the artifacts. This Program develops the following lines of investigation: First Lithic Industries, Experimental Lithic Technology, Technology and Typology of the Mid- and Upper Paleolithic periods and Traceology.



5

Resultados de la I+D+i en 2015

Research and innovation results in 2015

5.1. Indicadores generales

General indicators

Durante el año 2015 se ha contado con 33 proyectos en activo, de los cuales 16 han sido concedidos a lo largo del ejercicio. Todos ellos han sido proyectos conformados por equipos multidisciplinares. Además, se ha solicitado financiación competitiva para otros ocho 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 apartado 5.6. "Proyectos y acciones" 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 un total de doce excavaciones arqueológicas, de las cuales ocho han tenido lugar en España y cuatro en el continente africano, en los yacimientos más relevantes para el estudio de los orígenes del ser humano: Argelia, Tanzania y Etiopía. Todas estas zonas son de especial interés y constituyen una referencia esencial para el posicionamiento de nuestras investigaciones y hallazgos (en el apartado 5.5. "Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas" se puede consultar la relación detallada de las mismas).

Doscientas publicaciones avalan la ciencia generada en este Centro, y colocan a la investigación española sobre la evolución humana entre los primeros puestos en el ámbito internacional. Durante 2015 se han publicado 115 artículos en revistas *peer review*, de los que 106 están incluidos en el SCI, lo que supone un aumento del 20% respecto a 2014. La progresión al alza de la producción científica en su conjunto es significativa, según se aprecia en la siguiente tabla:

This year, 33 projects have been underway, of which, 16 were approved in this same year. All of these projects have been carried out by multi-disciplinary teams. Furthermore, this year, competitive financing was requested for 8 other projects. These research projects consider a variety of topics, including climate change, paleontology and paleobiology, geological studies, archaeological interventions, international cooperation and present-day and past illnesses (in section 5.6. "Projects and actions" it is possible to view a detailed description of the same).

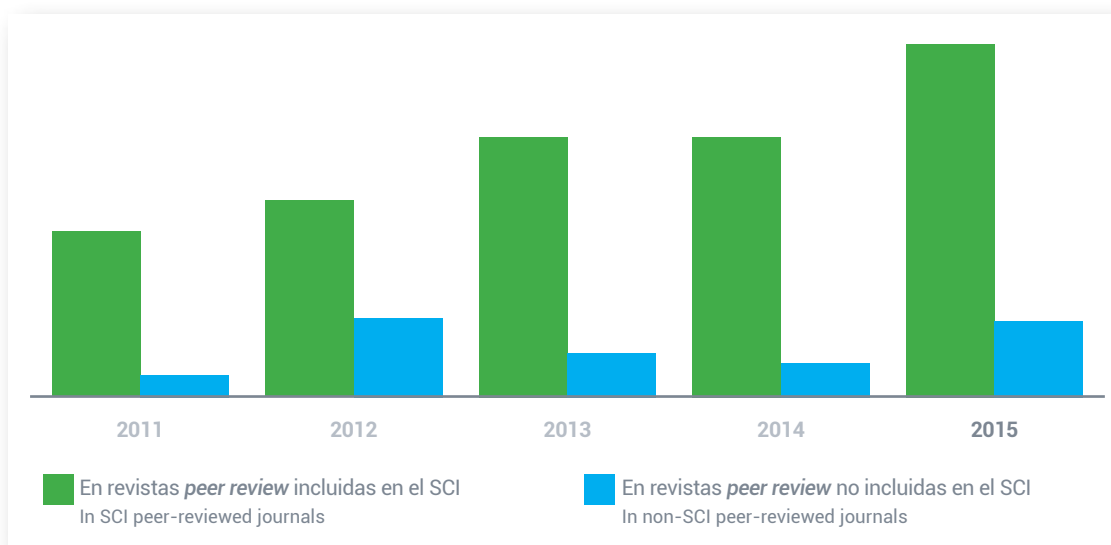
A great deal of the research conducted at the CENIEH focuses on the Iberian Peninsula, although its scientific studies are not limited to Spain, also taking place in Asia, Africa and the Mediterranean area. This year, twelve archaeological excavations were directed, of which eight took place in Spain and four in Africa, in some of the most significant sites for the examination of the origins of mankind: Algeria, Tanzania and Ethiopia. These areas are of special interest and form an essential reference point for the positioning of our research and findings (see section 5.5 "Participation in archaeological excavations and actions" to view a detailed description of the same).

Two hundred publications vouch for the scientific production of this center, placing Spain at the forefront of international research on human evolution. In 2015, 115 articles were published in peer review journals, of which 106 are included in the SCI, 20% more than in 2014. This progress is quite significant, as revealed in the table below:

PUBLICACIONES PUBLICATIONS	2011	2012	2013	2014	2015
En revistas <i>peer review</i> incluidas en el SCI In SCI peer review journals	54	59	78	78	106
En revistas <i>peer review</i> no incluidas en el SCI In non-SCI peer review journals	5	18	10	7	9
En otras revistas (divulgación) In other journals (dissemination)	4	4	3	5	1
Libros y capítulos de libros Books and book chapters	29	11	32	33	17
Abstracts y pósters de congresos Abstracts and congress posters	45	15	47	81	61
Informes técnicos y trabajos de campo Technical reports and fieldwork	4	2	7	7	6
TOTAL	141	109	177	211	200



Resumen de publicaciones en 2015
Summary of publications 2015



Progresión de las publicaciones CENIEH 2011-2015
Progression of CENIEH publications 2011-2015

5.2. Infraestructuras científico-técnicas y accesos

Scientific-technical infrastructures and accesses

El CENIEH cuenta con laboratorios, salas polivalentes, espacios diáfanos y zonas de trabajo que han sido equipados para que la investigación sobre la evolución humana se constituya en referente a nivel mundial, meta que se consigue gracias a la atracción del talento, la celebración de congresos y reuniones científicas internacionales, y la aplicación de técnicas no sólo para la investigación fundamental, sino también para la oferta de servicios a la comunidad científica y empresarial, en proyectos innovadores. Los laboratorios del CENIEH se agrupan básicamente en tres grandes áreas técnicas:

■ **Sedimentología y Caracterización de Materiales**, que comprenden los laboratorios de **Arqueometría, Microscopía y Microtomografía computarizada**, así como el de **Geología**. Este último engloba el Laboratorio de **Preparación de láminas delgadas y corte y Micromorfología de suelos**, y el Laboratorio de **Preparación de muestras, Separación mineral y Sedimentología**.

■ El Área de **Geocronología** incluye los laboratorios de **Arqueomagnetismo, Luminiscencia, Resonancia Paramagnética Electrónica y Series de uranio**, que se ha ampliado con un equipo de HR-ICP-MS para análisis isotópico y elemental.

The CENIEH contains laboratories, multi-purpose rooms, open spaces and work zones that are equipped for research on human evolution, making it a global reference point for attracting talent, holding international congresses and scientific meetings and applying techniques that are useful not only for basic research but also to offer services to the scientific and business community through innovative projects. The CENIEH laboratories are grouped in three main technical areas:

■ **Sedimentology and Material Characterization**, including the following laboratories: **Archaeometry, Microscopy and Micro-computed Tomography and Geology**. This last laboratory includes the Laboratory for **Preparation of Thin Sections and Cutting and Micromorphology of Soils**, and the **Sample Preparation, Mineral Separation and Sedimentology Laboratory**.

■ The Area of **Geochronology** includes the laboratories for **Archaeomagnetism, Luminescence, Electron Spin Resonance and Uranium Series**, which have received an HR-ICP-MS equipment for isotopic and elemental analysis.



■ El Área de **Colecciones, Conservación y Restauración** abarca el Laboratorio de **Conservación y Restauración**, así como la sección dedicada a **Colecciones**.

■ Además, el CENIEH cuenta con un Laboratorio de **Cartografía digital y Análisis 3D** dedicado, junto con los anteriores, al procesamiento de muestras procedentes de numerosos proyectos de investigación, colaboraciones con otros Centros y a la prestación de servicios. Asimismo, el Laboratorio de **Bioenergía** desarrolla protocolos de energética experimental vinculados al establecimiento de modelos de consumo de oxígeno y calorimetría en poblaciones humanas actuales.

■ The Area of **Collections, Conservation and Restoration** includes the **Conservation and Restoration** Laboratory, as well as a section devoted to **Collections**.

■ In addition, the CENIEH has a **Digital Mapping and 3D Analysis** Laboratory, which, like the previously mentioned laboratories, is devoted to the processing of samples provided from the numerous research projects, collaborations with other centers, and service provision. Furthermore, the **Bioenergy** Laboratory carries out experimental energy protocols that are linked to the establishment of oxygen consumption and calorimetry models in current human populations.



5.2.1. Equipamientos, procedimientos y metodologías

Equipment, procedures and methodologies

En términos generales, y para el conjunto de laboratorios, las actuaciones más destacables del ejercicio son prolongación de las ya iniciadas en 2014:

- La continuación con la implantación de la ISO 9001 que ha exigido la redacción de diversos procedimientos técnicos y metodológicos en los laboratorios del CENIEH.
- La conclusión de dos proyectos concedidos por el MINECO cofinanciados con Fondos de Desarrollo Europeo (FEDER) por un importe global de 2.038.282,77 euros que, tal como se detalla seguidamente, ha permitido la actualización y mejora de las capacidades de varios laboratorios y que requerirá de diversas actuaciones para la puesta a punto y el desarrollo de nuevos procedimientos.

In general terms, and for the set of laboratories, the most notable actions of the year were extensions of those that were initiated in 2014:

- The continued implementation of ISO 9001 requiring the drafting of various technical and methodological procedures in the CENIEH laboratories.
- The conclusion of two projects awarded by MINECO and co-financed through European Development Funds (FEDER) for an overall amount of 2,038,282.77 Euros that, as detailed below, has led to the updating and improvement of the capabilities of certain laboratories and that will require various actions for the fine-tuning and the development of new procedures.



UNIÓN EUROPEA Infraestructura cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"

En el Laboratorio de **Arqueometría** se ha trabajado con una amplia variedad de muestras, fiel reflejo de la apertura de los laboratorios a diferentes áreas de investigación e innovación. En este sentido, se han analizado gran número de muestras geológicas. Por un lado, sedimentos procedentes de diferentes yacimientos arqueológicos, principalmente españoles y africanos. En este tipo de muestras se ha realizado un estudio de la mineralogía de los mismos, mediante difracción de rayos X de muestra total y fracción arcillosa, y análisis químico mediante fluorescencia de rayos X. Por otro lado, se han realizado estudios en muestras de sílex de diferentes afloramientos de la Península Ibérica, caracterizándose principalmente su mineralogía y su geoquímica.

Relacionado con la restauración del patrimonio, este año se han realizado dos grandes trabajos de caracterización de pigmentos mediante espectroscopía Raman. El primer trabajo ha sido el estudio de varias muestras de superposición de capas pictóricas de un retablo, como parte de un estudio previo a su restauración. El segundo ha sido el análisis espectroscópico de los pigmentos usados en la decoración pictórica de varias tumbas en una necrópolis romana.

In the **Archaeometry** Laboratory, work has been completed with a wide variety of samples, a faithful reflection of the laboratory's expansion to different areas of research and innovation. In doing so, a large number of geological samples have been analyzed. On the one hand, sediment has been taken from different archaeological sites, primarily in Spain and Africa. In these sample types, mineralogical compositions of the bulk sample and clay fraction were determined with X-ray power diffraction and the chemical composition of the sediments was examined with an X-ray fluorescence spectrometer. On the other hand, determinations have been conducted on flint from different outcrops of the Iberian Peninsula, mainly to characterize its mineralogy and geochemistry.

As for heritage restoration, this year, two large-scale projects were completed on pigment characterization through Raman spectroscopy. The first was a study of several superimposed pictorial layers of a painted panel, as part of a study prior to its restoration. The second was the spectroscopic analysis of the pigments used in the tomb decoration at a Roman necropolis.



Dentro del campo de la innovación, se ha continuado con el análisis de nanocompuestos de carbono mediante Raman y difracción de rayos X (fibras de carbono y óxido de grafeno). Asimismo, y relacionado con el control de calidad de compuestos farmacéuticos, se han realizado varias identificaciones de cuerpos extraños en diferentes productos.

Cabe destacar la incorporación de nuevo equipamiento en el laboratorio. Se ha adquirido un equipo de fluorescencia de rayos X portátil que aporta la ventaja de realizar el análisis químico sin necesidad de preparación previa de la muestra, muy interesante para aquellas piezas de valor arqueológico o para piezas de grandes dimensiones, como en control de calidad. También es una gran ventaja para realizar en campo la caracterización *in situ* de piezas metálicas, rocas y suelos, siendo una herramienta de gran versatilidad.

Por lo que respecta al Laboratorio de **Microscopía y Microtomografía computarizada**, se ha recibido el equipo de microtomografía computarizada v/tome/x S (GE), cofinanciado con fondos FEDER, que permite el análisis de muestras más grandes (420mm x 135mm) que el equipo anteriormente disponible (120mm x 60mm), así como más variabilidad de muestras por la mayor potencia de los rayos X, que ve aumentada de 70kV a 180-240kV en modo nanofocus y microfocus, respectivamente. El equipo se utilizará para el escaneo y reconstrucción 3D de muestras con aplicaciones no sólo en geología y paleoantropología, sino también en ciencia de los materiales, metrología, medicina, electrónica, control de calidad, etc.

Durante el primer semestre se ha realizado la instalación, formación en mantenimiento, formación en manejo y puesta en marcha de equipamiento, y está completamente operativo desde el mes de agosto. Durante este tiempo se han llevado a cabo, tanto para la puesta a punto de la técnica y procedimientos, como para diversos usuarios, más de 200 escáneres

Within the field of innovation, the analysis of nanocarbon compounds has continued with Raman and X-ray diffraction (carbon fibers and graphene oxide). Likewise, and regarding quality control in the pharmaceutical industry, various identifications of foreign bodies in pharmaceutical compounds have been conducted.

The incorporation of new equipment in the laboratory is also noteworthy. The acquisition of a portable X-Ray fluorescence machine allows for chemical analysis without prior sample preparation. This is of great interest for pieces of archaeological value or large dimensions, as well as for quality control. A very versatile tool, it is also of great advantage for the *in situ* characterization of alloys, rocks and soils.

As for the **Microscopy and Micro-Computed Tomography** Laboratory, the Phoenix v/tome/x s (GE) micro-computed tomography equipment, co-financed with FEDER funds, has been received. This equipment allows for the analysis of much larger (420mm x 135mm) samples than the previously available equipment (120mm x 60mm), as well as a greater sample variability, given its greater X-ray powers, which are increased from 70kV to 180-240kV in nanofocus and microfocus mode, respectively. It shall be used for scanning and 3D reconstruction, with applications not only in geology and paleoanthropology, but also in the material sciences, metrology, medicine, quality control, etc.

During the first semester, the installation, training in maintenance and handling, and equipment trial runs were conducted; the machinery has been completely operative since August. During this time, over 200 scans have been conducted, for technical fine-tuning, procedures and for different users, on various materials, such as modern-day teeth from the reference collection, fossils, and the analysis of microfauna and amber, among others.

Regarding the microscopy techniques, everyday activities have continued and the work has yielded good results. A confocal laser microscopy course, open to various Center



sobre diversos materiales, como dientes actuales de colección de referencia, fósiles, análisis de microfauna y ámbar, entre otros.

Por lo que respecta a las técnicas de microscopía, se ha continuado con la actividad habitual del laboratorio y los trabajos realizados han dado buenos resultados. Se ha realizado un curso de microscopía confocal láser abierto a diversos usuarios del Centro. Asimismo, se ha procedido a la actualización del sistema de dispersión del equipo Morphologi G3 y se han adquirido nuevos objetivos y platina portamuestras para el equipo de microscopía de fluorescencia.

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 (reconstrucciones dosimétricas) de diversos materiales modernos o antiguos, así como a la caracterización de diversos materiales mediante el estudio de sus señales paramagnéticas.

Este año, y con cofinanciación FEDER, se ha adquirido un nuevo espectrómetro de resonancia paramagnética electrónica, modelo Elexsys E500, que opera en banda X y banda Q. Esta última banda de frecuencia permite trabajar con cantidades de muestra extremadamente pequeñas, lo cual presenta un extraordinario interés en la datación de restos de elevado valor geológico y paleontológico.

Además, la gran resolución del nuevo equipamiento permite obtener información adicional de gran valor acerca de la naturaleza y comportamiento de las especies implicadas en el proceso de datación por RPE, lo cual permitirá afinar y mejorar los procesos de datación existentes mediante esta técnica.

A lo largo de este año el laboratorio ha comenzado el complejo proceso de instalación y puesta a punto de

users was held. Similarly, the dispersion system of the Morphologi G3 equipment was updated and new lenses and sample-carrying plates were acquired for the microscopy fluorescence team.

The **Electron Spin Resonance (ESR)** Laboratory is principally dedicated to dating geological and/or archaeological materials, but it also performs tasks of dosimetry (dose reconstructions) of some modern and old materials, as well as the characterization of various types of samples through the study of their paramagnetic signals.

This year, with FEDER co-funding, a new Electron Spin Resonance spectrometer, model Elexsys E500, was acquired. The spectrometer operates at X-band and at Q-band. The latter frequency band allows us to work with extremely small amounts of samples, which is of extraordinary interest in dating remains of high geological and paleontological value.

Moreover, the high resolution of the new equipment permits to obtain additional information of great interest about the nature and the behavior of the species involved in the ESR dating process, which will be especially useful for developing new protocols to obtain chronologies with high accuracy and precision.

Throughout this year, the laboratory has commenced the long process of installation and start up of this powerful spectrometer. For instance, the first preliminary studies have permitted the evaluation of the potential of this spectrometer in combination with a liquid helium system for dating sedimentary quartz samples with very weak signals, providing sensibilities 4 times higher.

On the other hand, the Gammacell 1000 (Cs-137) gamma irradiation equipment, as well as the HpGe detectors are now operating at maximum capacity, having considerably increased the tasks carried out with regard to 2013-2014, and providing a service both to internal and to external projects..



este potente espectrómetro. Además, se han realizado los primeros estudios preliminares que han permitido evaluar su potencial, combinado con un sistema de helio líquido para la datación de muestras de cuarzo sedimentarios con una señal muy débil, consiguiendo sensibilidades cuatro veces superiores.

Por otro lado, el equipo de radiación Gammacell 1000 (Cs-137), al igual que los detectores de HpGe, se encuentran actualmente operando a máxima capacidad, habiendo aumentado considerablemente los trabajos realizados respecto a los años 2013-2014, para dar servicio tanto a proyectos internos como externos.

El Laboratorio de **Luminiscencia** realiza dataciones de cuarzos y feldspatos mediante los métodos de alícuota múltiple y *single grain*. Actualmente el laboratorio cuenta con tres lectores RISØ que están

The **Luminescence** Laboratory performs dating on quartz and feldspars through single or multiple grain luminescence measurement procedures. Currently, the laboratory has three RISØ readers, in constant operation, throughout the year, taking measurements to provide dating services to both internal and external projects.

Over 2015, a new RISØ TL/OSL DA-20 C/D reader with a VSL (Violet Stimulation Luminescence) attachment was installed. It is used to test the capability of dating in samples from which results cannot be obtained via other methods. In view of the planned acquisition of a fourth reader in 2016, works are underway to enlarge the laboratory and the radioactive installation, including the construction of a new laboratory with larger spaces to house both the new equipment and that foreseen over the short and long terms. The new readers would allow for increased services and a greater analytical capacity while, at the same time, shortening turnaround times.



operativos las 24 horas del día durante todo el año, efectuando medidas para dar servicio de datación tanto para proyectos internos como externos.

Durante el presente año se ha instalado un nuevo equipo RISØ TL/OSL DA-20 C/D con un sistema VSL (*Violet Stimulation Luminescence*), que se utiliza para comprobar la capacidad de obtención de fechas en muestras que no ofrecen resultados mediante otros métodos. Ante la previsión de la adquisición de un cuarto lector en 2016, se están realizando obras de ampliación del laboratorio y de la instalación radiactiva, que incluyen la creación de un nuevo laboratorio con mayor espacio para albergar tanto los nuevos equipos como los previstos a medio y largo plazo. Los nuevos espacios permitirán ampliar los servicios ofrecidos con una mayor capacidad de análisis y, al mismo tiempo, acortar los plazos de entrega de resultados.

El Laboratorio de **Series de uranio** ha finalizado el proyecto de actualización y ampliación de las capacidades tecnológicas del espectrómetro multicolector, consistente en la instalación de una interface tipo *jet* y bomba seca, que mejorará la sensibilidad para determinados isótopos. Se ha comenzado el recalibrado de los instrumentos y caracterización de los nuevos estándares para datación, tras la adquisición de nuevos estándares de Th-229. Asimismo, se ha realizado una mejora en el ICP-OES consistente en la instalación de una línea para estándar interno.

Por otro lado, este año se ha ejecutado completamente el proyecto de adquisición, instalación y puesta en marcha de un laboratorio de análisis de ultra trazas, incluyendo como gran equipamiento un espectrómetro de masas de alta resolución con fuente de plasma (ICP HR MS), todo ello cofinanciado con fondos FEDER.

Dentro del marco de implantación de la norma ISO 9001, se ha establecido un método de determinación

The **Uranium Series Laboratory** has completed an upgrade and expansion of the technological capabilities of its Multi-collector Spectrometer, including the installation of a jet-type interface and a dry pump, improving sensitivity of certain isotopes. Instrumental recalibration and characterization of the new dating standards has begun, with the acquisition of new Th-220 standards. Furthermore, an improvement to the ICP-OES has been introduced with the installation of a new line for the internal standard.

In addition, in 2015, the acquisition, installation and operation project for an ultra-trace analysis laboratory has been completed, including the purchase of a high-resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (ICP HR MS), all of which were co-financed with FEDER funds.

Within the framework of the implementation of the ISO 9001 standard, a method has been established for determining minority and trace elements in both limestone and siliceous samples, including archaeological and geological flint.

Continuing with the methodological development, a method has been fine-tuned to improve elemental determinations in sediments, through the application of LA-ICP-OES laser ablation. This procedure will be included in the services offered by CENIEH and will be part of the ISO 9001 framework.





de elementos traza en calizas y determinación de elementos minoritarios y trazas en muestras silíceas incluyendo sílex arqueológico y geológico.

Continuando con el desarrollo metodológico, se ha puesto a punto un método para efectuar determinaciones elementales en sedimentos mediante la aplicación de ablación láser LA-ICP-OES. Este procedimiento se incluirá dentro de la oferta del CENIEH y se enmarcará en el entorno de la ISO 9001.

El Laboratorio de **Arqueomagnetismo** ha estado operativo y abierto a usuarios externos. Este año se han adquirido dos nuevos equipos: una bobina de Helmholtz de tres ejes (tres pares de bobinas) con la que se regula el campo magnético en su interior mediante un magnetómetro fluxgate y una fuente de alimentación externa; y un magnetizador de impulso que permite la aplicación de un campo magnético de hasta 5 Tesla, que se utilizará para experimentos de magnetismo de rocas.

Respecto a los laboratorios de **Geología**, sus equipamientos permiten la separación mineral de cuarzos y feldespatos; el análisis granulométrico completo por técnicas láser y tradicionales; calcimetrías; 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 o ICP-OES y para la datación por núclidos cosmogénicos. Durante el presente año se han implantado ocho procedimientos dentro del marco ISO 9001, sobre las metodologías descritas anteriormente.

Gracias a fondos FEDER, este laboratorio ha visto ampliada su capacidad con nuevos espacios, unos ya operativos, para la separación de cuarzos en condiciones lumínicas controladas requeridas para la técnica de RPE, y otros, para la preparación de

The **Archaeomagnetism** Laboratory has been operative and is open to external users. Two new pieces of equipment were acquired in 2015: a three-axis Helmholtz Coil System (three pairs of coils) to regulate the magnetic field in its interior using a fluxgate magnetometer and an external power source; and an impulse magnetizer that applies a magnetic field of up to 5 Tesla, to be used for rock magnetism experiments.

As for the **Geology** Laboratories, their equipment permits mineral separation of quartz and feldspars and complete granulometric analysis using both laser and traditional techniques, separation of limes, microwave digestion, preparation of metallographic specimens, preparation of thin sections and samples for the application of various analytical techniques in other laboratories such as DRX, FRX and ICP-OES and for cosmogenic nuclide dating. Over the present year, eight procedures related to the previously described methodologies have been introduced within the ISO 9001 framework.

Thanks to FEDER funding, this laboratory has seen an increase in its capacity with new spaces, some already operative, for quartz separation under the controlled luminous conditions required by the SRM technique, and other spaces, for sample preparation for nuclide cosmogenic dating. This process is already underway and shall be fine-tuned in 2016.

Furthermore, in a new space dedicated to soil micromorphology, the main equipment required for the preparation of this type of section has been installed, with the ancillary equipment expected during the first quarter of 2016.

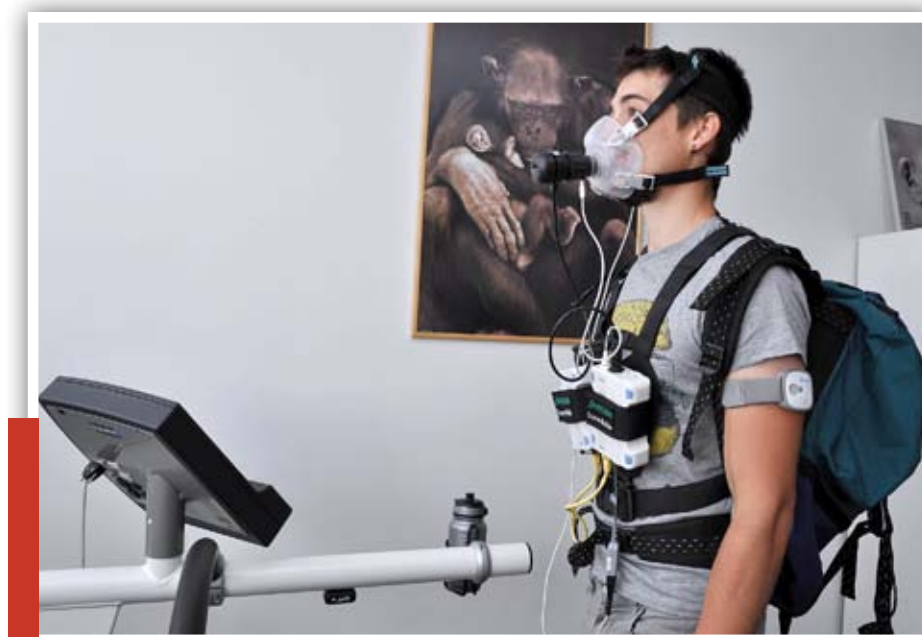


muestras para datación por núclidos cosmogénicos, cuyo proceso ya ha comenzado a establecerse durante este año y se pondrá a punto en 2016.

Adicionalmente, en un nuevo espacio dedicado a micromorfología de suelos, se ha instalado el equipamiento principal necesario para la preparación de este tipo de láminas, esperando que a lo largo del primer trimestre de 2016 se reciba el equipamiento accesorio.

En el Laboratorio de **Bioenergía** se han puesto en marcha tres diseños experimentales internos (BioE) relativos a los requerimientos energéticos de la locomoción y el transporte de pesos (BioE1. Ref. CEIC 1480), tanto con dispositivos de acelerometría, como de calorimetría indirecta (BioE2. Ref. CEIC 1497), y sobre el gasto metabólico en mujeres durante

In the **Bioenergy** Laboratory, three internal experimental designs relating to the energetic requirements of locomotion and transport of weights (BioE) (BioE1. Ref. CEIC 1480) have been launched, with both accelerometry and indirect calorimetry (BioE2. Ref. CEIC 1497), and on metabolic expenditure in women during menstruation, in locomotive and transport activities (BioE3. Ref. CEIC 1498). The development of the experimental program on energetic consumption of lithic reduction activities has continued in both the laboratory and the field, in the Sierra de Atapuerca, using mobile indirect calorimetry devices.





la menstruación, en actividades de locomoción y transporte (BioE3. Ref. CEIC 1498). Se ha continuado desarrollando el programa experimental del consumo energético de la actividad de la talla lítica, tanto en el laboratorio como en campo, en la Sierra de Atapuerca, con los dispositivos móviles de calorimetría indirecta.

El personal del Laboratorio de **Cartografía digital y Análisis 3D** ha realizado la reconstrucción digital de los yacimientos de Atapuerca (Dolina, Galería y Elefante), los yacimientos de icnitas de Salas de los Infantes, y el seguimiento topográfico de estructuras de subsidencia por disolución en la inmediaciones de Zaragoza, donde dichos procesos afectan a infraestructuras viarias y urbanas.

Se han llevado a cabo distintos trabajos cartográficos con Sistemas de Información Geográfica (SIG) que han permitido analizar el contexto geomorfológico y geoarqueológico de yacimientos en Atapuerca (Burgos), Ain Beni Mathar (Marruecos), Ambrona (Soria), Cova Gran (Lérida), Orce (Granada), Pinilla del Valle (Madrid) y Olduvai (Tanzania). También se han llevado a cabo trabajos combinando técnicas 3D y SIG para distinguir y cartografiar huellas de uso en herramientas líticas de percusión y, tras la adquisición de equipos de geofísica, se han desarrollado perfiles geofísicos mediante ERT y georradar para reconocer las estructuras y rellenos kársticos de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

Las actividades del **Área de Colecciones** se han centrado en la ampliación y apertura a los usuarios 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 a la COAC 19 nuevos ejemplares originales y 71 réplicas, lo que ha hecho crecer los fondos hasta totalizar 312 ejemplares, 60 de ellos originales. La colección está totalmente inventariada y catalogada. Los ejemplares

Staff from the **Digital Mapping and 3D Analysis** Laboratory have carried out the digital reconstruction of the archaeological sites at Atapuerca (the Dolina, Galería and Sima del Elefante complexes), the sites of fossilized footprints at Salas de los Infantes, and the topographic follow-up of subsidence structures due to dissolution in areas around Zaragoza, where said processes affect road and urban infrastructure.

Different mapping projects with Geographic Information Systems (GIS) have permitted the analysis of the geomorphological and the geoarchaeological context of archaeological sites at Atapuerca (Burgos), Ain Beni Mathar (Morocco), Ambrona (Soria), Cova Gran (Lerida), Orce (Granada), Pinilla del Valle (Madrid) and Olduvai (Tanzania). Projects combining 3D and GIS techniques to distinguish and map traces of lithic tool use for percussion have been carried out and, following the acquisition of geophysical equipment, geophysical profiles were developed with ERT and geo-radar GPS, in order to identify karst structures and fillings at the Sierra de Atapuerca sites.

The **Collections Area** activities have focused on the expansion and opening of the CENIEH Comparative Anatomy Osteological Collection (COAC) to users. The COAC includes specimens corresponding to present-day organisms and casts of fossils from the Quaternary, especially casts of human fossils. This year, 19 new original samples were included in the COAC along with 71 casts, enlarging the collection to a total of 312 specimens, 60 of which are original. The collection has a complete inventory and catalogue. Samples are stored in drawers and glass cabinets in the Laboratory of **Comparative**



se han dispuesto en los armarios y vitrinas del Laboratorio de **Anatomía comparada** de manera que el acceso a los mismos resulte rápido y cómodo. Al mismo tiempo esta colocación garantiza que los ejemplares delicados queden protegidos cuando no sean objeto de consulta.

La puesta en funcionamiento de la COAC como colección de consulta se ha completado con la elaboración de un procedimiento para el acceso a la misma y con la publicación de su catálogo en la web del CENIEH.

Otras actuaciones del Área incluyen la creación de un Registro de bienes arqueológicos y paleontológicos depositados temporalmente en el CENIEH, así como la elaboración de una normativa para su registro y gestión.

Anatomy, so that they can be quickly and conveniently accessed. At the same time, this collection guarantees that the delicate samples are protected when not being consulted for examination.

COAC set up as a collection for examination was completed with the preparation of procedures for access and with the publication of its catalogue on the CENIEH website.

Other actions in the area include the establishment of a Registry of Paleontological and Archaeological items in temporary storage at CENIEH and the preparation of regulations for their registration and management.

AÑO YEAR	ORIGINALES ORIGINALS	RÉPLICAS CASTS	TOTAL TOTAL
2011	-	35	35
2012	-	70	70
2013	12	38	50
2014	29	38	67
2015	19	71	90
Total	60	252	312

Crecimiento de la Colección de Anatomía Comparada por años
Comparative Annual Growth of the Anatomy Collection

En cuanto a las labores desarrolladas en el Laboratorio de **Conservación y Restauración**, se ha continuado con el protocolo de conservación preventiva, conservación curativa y restauración de los materiales paleontológicos depositados en la Sala de Colecciones, con especial atención a los pertenecientes al nivel TE19 del yacimiento de la Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Burgos), y a la colección de *Homo antecessor*.

Por otra parte, también se han desarrollado protocolos de conservación preventiva, curativa y de restauración de restos de maderas, hueso e industria lítica procedentes del yacimiento vizcaíno de Aranbaltza. Otros encargos han incluido la restauración de materiales paleontológicos del yacimiento de Villanueva 1 (Palencia), y la realización de una réplica policromada de alta resolución (1:1) de un molar humano de Mheb Errih (Ain Hanech, Argelia).

También se ha colaborado en el diseño de plataformas para el interior de la cámara del μ CT GE Phoenix v/tome/x s240 v3.0, seguras y compatibles con el proceso de escaneado de colecciones fósiles. Además, se han realizado estudios del comportamiento ambiental del μ CT durante los procesos. En este sentido, hay que destacar el traslado, acondicionamiento en el interior del μ CT y seguimiento ambiental durante el proceso de escaneado de *Homo antecessor* ATD6-69 y ATD6-12.

En cuanto a las instalaciones del laboratorio, se ha acometido la distribución de tomas de aire comprimido en las mesas perimetrales y centrales, así como la correspondiente adaptación de los equipos mecánicos de trabajo, lo que ha facilitado el dinamismo propio de los procesos de conservación.

Por otra parte, también se ha colaborado en la puesta en marcha del Laboratorio de Anatomía comparada del CENIEH, mediante el acondicionamiento de los armarios expositivos, así como el siglado de la colección.

Other activities developed at the **Conservation and Restoration Laboratory** have continued with protocols for preventive conservation, curative conservation and restoration of paleontological materials stored in the Collections Room, paying special attention to those belonging to level TE19 of the Sima del Elefante site (Sierra de Atapuerca, Burgos), and to the *Homo antecessor* collection.

Moreover, curative and preventive conservation protocols have been developed and restoration protocols for the remains of wood, bone and lithic industry from the Basque site of Aranbaltza. Other tasks have included the restoration of paleontological materials from the Villanueva 1 site (Palencia), and the preparation of a high-resolution polychrome cast (1:1) of a human molar from Mheb Errih (Ain Hanech, Algeria).

The laboratory also collaborated in the design of platforms for the interior of the μ CT GE Phoenix v/tome/x s240 v3.0 chamber, safe and compatible with the fossil collection scanning process. In addition, studies were conducted on the environmental behavior of the μ CT during the processes. The transfer, conditioning of the interior of the μ CT, and environmental follow up during the scanning process of *Homo antecessor* ATD6-69 and ATD6-12 are also noteworthy achievements.

As for the laboratory installations, the distribution of compressed air connections in the peripheral and central tables was completed, as well as the corresponding adaptation of the mechanical work equipment, assisting in the dynamism of the conservation processes.

Moreover, there was also collaboration in the establishment of the CENIEH Laboratory of Comparative Anatomy, in both the refurbishment of the exhibition cabinets and the collection coding.



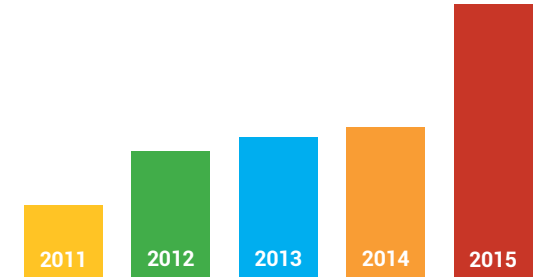
Finalmente, las actuaciones del servicio de **Biblioteca y Documentación** científica pueden resumirse en:

- Un progresivo incremento en el préstamo de documentos de la Biblioteca CENIEH

Finally, the activities of the Scientific Library and Documentation service may be summarized as follows:

- A progressive increase in the loan of documents from the CENIEH Library.

AÑO YEAR	DOCUMENTOS PRESTADOS LOAN OF DOCUMENTS
2011	63
2012	110
2013	122
2014	129
2015	219



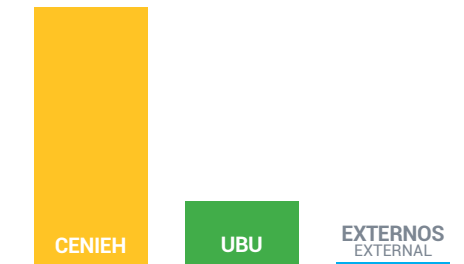
- **Catalogación y clasificación:** el número de documentos incorporados a UBUCAT desde que se instalara el sistema de gestión bibliotecaria Millenium asciende a 2.913 documentos

- **Usuarios:** el siguiente gráfico refleja el tipo de usuarios que ha realizado consultas en la Biblioteca CENIEH a lo largo del 2015, que han ascendido a un total de 435.

- **Cataloguing and classification:** the number of documents included in UBUCAT, since the installation of the Millennium library management system, reached 2,913 documents.

- **Users:** the following table shows the type and number of users who consulted the CENIEH Library during 2015, totaling 435.

TIPO DE USUARIO TYPE OF USERS	Nº USUARIOS NUMBER OF USERS
CENIEH	325
Universidad de Burgos	83
EXTERNOS EXTERNAL	27
Total	435





5.2.2. Colaboraciones y servicios prestados

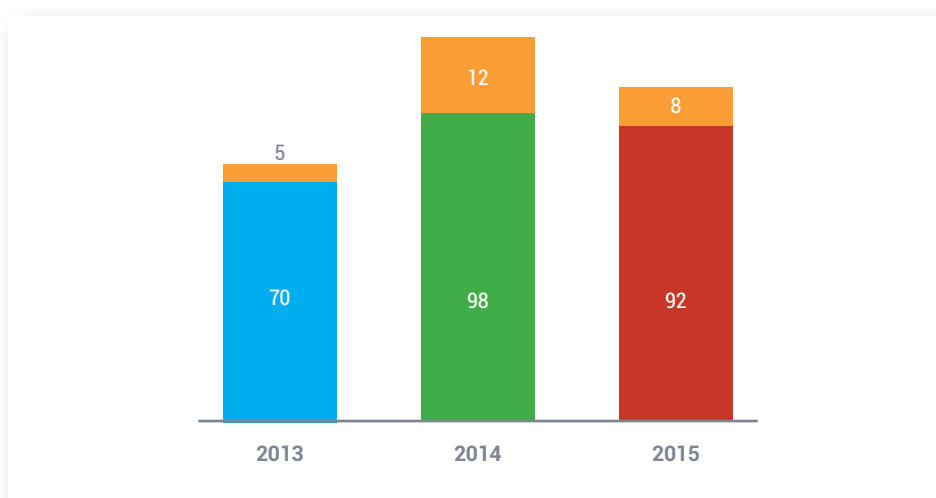
Collaboration and services provided

Durante el presente año han llegado al Comité de Acceso cien solicitudes, de las cuales ocho han sido consideradas exentas de tarifa, por tratarse de procedimientos experimentales de cuyo éxito podría derivarse el desarrollo de nuevos servicios en los laboratorios, o por consistir en la puesta a punto de técnicas de los propios laboratorios.

En la gráfica se observa la evolución de la actividad del Comité de Acceso desde su inicio, en junio de 2013, mostrando anualmente el total de solicitudes de acceso y diferenciando las exentas.

In 2015, a total of 100 requests were presented to the Access Committee, of which eight were considered exemptions, given that they concerned experimental procedures that could potentially lead to the development of new laboratory services and because they consisted of the fine-tuning of the laboratory techniques themselves.

In the graph below, the evolution may be seen as of the start of the Access Committee activity, in June 2013, showing the total number of access requests and identifying the exemptions.



Número de solicitudes de acceso autorizadas por el Comité de Acceso durante el periodo 2013-2015. Los accesos del año 2013 son los autorizados desde el inicio del registro, en junio de ese año.

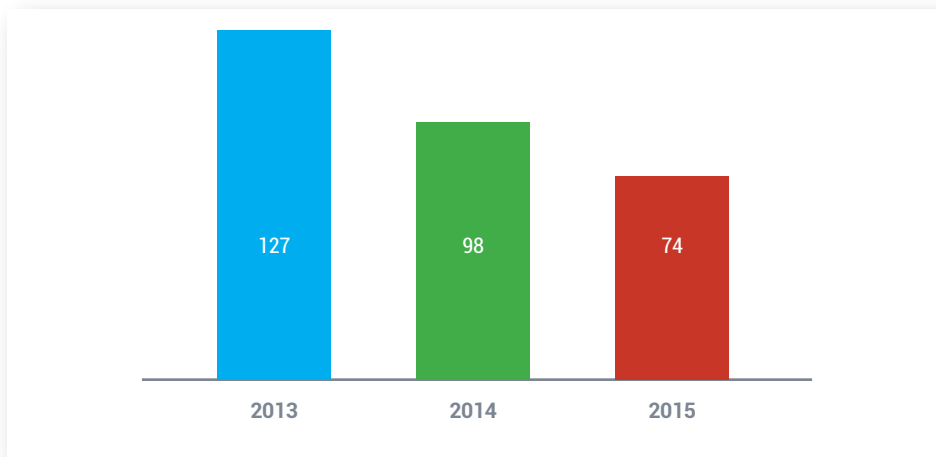
Number of access requests authorized by the Access Committee during the 2013-2015 period. Accesses in 2013 are those authorized as of the opening of the register in June of that year.

Entre los accesos autorizados para la mejora de los servicios, cabe mencionar los dos siguientes: (i) la realización de un proyecto fin de grado de la UBU que ha empleado la técnica confocal láser para el estudio de sílex, dando buenos resultados que han servido para plasmarlos en una presentación técnica en el XI Congreso Ibérico de Arqueometría, (ii) el escaneado 3D de icnitas dentro del marco de colaboración con el Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes.

El valor económico de los servicios prestados por los laboratorios y líneas de investigación durante el año 2015 ha sido de 74.538,22 euros. Los servicios prestados a usuarios externos incluyen, además de los propios de los laboratorios, informes técnicos elaborados tanto por el personal técnico de los laboratorios, como científico de líneas de investigación del Centro.

Among the accesses authorized for service improvement, the following two are worth mentioning: (i) the completion of the UBU final degree project making use of the confocal laser technique for the study of flint, yielding good results that were included in a scientific presentation at the XI Iberian Congress of Archaeometry; (ii) the 3D scanning of fossilized footprints in collaboration with the Museo de Dinosaurios de Salas de los Infantes.

The economic value of the services provided by the laboratories and research areas during 2015 amounted to 74,538.22 euros. Services provided to external users, in addition to those of the laboratories, included technical reports prepared by both the technical laboratory staff and scientific staff pursuing research studies at the Center.

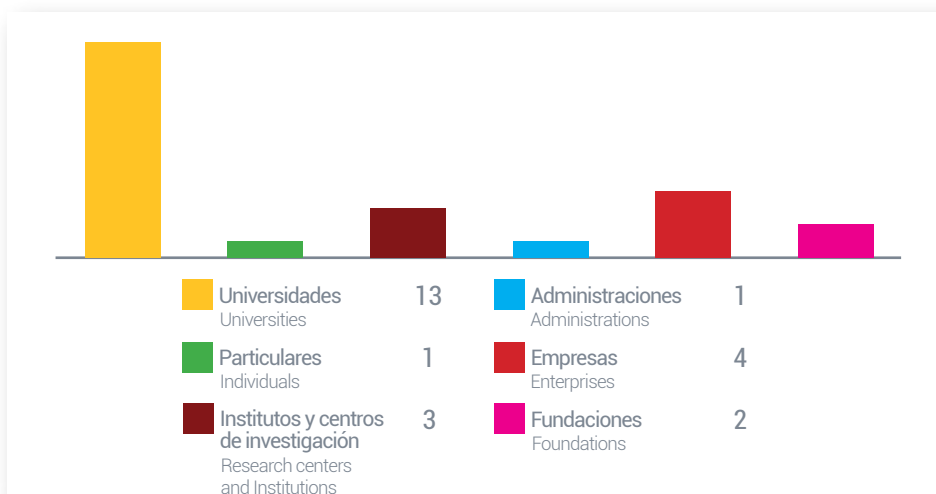


Servicios prestados, incluyendo informes científico-técnicos, durante el periodo 2013-2015, en miles de euros.

Services provided, including scientific-technical reports, during the 2013-2015 period, in thousands of euros.

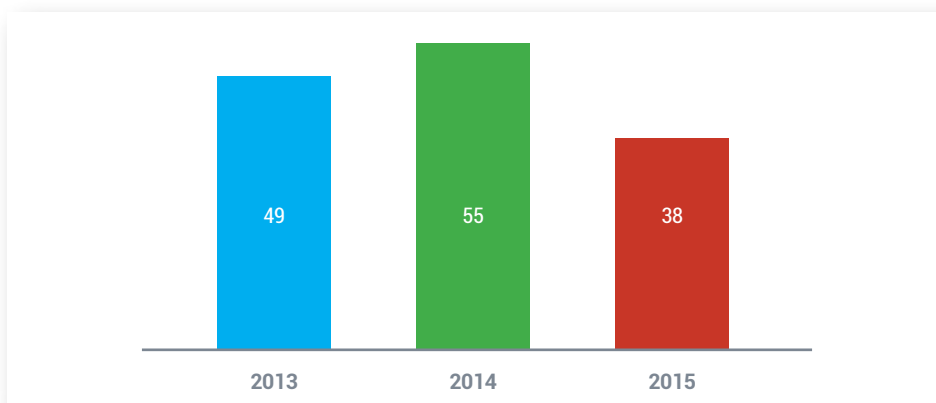
En cuanto a la filiación de los usuarios externos de los laboratorios, es muy similar a lo largo de los últimos años, observándose una tendencia positiva y sostenida en cuanto al número de universidades y centros de investigación que requieren nuestros servicios.

The affiliation of external laboratory users has been very similar over recent years, finding a positive and sustained trend in the number of universities and research centers requiring our services.



Filiación de los de usuarios externos de los laboratorios en 2015.

Affiliation of external laboratory users in 2015.

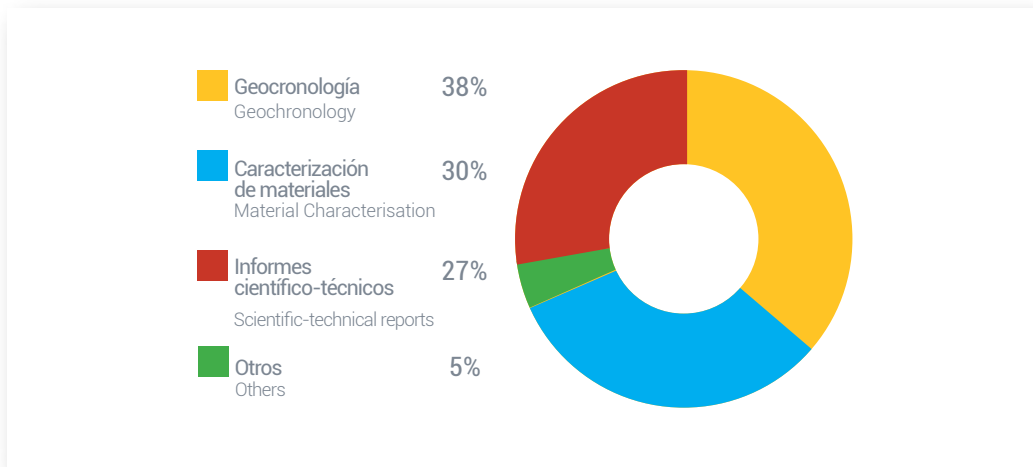


Facturación, en miles de euros, por servicios externos prestados durante el periodo 2013-2015.

Turnover, in thousands of euros, from external service provision during the 2013-2015 period.

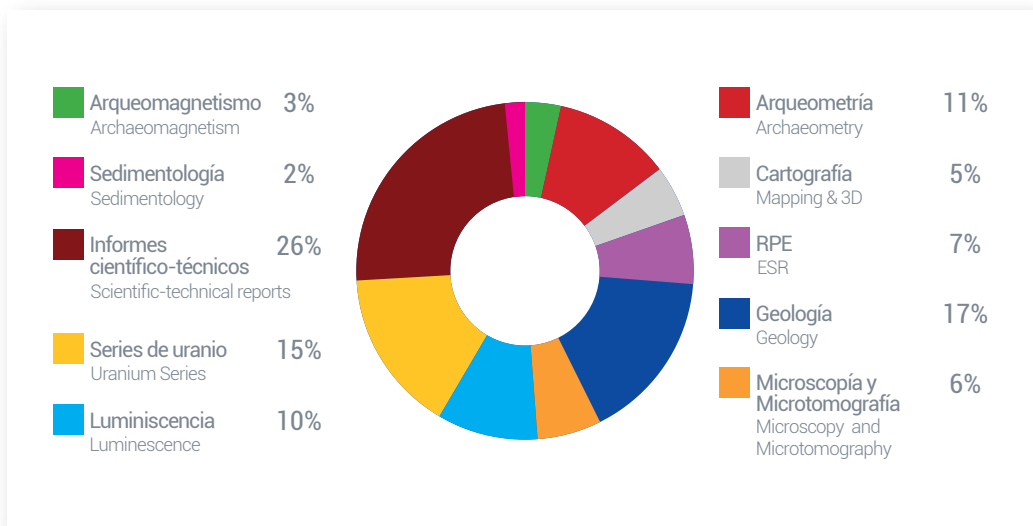
En los siguientes gráficos se refleja el porcentaje de los servicios externos prestados por cada una de las áreas técnicas, líneas de investigación y por otras instalaciones del CENIEH.

The following graphs reflect the percentage of external services provided by each of the technical areas, research areas and other CENIEH installations.



Desglose de los servicios externos facturados en 2015, por áreas técnicas, líneas de investigación y otras instalaciones.

Breakdown of external services invoiced in 2015, by technical areas, research area and other installations.

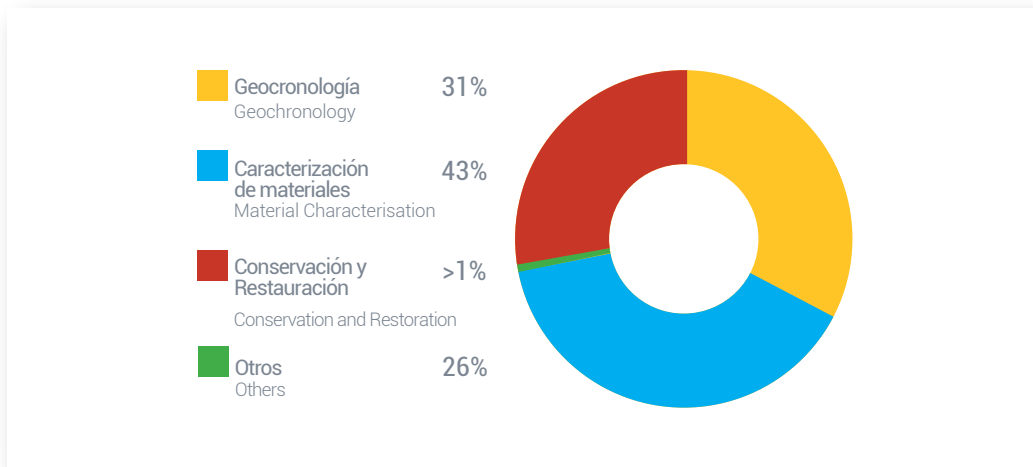


Desglose de los servicios externos facturados en 2015, por laboratorios, líneas de investigación y otras instalaciones.

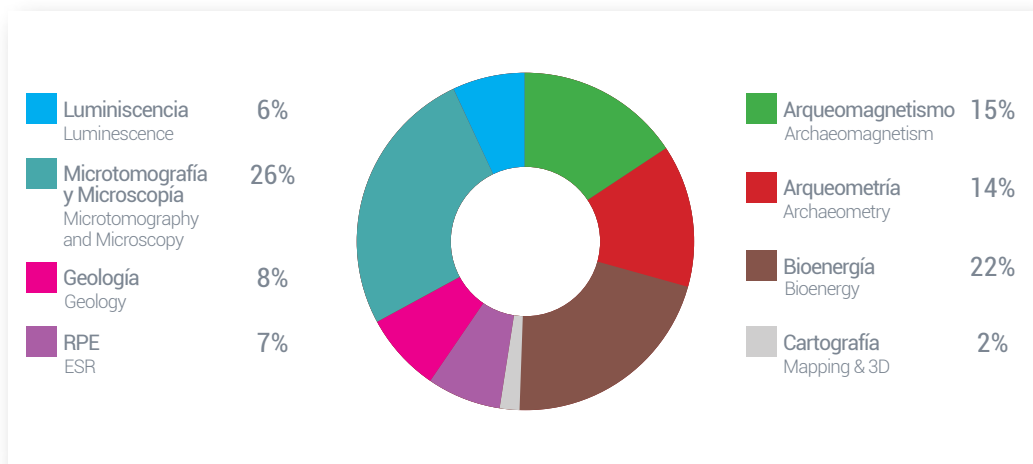
Breakdown of external services invoiced in 2015, by laboratories, research area and other installations.

Asimismo, en los siguientes gráficos, se pueden apreciar los servicios prestados por los diversos laboratorios del CENIEH a proyectos internos del Centro durante el año 2015.

Likewise, in the following graphs, the services provided to internal projects of the Center by the different CENIEH laboratories during 2015 are shown.



Desglose de los servicios internos cargados en 2015, por áreas técnicas y líneas de investigación.
Breakdown of internal services charged in 2015, by technical and research areas.



Desglose de los servicios internos cargados en 2015, por laboratorios y líneas de investigación.
Breakdown of internal services charged in 2015, by laboratories and research areas.

5.3. Convenios y redes de cooperación

Agreements and cooperative networks

Durante 2015 se ha realizado un gran esfuerzo en el desarrollo de convenios y colaboraciones institucionales para favorecer las relaciones del Centro con el resto de agentes del sistema de I+D+i, que se ha plasmado en la firma de convenios y la incorporación a diversas redes, proyectos e infraestructuras de investigación internacionales.

Ese año se han formalizado convenios con la Universidad de Granada (UGR), la Universidad de Huelva (UHU) y la Université Aix-Marseille (AMU) en Francia, con lo cual son ya medio centenar las colaboraciones establecidas con administraciones públicas, universidades y centros de investigación nacionales e internacionales.

Por otro lado, la Asamblea de la Sociedad de Arqueometría Aplicada al Patrimonio Cultural (SAPaC), celebrada en Évora el 14 de octubre de 2015, decidió por unanimidad, que en 2017 la sede de la XII edición del Congreso Ibérico de Arqueometría sea el CENIEH.

Cabe destacar que el proceso de colaboración del CENIEH en el marco europeo como infraestructura de investigación ha experimentado un progreso significativo. El Centro ha participado en la propuesta E-RIHS, *European Research Infrastructure on Heritage Science*, que entrará a formar parte de la ESFRI Roadmap 2016. Asimismo, ha coliderado una iniciativa para desarrollar una Infraestructura de Investigación Europea de Paleoantropología y Evolución Humana, y participa en la iniciativa de adherir España a un Consorcio de Infraestructura de Investigación Europea en Humanidades Digitales.

Además, se ha iniciado la colaboración con el proyecto ARIADNE sobre arqueología digital. Se trata de una infraestructura de investigación financiada por el séptimo programa marco de la Comisión Europea. El objetivo del CENIEH es estructurar, publicar y promocionar un repositorio con literatura gris, acción coordinada por el técnico de Internacionalización, Marteyn van Gasteren.

En octubre, el CENIEH se incorporó como nuevo miembro asociado a Ice Age Europe, una red dedicada al estudio y difusión del Paleolítico cuyo objetivo fundamental es promover la conservación, difusión e investigación del patrimonio arqueológico del Paleolítico, fomentando para ello el desarrollo de actividades e iniciativas conjuntas.

Throughout 2015, great effort went into the development of agreements and institutional collaborations to improve the center's relationships with other agents in the research and innovation system, leading to the signing of agreements and the inclusion in various networks, projects and infrastructures for international research.

The Universidad de Granada (UGR), the Universidad de Huelva (UHU), and the Université Aix-Marseille (AMU) in France, are some of the institutions with which CENIEH has now entered into agreements, so that there are now fifty collaborative agreements established with public administrations, universities and national and international research centers.

Furthermore, the Assembly of the Sociedad de Arqueometría Aplicada a Patrimonio Cultural (SAPaC), held in Evora, on 14th October, 2015, unanimously decided that in 2017, the 12th Iberian Congress of Archaeometry will be held at CENIEH.

It is worth highlighting the significant progress with the collaboration process as a research infrastructure within the European framework. CENIEH has participated in the E-RIHS proposal, *European Research Infrastructure on Heritage Science*, which will enter the ESFRI Roadmap 2016. It has also been a co-leader of an initiative to develop a *European Research Infrastructure of Paleoanthropology and Human Evolution*. Finally, CENIEH is also participating in the initiative to include Spain in the *European Research Infrastructure Consortium in Digital Humanities DARIAH-ERIC*.

In addition, collaboration with the ARIADNE project has initiated on digital archaeology. This project is a research infrastructure financed as part of the seventh framework program of the European Commission. The objective of CENIEH is to structure, publish, and promote a repository with grey literature, an action that is coordinated by Marteyn van Gasteren, in charge of International R&I Projects.

In October, CENIEH was admitted as a new associate member of Ice Age Europe, a network for the study and diffusion of the Paleolithic, having the fundamental objective of promoting the conservation, publicity and research of archaeological heritage of the Paleolithic, thus promoting the development of joint activities and initiatives.



Una de las zonas estratégicas para el CENIEH es el continente africano, por ello ha iniciado el portal African Origins (www.africanorigins.science), con el doble objetivo de ser un escaparate de los trabajos actuales de investigación sobre la evolución y los orígenes humanos en África, y servir de punto de encuentro para arqueólogos, geólogos y paleontólogos especializados en este continente.

El portal responde a la demanda de africanistas de todo el mundo de ponerse en contacto, para intercambiar ideas y opiniones; publicar sus futuros eventos y otras noticias, imágenes y vídeos; recibir las últimas publicaciones, así como compartir enlaces a blogs y otros sitios de interés.

Africa is one of the strategic zones for CENIEH, therefore, it has initiated the African Origins (www.africanorigins.science) portal, with the dual objective of showcasing current studies on human origins and evolution in Africa, and serving as a meeting point for archaeologists, geologists, and paleontologists specializing in this continent.

The portal responds to the demands of Africanists all over the world to get in touch, so that they may exchange ideas and opinions, publish their upcoming works and other news, images and videos as well as receive the latest publications and share links to blogs and other sites of interest.

The screenshot displays the website's interface. At the top, there is a navigation bar with the 'african ORIGINS' logo and links for 'ABOUT AO', 'NEWS & EVENTS', 'PUBLICATIONS', and 'CONTACT'. Below the navigation are 'SIGN UP' and 'LOGIN' buttons. A large photograph shows a group of people at an archaeological excavation site. The main content area is titled 'News and Events' and includes a 'New Item' box with a link to 'An EU initiative is studying the emergence and transition of prehistoric tool technology.' and a 'Featured Item' box for the 'Abstract Submission Deadline April 29 - ESHE meeting Madrid'.

5.4. Transferencia, comunicación y divulgación

Research and Knowledge Transfer, communication and dissemination

La Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) sigue utilizando una 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. El uso de los nuevos canales de comunicación, el trabajo en red, el fomento de vocaciones científicas, la visibilidad de las mujeres en la generación de ciencia son sus áreas prioritarias.

Desde el 17 de abril de 2012, nuestra UCC+i es miembro acreditado de la **Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación** (Red UCC+i) a través de la FECYT.

5.4.1. ACTIVIDADES

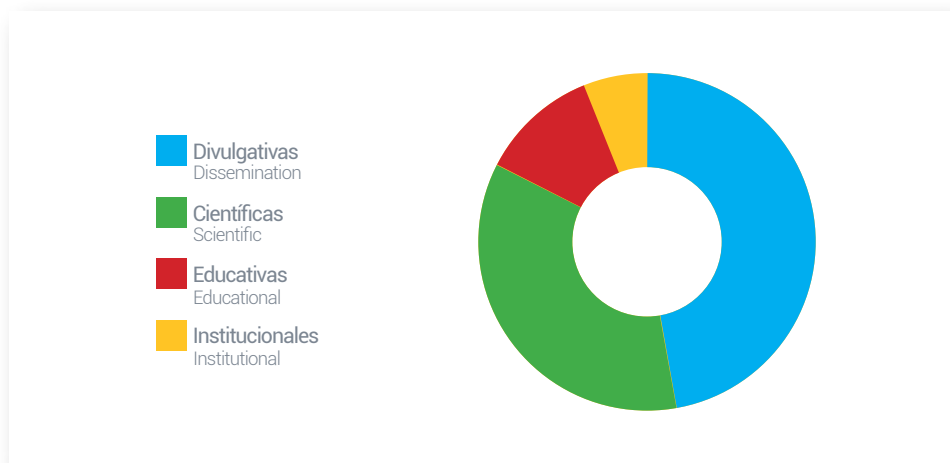
Las acciones de la UCC+i del CENIEH se pueden estructurar en cuatro apartados: actividades científicas, divulgativas, educativas e institucionales, y las más relevantes de 2015 se detallan a continuación.

The Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) continues to implement a wide variety of formats (exhibitions, guided visits, digital platforms, workshops, etc.) in order to communicate and disseminate the projects and activities developed within the CENIEH. Its priority areas include the use of new channels of communication and networking, the encouragement of scientific vocations and the visibility of women in the generation of science.

On the 17th of April 2012, our UCC+i became an accredited member of the **Network of Scientific Culture and Innovation Units** (UCC+i network) through the FECYT.

5.4.1. ACTIVITIES

The activities of the CENIEH UCC+i may be structured into four sections: scientific, dissemination, educational and institutional activities, the most important of which in 2015 are detailed as follows.



Actividades 2015.
Activities 2015.

5.4.1.1. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Charlas CENIEH

Durante todo el año 2015 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.

II Jornadas de Prehistoria Africana

Mohamed Sahnouni, coordinador del Programa de Tecnología prehistórica del CENIEH, ha organizado la segunda edición de las Jornadas de Prehistoria Africana que han reunido en Burgos, los días 15 y 16 de abril, a más de 70 arqueólogos, geólogos y paleontólogos procedentes de todo el mundo, que trabajan sobre la Prehistoria africana y disciplinas relacionadas.

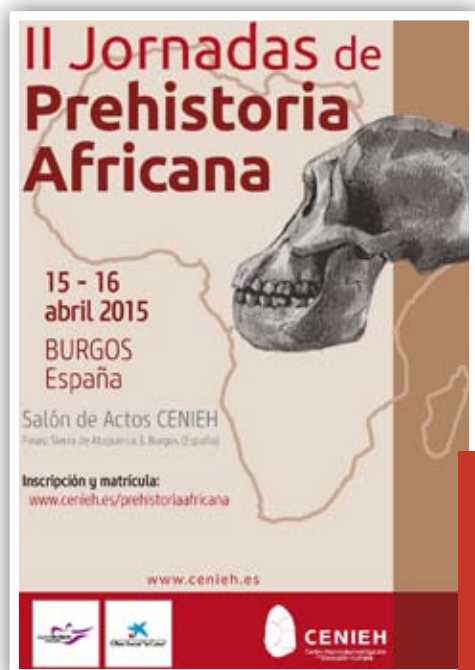
5.4.1.1. SCIENTIFIC ACTIVITIES

CENIEH talks

Throughout 2015, conferences have been offered by CENIEH scientists and visiting scientists, in order to disseminate the work being carried out by the distinct CENIEH research groups and their collaborators.

II Meeting on African Prehistory

Mohamed Sahnouni, coordinator of the CENIEH Prehistoric Technology Research Program has organized the second edition of the Meeting on African Prehistory, on April 15th and 16th, a gathering of over 70 archaeologists, geologists and paleontologists from around the world, all of whom are working on African Prehistory and related disciplines.



Esta segunda edición ha abarcado todos los aspectos de la Prehistoria africana, desde el Paleolítico antiguo hasta la Edad de Hierro, a través de sus cerca de 40 comunicaciones orales, con científicos de la talla de Ronald Clarke, de la University of Witwatersrand, en Johannesburgo; Manuel Domínguez, de la Universidad Complutense de Madrid, y Chris Stringer, del Natural History Museum en Londres.

This second edition included all aspects of African Prehistory, from the ancient Paleolithic to the Iron Age, through its 40 some oral communications, with prestigious scientists such as Ronald Clarke, from the University of Witwatersrand, in Johannesburg; Manuel Domínguez, from the Universidad Complutense de Madrid, and Chris Stringer, from the Natural History Museum of London.

El último día de las Jornadas, que han contado con la colaboración de la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Caja de Burgos, Ronald Clarke ha impartido una conferencia de divulgación sobre los primeros homínidos sudafricanos que ha llenado el Salón de Actos de CENIEH y que se ha seguido por *streaming* en los cinco continentes.

On the last day of these sessions, sponsored by the Obra Social "la Caixa" and Fundación Caja de Burgos, Ronald Clarke delivered a conference on the first South African hominids that was open to the general public, filling up the CENIEH Conference Hall and streamed online.





Seminario de Resonancia Paramagnética Electrónica (RPE)

El objetivo de este seminario, celebrado el 10 de junio en las instalaciones del CENIEH, ha sido dar a conocer una de las más novedosas e innovadoras aplicaciones de la espectroscopía de RPE: la datación de sistemas geológicos cuaternarios y de yacimientos arqueológicos. Además, durante esta jornada teórico-práctica se han mostrado las instalaciones disponibles en el CENIEH para realizar dataciones por RPE.

El programa del seminario, al que han asistido docentes, investigadores y estudiantes de postgrado, ha incluido tres ponencias: *Aplicación de la RPE a la datación de cuarzo extraído de sedimentos*, impartida por Davinia Moreno, investigadora del Grupo de RPE del CENIEH; *Aspectos generales y teóricos sobre la Resonancia Paramagnética Electrónica (RPE) y el uso de un espectrómetro RPE*, por Verónica Guilarte, técnico del Laboratorio de RPE del CENIEH, y *Aplicación de la RPE a la datación de dientes y carbonatos*, por Christophe Falguères, del Muséum National d'Histoire Naturelle, París (MNHN).

Workshop on Electron Spin Resonance (ESR)

The goal of this seminar, held on 10th of June at the CENIEH premises was to present the most novel and innovative applications of ESR spectrometry: dating of quaternary geological systems and archaeological sites. Furthermore, the CENIEH facilities where ESR dating is carried out were shown during this workshop.

The workshop program, attended by teachers, researchers and postgraduate students, included three lectures: *Application of ESR to the dating of quartz extracted from sediments*, presented by Davinia Moreno, researcher in the ESR Group at CENIEH; *General and theoretical aspects of Electron Spin Resonance (ESR) and the use of the ESR spectrometer*, by Verónica Guilarte, technician of the CENIEH ESR Laboratory, and *Application of ESR to the dating of teeth and carbonates*, by Christophe Falguères, from the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (MNHN).



Curso de Verano sobre las Cuevas de Ojo Guareña

El curso de verano *Cuevas de Ojo Guareña: Investigación, Historia y Turismo*, que se ha realizado del 20 al 23 de julio, conjuntamente entre el CENIEH y la Universidad de Burgos, ha sido dirigido por Ana Isabel Ortega Martínez, arqueóloga e investigadora de la Fundación Atapuerca/CENIEH.

El objetivo de este curso ha sido dar a conocer los resultados de las diferentes líneas de investigación que se están desarrollando en los últimos años y ha incluido una visita exterior e interior a uno de los mayores complejos kársticos del mundo, declarado Bien de Interés Cultural desde 1970 y Monumento Natural desde 1996.

Seminario de Paleoantropología

Este 24 de julio se ha celebrado un seminario fruto de un proyecto de colaboración sobre el estudio de las relaciones evolutivas entre homínidos europeos y asiáticos, entre el CENIEH y el Instituto de Paleoantropología y Paleontología de Vertebrados

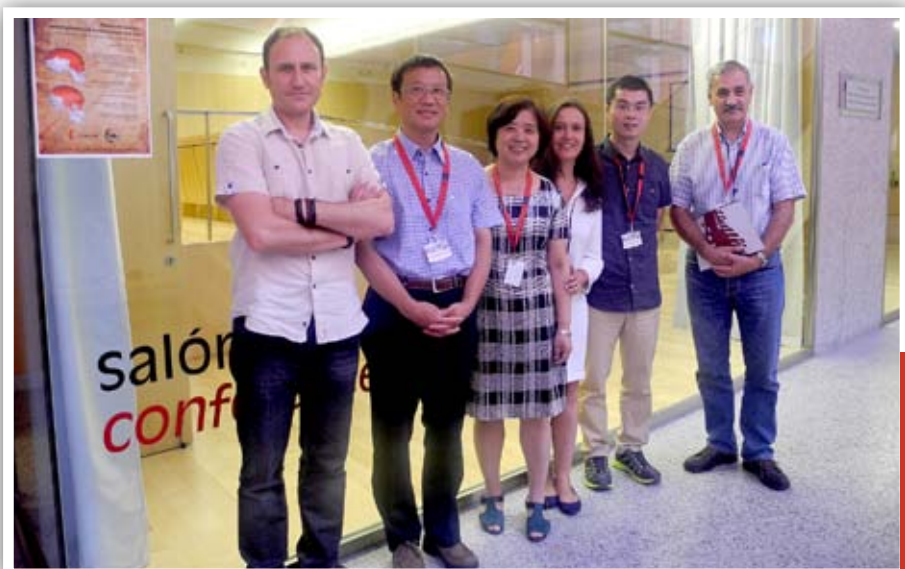
Summer course on the Caves of Ojo Guareña

The summer course *Caves of Ojo Guareña: Investigation, History and Tourism*, was held on July 20th-23rd and was jointly organized by CENIEH and the Universidad de Burgos. It was directed by Ana Isabel Ortega Martínez, Fundación Atapuerca/CENIEH archaeologist and researcher.

The goal of this course was to disseminate the results of different recent research lines and it included an internal and external visit to one of the largest karstic complexes in the world, declared Heritage of Cultural Interest since 1970 and a Natural Monument since 1996.

Paleoanthropological Seminar

On July 24th, a seminar was held at CENIEH, the outcome of a joint project between the CENIEH and the Beijing Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP) on the study of evolutionary relationships between European and Asian hominids.



(IVPP) de Pekín. Por parte del CENIEH han participado José María Bermúdez de Castro y María Martín-Torres, del Grupo de Antropología Dental, así como el paleoneurólogo Emiliano Bruner, y por parte del IVPP, los científicos Wu Liu, Xiujie Wu y Yameng Zhang.

Seminario Biomarcadores y Micro Residuos Arqueológicos

Este seminario dirigido por el profesor Julio Mercader, del Departamento de Antropología y Arqueología de la University of Calgary (Canadá), ha tenido lugar en el CENIEH el 19 de noviembre. El programa ha incluido dos sesiones: *Análisis de almidones y fitolitos*, a cargo de Julio Mercader, y *Plant biomarkers, carbon and hydrogen isotopes*, a cargo de Robert Patalano, también de la University of Calgary.

José María Bermúdez de Castro and María Martín-Torres, from the Dental Anthropology Group, as well as the paleoneurologist Emiliano Bruner participated on behalf of CENIEH, and the scientists Wu Liu, Xiujie Wu and Yameng Zhang participated on behalf of the IVPP.

Seminar on Archaeological Residues and Biomarkers

This seminar, led by professor Julio Mercader of the Department of Anthropology and Archaeology of the University of Calgary (Canada), took place at CENIEH on the 19th of November. The program included two sessions: *Analysis of starch and phytoliths*, presented by Julio Mercader, and *Plant biomarkers, carbon and hydrogen isotopes*, presented by Robert Patalano, also from the University of Calgary.

seminario / seminar

MICRO-RESIDUOS ARQUEOLÓGICOS Y BIOMARCADORES


ARCHAEOLOGICAL RESIDUES AND BIOMARKERS

Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana
BURGOS / 19 de noviembre, 2015 / 19 November 2015




10:30 - *"Análisis de almidones y fitolitos"*
Julio Mercader Universidad de Calgary

13:00 - *"Plant biomarkers, carbon and hydrogen isotopes"*
Robert Patalano Universidad de Calgary

Inscripción antes del 13 de noviembre en: comunicacion@cenieh.es
Registration by 13 November at: comunicacion@cenieh.es

 **CENIEH**
Centro Nacional de Investigación
"Evolución Humana"

Paseo Sierra Atapuerca 3 · Burgos [Spain]
Tel: 947 040 800 / Fax: 947 040 810
www.cenieh.es

5.4.1.2 ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

IV Semana Mujer y Ciencia

Manuel Pérez Mateos, vicerrector de Ordenación Académica y Calidad de la Universidad de Burgos (UBU), junto con Chitina Moreno-Torres, responsable de la UCC+i del CENIEH, han presentado en la Biblioteca Central de la Universidad esta semana dedicada a dar visibilidad al trabajo de científicas y tecnólogas, que se ha celebrado conjuntamente con la Unidad de Igualdad de Oportunidades de la UBU, del 6 al 11 de marzo.

El programa de esta cuarta edición, que ha girado en torno a la Antropología de género, ha incluido diversas actividades gratuitas entre las que cabe destacar la exposición itinerante *Evolución en clave de género*, que ha contado con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y de la Obra Social "la Caixa", en la que se cuestiona a través de sus ilustraciones los estereotipos del discurso tradicional de la evolución humana.

Otras de las actividades a destacar han sido la conferencia *Cambios en el cerebro y el éxito evolutivo de Homo sapiens*, a cargo de José María Bermúdez de Castro, coordinador del Programa de Paleobiología de homínidos del CENIEH, y la conferencia *Los nuevos movimientos sociales como evolución de la conciencia humana. Igualdad entre los sexos y relación con la naturaleza*, a cargo de Alicia Puleo, profesora titular de Filosofía moral y Política de la Universidad de Valladolid.

Noche Blanca

El CENIEH se ha unido este año por primera vez a la celebración de la Noche Blanca burgalesa, que ha tenido lugar el 23 de mayo. Más de 350 personas han disfrutado de un atractivo programa de visitas guiadas a sus instalaciones, incluyendo los principales laboratorios y equipamientos, así como

5.4.1.2 DISSEMINATORY ACTIVITIES

4th Woman and Science Week

Manuel Pérez Mateos, Vice-Rector of Academic Planning and Quality of the Universidad de Burgos (UBU), together with Chitina Moreno-Torres, in charge of the UCC+i at CENIEH, introduced the Woman and Science Week at the UBU's Main Library, focused on raising the visibility of the work of female scientists and technologists, which was jointly organized with the UBU's Equal Opportunity Unit, from the 6th to 11th of March.

The program of this fourth edition, based on the Anthropology of Gender, included several free activities, including the touring exhibition *Evolution from a gender perspective*. In this exhibition, sponsored by the Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) and the Obra Social "la Caixa", stereotypes of the traditional discourse on human evolution are challenged using illustrations.

Other noteworthy activities include the conference *Changes in the brain and evolutionary success of Homo sapiens*, delivered by José María Bermúdez de Castro, coordinator of the CENIEH Hominid Paleobiology Program, and the conference *New social movements as evolution of human conscience. Equality between the sexes and relating to nature*, presented by Alicia Puleo, associate professor of Moral and Political Philosophy at the Universidad de Valladolid.

White Night

The CENIEH has joined in on the celebrations of the White Night in Burgos for the first time this year, which took place on the 23rd of May. Over 350 people enjoyed an attractive program of guided tours of its facilities including the main laboratories and its equipment, as well as the reproduction of the fossilized remains of the skeleton of Lucy, an





la reproducción de los restos fósiles del esqueleto de Lucy, una *Australopithecus afarensis* de 3,2 millones de años, descubierto en Etiopía, y de las huellas fósiles de Laetoli, un homínido de 3,7 millones de años hallado en Tanzania.

Además los visitantes han tenido la oportunidad de conocer la Colección Osteológica de Anatomía Comparada del CENIEH, hasta ahora inédita para el gran público, ya que se trata de una colección auxiliar de comparación para estudios de paleoantropología, zooarqueología y paleontología de vertebrados, abierta solo a investigadores.

VI Noche Europea de los Investigadores

Cerca de un millar de personas han asistido a la sexta edición de este evento enmarcado en el programa europeo Horizonte 2020, cuyo lema ha sido *Personas para un futuro mejor*, que ha contado con la colaboración del la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Caja de Burgos. La temática ha girado en torno al Año Internacional de la Luz.

Australopithecus afarensis, 3.2 million years old, discovered in Ethiopia, and the fossilized remains of Laetoli, from a hominid of 3.7 million years, found in Tanzania.

Furthermore, visitors had the opportunity to get to know the CENIEH Comparative Anatomy Osteological Collection, unknown to the general public until now, as it is an auxiliary comparative collection for studies of paleontology, zooarchaeology and paleontology of vertebrates, open only to researchers.

6th European Researchers' Night

Around one thousand people attended the sixth edition of this event, forming part of the European program Horizon 2020, with a theme based on the International Year of Light and the catch phrase *People for a better future*. It was sponsored by the social foundations of two banks: Obra Social "la Caixa" and the Fundación Caja de Burgos.





El programa ha incluido: un ciclo de conferencias, que ha contado con la participación del paleoneurólogo del CENIEH Emiliano Bruner y las geocronólogas del CENIEH, Gloria López y Davinia Moreno; tres talleres: *Accelerator Particles*, dirigido por Fernando Jiménez Barrido; *A-LUZ-INA: Dataciones a través de la luz*, dirigido por Carlos Pérez Garrido, y el *Laboratorio del Ratón Pérez*, dirigido por Cecilia García Campos.

Los asistentes a la Noche han podido conocer el Laboratorio de Microscopia y Microtomografía computarizada en una *Visita al mundo de lo pequeño*, dirigida por Isabel Sarró Moreno. Asimismo, se ha continuado con una actividad pionera, la *II Campaña de Recogida de Dientes del Ratón Pérez*, dirigida por el Grupo de Antropología dental del CENIEH. Ha tenido una gran acogida y se han recogido más de 400 piezas dentales.

No podía faltar en esta sexta edición un clásico de esta velada científica: el concurso *Dibuja una científica o un científico*, destinado a escolares de entre 5 y 12 años, que ha contado con más de 200 participantes.

The program included: a conference series delivered by paleoneurologist from CENIEH Emiliano Bruner and CENIEH geochronologists, Gloria López and Davinia Moreno; three workshops: *Accelerator Particles*, presented by Fernando Jiménez Barrido; *A-LUZ-INA: Dating by means of light*, offered by Carlos Pérez Garrido, and the *Laboratory of the Pérez the mouse*, facilitated by Cecilia García Campos.

Visitors to this event were able to familiarize themselves with the Microscopy and Micro-Computed Tomography Laboratory on a *Visit to the micro world*, led by Isabel Sarró Moreno. Also, this year, the pioneering activity of the *II Pérez the mouse Campaign for the Collection of Teeth* has continued, led by the CENIEH Dental Anthropology Group. It has been very successful and has collected over 400 dental pieces.

A classic part of this scientific evening had to be included in its sixth edition: the contest *Draw a scientist*, for children aged between 5 and 12, attracting over 200 participants.



VI Semana de la Ciencia

El programa de esta sexta edición, celebrada entre el 6 y el 13 de noviembre, ha incluido visitas guiadas de grupos de estudiantes universitarios y de escolares, y la conferencia pública *Tener hijos sanos: el sacrificio evolutivo de los padres*, impartida por el Dr. Arcadi Navarro, director del departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud de la Universitat Pompeu Fabra.

Además, como cada año, durante esta semana ha tenido lugar el acto de entrega de los premios del concurso infantil *Dibuja un científico o una científica*, celebrado durante la Noche Europea de los Investigadores, que ha contado con la colaboración de la Obra Social "la Caixa" y la Fundación Caja de Burgos.

6th Week of Science

The program for this sixth edition held between November 6th and 13th included guided tours for groups of university and school students, as well as a public conference *Having healthy children: an evolutionary sacrifice from parents*, delivered by Dr. Arcadi Navarro, director of the Experimental Sciences and Health Department at the Universitat Pompeu Fabra.

In addition, like every year, prizes for the winners of the children's *Draw a Scientist* contest, held during the European Researchers' Night, were awarded during that week, with the support of Obra Social "la Caixa" and Fundación Caja de Burgos.



5.4.1.3. ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Durante todo el curso 2014-2015 se han desarrollado varias actividades dirigidas al público infantil y juvenil, con el objetivo principal de fomentar las vocaciones científicas:

Visitas escolares

Estas visitas, dirigidas a alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, se encuadran dentro del Programa *La ciudad también enseña*, del Instituto Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Burgos. Han tenido un gran éxito entre los colegios e institutos de Burgos y su provincia, y durante el curso escolar más de 500 alumnos han visitado el CENIEH.

Proyecto socioeducativo "Capaces de Crear"

Este proyecto, que es una iniciativa del Colegio Internacional Campolara, y las asociaciones APACE y Voluntared-Escuela Diocesana, tiene como objetivo generar un espacio de encuentro donde compartir experiencias entre personas con capacidades diversas para aprender a respetar las diferencias.

El CENIEH ha asesorado a estas entidades en la realización de la exposición fotográfica y de pintura *Evolución humana desde el punto de vista de la mujer*, cuyos cuadros han sido elaborados de forma colaborativa por personas con parálisis cerebral y niños con altas capacidades y alto rendimiento.

Además, el paleoneurólogo del CENIEH Emiliano Bruner ha intervenido hablando de *Creatividad y Evolución* en la mesa redonda *Abordaje de la creatividad desde distintos puntos de vista*, moderada por la responsable de la UCC+i del CENIEH Chitina Moreno-Torres.

5.4.1.3. EDUCATIONAL ACTIVITIES

Throughout 2014-2015, various activities targeting children and youth were organized with the main goal of encouraging scientific vocations:

School visits

These visits for high school students are part of the Program *The city also teaches* of the Instituto Municipal de Cultura (Municipality of Burgos). It has been a great success in the city and province of Burgos with over 500 students visiting CENIEH during the academic year.

Socio-educational project "Capable of Creating"

This project, which is an initiative of the high school Colegio Internacional Campolara and the associations APACE and Voluntared-Escuela Diocesana, has the goal of bringing together people with different capabilities, generating a meeting place where experiences may be shared in order to learn to respect differences.

CENIEH has collaborated by assisting with the preparation of the photographic and painting exhibition *Human evolution from the women's point of view*, with paintings that were created collaboratively by individuals with cerebral paralysis and very gifted, high-performing children.

In addition, the CENIEH paleoneurologist Emiliano Bruner participated discussing *Creativity and Evolution* at a round table entitled *Approaching creativity from different points of view*, moderated by Chitina Moreno-Torres, from the CENIEH UCC+i.

5.4.1.4. ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

Presentación del libro *Divulgación. Innovación en la enseñanza de las ciencias.*

El acto de presentación de este libro, celebrado el 4 de junio en el CENIEH, ha contado con la participación de uno de sus autores, el paleoneurólogo del CENIEH Emiliano Bruner, que ha intervenido con la comunicación *Divulgación científica y medios digitales.*

También han participado en este acto el editor del libro Miguel Ángel Queiruga, profesor STE y embajador adjunto Scientix, que ha hecho una presentación sobre *Scientix: la comunidad para la enseñanza de las ciencias*; Verónica Tricio Gómez, del departamento de Física de la Universidad de Burgos, con la conferencia titulada *Divulgación, innovación y difusión, pilares de la enseñanza de las ciencias*, y María Consuelo Saiz Manzanares, del departamento de Ciencias de la Salud y coordinadora de Calidad de la Universidad de Burgos, quien ha hablado sobre *Innovación y Conocimiento: bases del desarrollo científico.*

Visitas institucionales

A lo largo del año representantes de la administración pública, así como de la comunidad científica y académica y empresarial han venido a conocer el CENIEH, entre las que cabe destacar: el IPHES de Tarragona, las universidades de Cantabria, Salamanca, Valladolid, y la Región de Los Lagos en Chile.

5.4.1.4. INSTITUTIONAL ACTIVITIES

Presentation of the book *Divulgación. Innovación en la enseñanza de las ciencias.*

The presentation of this book on dissemination and innovation in the teaching of science, held on June the 4th at CENIEH, saw the participation of Emiliano Bruner, one of the authors of the book, who presented the communication *Scientific dissemination and digital mediums.*

Also participating at this event were the book's editor, Miguel Ángel Queiruga, an STE professor and an associate Scientix ambassador, who made a presentation on *Scientix: the community for science teaching*; Verónica Tricio Gómez, from the department of Physics at the Universidad de Burgos, with a conference entitled *Divulgation, innovation and dissemination, pillars of science teaching*, and María Consuelo Saiz Manzanares, from the department of Health Sciences and coordinator of Quality at the Universidad de Burgos, whose talk was on *Innovation and Knowledge: the foundations for scientific development.*

Institutional visits

Throughout the year, representatives from the public administrations, as well as the scientific, academic and business community have paid visits to CENIEH. This includes IPHES from Tarragona, the universities of Cantabria, Salamanca, Valladolid, among others, and the Región de Los Lagos in Chile.





5.4.2. PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIVULGATIVOS

Ha continuado la itinerancia de las exposiciones producidas por La UCC+i *Mujer y Ciencia: 13 nombres para cambiar el mundo* y *Evolución en clave de género*, que este año se han exhibido en universidades e instituciones públicas de Cantabria, Galicia, Madrid, País Vasco y Valencia, además de Castilla y León.

Se han elaborado los trípticos bilingües de los laboratorios de Resonancia Paramagnética Electrónica, Microtomografía computarizada y de la Colección Osteológica de Anatomía Comparada

Desde la UCC+i se han producido cinco vídeos sobre el trabajo que se realiza en el CENIEH, y su equipo humano y tecnológico, y sobre eventos científicos, divulgativos e institucionales realizados en el Centro.

5.4.2. PRODUCTION OF DISSEMINATION MATERIAL

The exhibitions *Women and Science: 13 names to change the world* and *Evolution from a gender perspective*, produced by the CENIEH UCC+i, have continued touring and in 2015, they were exhibited at universities and public institutions in Cantabria, Galicia, Madrid, the Basque Country and Valencia, as well as Castilla-León.

Bilingual leaflets were published for the laboratories of Electron Spin Resonance, Micro-computed Tomography and the Comparative Anatomy Osteological Collection.

The UCC+i has produced five videos on the work carried out at CENIEH, as well as its personnel and technological equipment, and the scientific, dissemination and institutional events that it has conducted.





5.4.3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Prensa, radio, televisión y medios de internet han contribuido a la difusión de todas las actividades desarrolladas este año, difusión en la que también han jugado un papel fundamental tanto nuestras web y redes sociales, como las plataformas especializadas en Ciencia (Agencia SINC y Dicyt).

Asimismo, se han seguido fortaleciendo las relaciones con los diferentes medios a través del envío periódico de comunicados y notas de prensa, la convocatoria de ruedas de prensa; y el contacto directo con los periodistas, que solicitan información y/o entrevistar a los investigadores y técnicos del CENIEH.

Además, se ha celebrado una jornada de formación, cuyo objetivo ha sido ofrecer claves de la comunicación para facilitar las relaciones entre científicos y periodistas, impartida por miembros de la Asociación de Periodistas de Burgos.

5.4.3.1. SITIO WEB

Es el principal escaparate del CENIEH en el exterior como demuestran las casi cuarenta mil visitas que hemos recibido en 2015, mejorando las cifras en algo más de un 20% respecto del año 2014.

5.4.3. COMMUNICATION MEDIA

Press, radio, television and internet mediums have contributed to the diffusion of all the activities that were carried out in 2015; our web, social networks and specialized science platforms (SINC Agency and Dicyt) have played a fundamental role in this diffusion.

Likewise, relations with different media have continued to be strengthened thanks to periodic press releases and communications, press conferences and direct contact with journalists requesting information and/or interviews with CENIEH researchers and technical experts.

In addition, a training day was held to provide keys for communication to improve relationships between scientists and journalists, delivered by members of the Association of Journalists of Burgos.

5.4.3.1. WEBSITE

The website is the main showcase for CENIEH, as demonstrated by the nearly forty thousand visits that we have received in 2015, improving our user figures by over 20% as compared to 2014.



La sección dedicada a las noticias es una de las páginas más visitada. Durante este año se han publicado medio centenar de noticias y eventos que reflejan diferentes aspectos del trabajo desarrollado en el CENIEH.

5.4.3.2. REDES SOCIALES

Las redes sociales tienen un gran protagonismo como medio de contacto directo entre el CENIEH, los medios de comunicación, otras instituciones afines, así como con investigadores, docentes, divulgadores, estudiantes y con el público en general.

FACEBOOK

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

Amigos del 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, la visita de estudiantes universitarios, hasta la publicación de artículos en revistas científicas de impacto. Es el perfil con más seguidores.

Noche de los Investigadores: nace ligado a la celebración de la Noche Europea de los Investigadores que este año ha celebrado su sexta edición.

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

TWITTER

Esta es sin duda la red social 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.

YOUTUBE

Este año hemos subido a Youtube 16 vídeos por lo que el canal CENIEH cuenta ya con 96 vídeos, el 90% de producción propia. Hemos aumentado el número de suscriptores, así como los minutos de visualizaciones.

The section dedicated to news is one of the most widely visited pages. During 2015, over fifty news items and events were published, reflecting upon the different aspects of the work carried out at CENIEH.

5.4.3.2 SOCIAL NETWORKS

Social networks play a leading role in direct contact between CENIEH, the communications media, other similar institutions, as well as with researchers, teachers, disseminators, students and the public in general.

FACEBOOK

CENIEH has three profiles on this social network: each of which plays a different role.

Amigos del CENIEH: directed to the general public, its main purpose is to offer a complete and up-to-date overview of all CENIEH activities from the organization of exhibitions, to university student visits and the publication of articles in scientific journals with high impact factors. It is the profile with the most followers.

Noche de los Investigadores: linked to the organization of the European Researchers Night that held its sixth edition in 2015.

Mujer y Ciencia: an initiative of the UCC+i to promote the visibility of female scientists and technologists. Its is based on the week in which the CENIEH focuses on gender matters in academic and scientific contexts.

TWITTER

This is clearly our most important social network, both in terms of the exponential increase of users and in



MES MONTH	SEGUIDORES FOLLOWERS
Diciembre 2013	3.899
Diciembre 2014	4.538
Diciembre 2015	5.511
Número de tuits publicados Number of published tweets	3.851



YOUTUBE

A total of 16 videos have been uploaded onto Youtube in 2015, so that there are now 96 videos on the CENIEH channel, 90% of which it produces itself. We have increased both the number of subscribers and viewing times.

5.5. Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas

Participation in archaeological excavations and actions

5.5.1. Dirección de excavaciones

Excavations directorship

Benito, A.

Cova Gran de Santa Lliana (Lérida)

Yacimientos pleistoceno/ holocenos situado en las primeras estribaciones de los Prepirineos.

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

Directores: Rafael Mora, Alfonso Benito y Paloma Marcén.

Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya.

Se trata de un abrigo en semi-bóveda de grandes dimensiones, donde las excavaciones arqueológicas han puesto de manifiesto ocupaciones arqueológicas que abarcan los últimos 50.000 años. Durante la campaña de este año las excavaciones se han centrado en los niveles musterienses, localizados en su extremo oeste, y en los niveles neolíticos, mesolíticos y del Paleolítico superior, localizados en la parte interior del abrigo. Al mismo tiempo se ha realizado el levantamiento de secciones estratigráficas, análisis sedimentológicos y micromorfológicos, con el fin de analizar los procesos de formación ocurridos durante el cambio en la industria del Paleolítico medio al Paleolítico superior.

Pleistocene/Holocene site situated in the first foothills of the Pre-Pyrenees.

Homo neanderthalensis and *Homo sapiens* settlements.

Directors: Rafael Mora, Alfonso Benito and Paloma Marcén.

Financing organization: Generalitat de Catalunya.

This site is a large, semi-dome shaped cave, in which archaeological excavations have uncovered evidence of archaeological occupation extending back over the past 50,000 years. During the 2015 campaign, the excavations have focused on the Mousterian levels, situated at its extreme west and at the Neolithic, Mesolithic and Paleolithic levels above it, located in the interior part of the shelter. At the same time, the surveying of stratigraphic sections and sedimentological and micromorphological analyses have been carried out in order to analyze the formative processes that took place during the change in the industry of the middle Paleolithic to the upper Paleolithic.





Bermúdez de Castro, J.M.

Atapuerca (Burgos)

Yacimientos pleistocenos y holocenos situados en la Sierra de Atapuerca.

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 financiadoras: Junta de Castilla y León y Fundación Atapuerca.

Miembros del CENIEH participantes: Alfonso Benito, Isidoro Campaña, Pilar Fernández, Cecilia García, Marina Martínez de Pinillos, María Martínón-Torres, Ana Mateos, Mario Modesto, Ana Isabel Ortega, Josep M. Parés y Jesús Rodríguez.

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, Tres Simas, Sima del Elefante y Sima de los Huesos. También se excava en las entradas de la Cueva Mayor (yacimiento de Portalón) y Cueva del Mirador. Por último, se exploran yacimientos al aire libre situados en los alrededores de la Sierra de Atapuerca.

Pleistocene and Holocene sites located in the Sierra de Atapuerca.

Settlements of *Homo sp.*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* and *Homo sapiens*.

Directors: Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro and Eudald Carbonell

Financing organizations: Junta de Castilla y León and Fundación Atapuerca.

CENIEH participant members: Alfonso Benito, Isidoro Campaña, Pilar Fernández, Cecilia García, Marina Martínez de Pinillos, María Martínón-Torres, Ana Mateos, Mario Modesto, Ana Isabel Ortega, Josep M. Parés, and Jesús Rodríguez.

A complex of numerous sites formed in a karst cave system during the Pleistocene period. The most important caves are: Gran Dolina, Complex of Covacha de los Zarpazos-Galería, Tres Simas, Sima del Elefante and Sima de los Huesos. Excavations are underway at the entrances to the Cueva Mayor (Portalón site) and the Cueva del Mirador. Finally, open-air sites are also under excavation. They are situated in the area surrounding the Sierra de Atapuerca.



Mateos, A. y Rodríguez, J.

Cueva de Guantes (Palencia)

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

Lugar de hibernación de osos de las cavernas con evidencias de poblamiento humano paleolítico.

Directores: Ana Mateos y Jesús Rodríguez.

Entidades financiadoras: Dirección General de Patrimonio de la Junta de Castilla y León y Diputación de Palencia.

La Cueva de Guantes es un gran complejo kárstico con rellenos del Pleistoceno medio y superior. Las intervenciones arqueo-paleontológicas en el año 2015 han continuado desarrollándose en la zona denominada Galería 1, un espacio utilizado durante el Pleistoceno superior como lugar de hibernación de los osos de las cavernas (*Ursus spelaeus*). En las dos catas abiertas en este sector se han encontrado también algunas piezas de industria lítica, al menos una de ellas asociada a restos de oso de las cavernas. Estos vestigios de ocupación humana son de gran significado ya que, hasta el momento, se conocen muy pocas evidencias del poblamiento de las áreas premontanas de la Meseta norte en el Paleolítico medio. Los trabajos están dirigidos por Ana Mateos y Jesús Rodríguez, quienes se ocupan también de los estudios arqueozoológicos y paleontológicos.

Pleistocene site located in the foothills of the Sierra del Brezo, in the province of Palencia.

A site of bear hibernation in the caves with evidence of Paleolithic human settlements.

Directors: Ana Mateos and Jesús Rodríguez.

Financing organizations: Dirección General del Patrimonio de la Junta de Castilla y León and Diputación de Palencia.

The Cueva de Guantes is a large karst system with filling from the Middle and Upper Pleistocene period. Archaeo-paleontological interventions in 2015, focused on an area known as Gallery 1, a space used during the Upper Pleistocene period as a site of hibernation for bears (*Ursus spelaeus*) in the caves. In the two digs that are open in this sector, some pieces of lithic industry have been found, at least one of which is associated with the remains of bears in the caves. These vestiges of human occupation are quite significant since, until the present time, very little evidence has been found of the settlement of the pre-mountainous areas of the northern Meseta in the Middle Paleolithic. The works are directed by Ana Mateos and Jesús Rodríguez, who are also conducting archaeo-zoological and paleontological studies.



Pérez-González, A.

Pinilla del Valle (Madrid)

Yacimientos del Pleistoceno medio y superior situados en la Sierra de Guadarrama al norte de la provincia de Madrid. Asentamientos de *Homo neanderthalensis*.

Directores: Juan Luis Arsuaga, Enrique Baquedano y Alfredo Pérez-González.

Entidades financiadoras: CAM y Mahou.

Miembros del CENIEH participantes: Theo Karampaglidis, Gloria López, Mario Modesto, Ana Isabel Ortega y Laura Sánchez.

Estos yacimientos se encuentran asociados a cavidades kársticas desarrolladas en calizas dolomíticas del Cretácico superior. En varios de los sitios excavados se han localizado restos humanos de neandertales, como en Camino, Cueva de la Buena Pinta y Cueva Des-Cubierta. Igualmente se trabaja en un abrigo rocoso, Navalmaillo, con ocupaciones neandertales. La cronología de los restos de neandertales, y de la fauna e industria lítica asociada, se corresponde con el Pleistoceno superior, aunque estas cavidades tienen su origen en el Pleistoceno medio.

Middle and Upper Pleistocene sites located in the Sierra de Guadarrama, to the north of the province of Madrid. Settlements of *Homo neanderthalensis*.

Directors: Juan Luis Arsuaga, Enrique Baquedano and Alfredo Pérez-González.

Financing organizations: CAM and Mahou.

CENIEH participant members: Theo Karampaglidis, Gloria López, Mario Modesto, Ana Isabel Ortega and Laura Romero.

These sites are found in karst caves developed in dolomitic limestone of the upper Cretaceous. Human Neanderthal remains have been found at a number of the excavated sites, such as Camino, the Buena Pinta Cave and the Des-Cubierta Cave. Similarly, work has continued in a rocky shelter, Navalmaillo, having remains of Neanderthal occupation. The chronology of the Neanderthal remains, and of fauna and associated lithic industry, corresponds to the upper Pleistocene, although these caves have their origin in the middle Pleistocene.



Rios-Garaizar, J.

Aranbaltza (Bizkaia)

Yacimiento pleistoceno/holoceno situado en la costa de Bizkaia. Asentamientos de *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens*.

Directores: Joseba Rios-Garaizar e Iluminada Ortega.

Entidad financiadora: Diputación Foral de Bizkaia.

Se trata de un yacimiento al aire libre donde se ha identificado un asentamiento del Paleolítico medio, evidencias de ocupaciones chatelperronienses, ocupaciones mesolíticas y restos de un asentamiento calcolítico. Es especialmente interesante para conocer las variaciones en los modos de vida de poblaciones de neandertales y humanos modernos a lo largo del Pleistoceno superior, y para conocer el hábitat paleolítico al aire libre. Joseba Rios es el investigador principal del proyecto de investigación asociado a esta excavación, que forma parte de un proyecto más amplio de estudio de la transición del Paleolítico medio al Paleolítico superior en torno al Golfo de Vizcaya.

Pleistocene/Holocene site located on the coast of Biscay.

Settlements of *Homo neanderthalensis* and *Homo sapiens*.

Directors: Joseba Rios-Garaizar and Iluminada Ortega.

Financing organization: Diputación Foral de Bizkaia.

This was an open-air settlement in which a middle-Paleolithic settlement has been identified, evidence of Châtelperronian occupation, Mesolithic occupations and remains of Chalcolithic settlement. The site is of special interest in order to learn about the variations in the modes of life of Neanderthal and modern human populations throughout the Upper Pleistocene and to understand the Paleolithic open air habitat. Joseba Rios is the principal investigator of the research project associated with this excavation that forms part of a broader project examining the transition from the Middle to the Upper Paleolithic period around the Bay of Biscay.



Rios-Garaizar, J.

Atxurra (Bizkaia)

Yacimiento pleistoceno/holoceno situado en la costa de Bizkaia.

Asentamientos de *Homo sapiens*.

Directores: Diego Garate y Joseba Rios-Garaizar.

Entidad financiadora: Diputación Foral de Bizkaia.

En el marco de este proyecto se ha recuperado la sección de la excavación realizada por J. M. Barandiarán en la década de 1930. El objetivo principal ha sido obtener una lectura estratigráfica más precisa y poder contextualizar cronológica y culturalmente la secuencia. Gracias a estos trabajos se han podido documentar ocupaciones de época gravetiense y magdalenense fundamentalmente, con abundantes restos de industria lítica y objetos fabricados en hueso.

Pleistocene/Holocene site located on the coast of Biscay. Settlements of *Homo sapiens*.

Directors: Diego Garate and Joseba Rios-Garaizar.

Financing organization: Diputación Foral de Bizkaia.

Within the framework of this project, the section of the excavation carried out by J. M. Barandiarán in the 1930s has been re-opened. The main objective was to obtain a more precise stratigraphic reading and to contextualize the sequence, both chronologically and culturally. Thanks to these works, it has been possible to document occupations from the Gravettian and Magdalenian periods, primarily those with abundant remains of lithic industry and objects fabricated from bone.



Sahnouni, M.

Ain Hanech (Argelia)

Yacimientos pleistocenos y holocenos situados en la zona de Ain Hanech (Sétif) en las mesetas del este de Argelia. Asentamientos de las primeras especies del género *Homo*, *Homo erectus*, *Homo sapiens arcaico*, *Homo sapiens*.

Director: Mohamed Sahnouni.

Entidades financiadoras: MINECO, CNRPAH (Argelia), CIG Marie Curie, Leakey Foundation y Wenner-Gren Foundation.

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

Pleistocene and Holocene sites located in the area of Ain Hanech (Sétif) in the Eastern mesetas of Algeria.

Settlements: first species of the genera *Homo*, *Homo erectus*, *archaic Homo sapiens*, *Homo sapiens*.

Director: Mohamed Sahnouni.

Financing organization: MINECO, CNRPAH (Algeria), CIG Marie Curie, Leakey Foundation and Wenner-Gren Foundation.

A complex of open air paleontological and archaeological sites formed in a sedimentary context of lagoon-fluvial origin during the end of the Pliocene, the Pleistocene and the Holocene. The most important sites are: Ain Boucherit Units P/Q and R, Ain Hanech, El-Kherba, El-Kherba-Puits, Oued El-Attach and Meheb Errih. The sites contain fossil remains from a large variety of savannah animals such as elephants, hippopotamuses, rhinoceroses, equids, various bovids, and carnivorous species; as well as lithic industries with a chronology extending between 2.2 million to 6,000 years, revealing evidence of continuous human occupation, including: Oldowan (2.2-1.7 million years), Acheulian (1.6 million years), Middle Paleolithic (~50,000 years) and Caspian (10,000-6,000 years). The Oldowan levels represent the oldest human occupation discovered in North Africa.



Sahnouni, M.

Tighennif (Argelia)

Yacimiento pleistoceno que se encuentra ubicado al oeste de Argelia.

Asentamiento de *Homo ergaster/Homo erectus*.

Director: Mohamed Sahnouni.

Entidades financiadoras: CNRPAH (Argelia) y Leakey Foundation.

Miembro del CENIEH participante: Alfredo Pérez-González.

Yacimiento situado al aire libre formado en un contexto sedimentario fluvial durante el final del Pleistoceno inferior y el Pleistoceno 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 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 800.000 y un millón de años.

Pleistocene Site that is located in Western Algeria.

Settlement: *Homo ergaster/Homo erectus*.

Director: Mohamed Sahnouni.

Financing organization: CNRPAH (Algeria) and Leakey Foundation.

CENIEH participant member: Alfredo Pérez-González.

An open-air site formed in a lagoon-fluvial sedimentary context during the end of the Lower Pleistocene and the Middle Pleistocene period. The deposits contain fossil remains of various animals (elephants, hippopotamuses, rhinoceroses, equids, various bovids and carnivores) and Acheulian lithic industry (choppers, scrapers, trihedral axes, lithic cores, flakes, etc.) associated with the remains of *Homo erectus*, which are the oldest human remains discovered in North Africa to date. The chronology of the site has been estimated at between 800,000 and one million years.



Santonja, M. y Pérez-González A.

Ambrona y Torralba (Soria)

Yacimientos del Paleolítico antiguo situados en la provincia de Soria.

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

Directores: Manuel Santonja y Alfredo Pérez-González.

Entidad financiadora: Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León.

Miembros del CENIEH participantes: Theo Karampaglidis, Laura Sánchez y Andoni Tarriño.

Durante la campaña de 2015 se ha avanzado con el proyecto iniciado en 2013 y continuado en 2014, que tiene como objetivo el estudio de una de las unidades estratigráficas musterienses más antiguas de Europa, 350.000 años según las dataciones numéricas disponibles. Se han excavado 54 m², con una gran concentración de industria lítica asociada con restos de caballo. Algunos molares de estos herbívoros se están analizando para precisar la antigüedad de esta unidad estratigráfica. También se ha avanzado en determinar las áreas de captación de las distintas variedades de sílex empleadas en la elaboración de útiles líticos, que al proceder de distancias superiores a varias decenas de kilómetros, permitirán profundizar en los patrones de conducta de los grupos humanos que se asentaron en Ambrona.

Ancient Paleolithic sites located in the province of Soria

Fossil fauna of large mammals, birds and microvertebrates. Acheulian and Mousterian industry.

Directors: Manuel Santonja and Alfredo Pérez-González.

Financing organization: Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León.

CENIEH participant members: Theodoros Karampaglidis, Laura Sánchez and Andoni Tarriño.

Initiated in 2013 and continued through 2014, the project has advanced during the 2015 campaign. Its objective is to study one of the oldest Mousterian stratigraphic units in Europe; 350,000 years, according to the available numeric dating. A total of 54 m² have been excavated with a high concentration of lithic industry associated with the remains of horses. Some molars of these herbivores are under analysis to define the age of this stratigraphic unit. There have also been advances in determining the flint catchment areas of flint used in the preparation of lithic tools, which came from distances of over various tens of kilometers, offering insight into the behavioral patterns of the human groups that settled in Ambrona.



Santonja, M.

Thiongo Korongo (Olduvai, Tanzania)

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

Director: Manuel Santonja. Esta excavación estaba incluida en el proyecto general *The Olduvai Paleoanthropological and Paleoecological Project* cuyos directores son Manuel Domínguez, Audax Mabulla y Enrique Baquedano.

Entidades financiadoras: Ministerio de Cultura, Asuntos Exteriores y Cooperación, y Economía y Competitividad.

Miembros del CENIEH participantes: Davinia Moreno y Alfredo Pérez-González.

El yacimiento de TK está situado en la parte superior del lecho II, con una edad aproximada de 1,4 millones de años. Los trabajos del equipo del CENIEH han permitido registrar al menos tres ocupaciones achelenses sucesivas y muy diferenciadas, tanto desde el punto de vista de los procesos de producción de la industria, como por la presencia o no de fauna asociada. En 2015 se continuó con la excavación de un nivel con numerosos restos de un robusto jiráfido extinguido en el Holoceno, *sivatherium*, asociados a industria lítica. Además, se continuaron los trabajos en un nivel inferior, situado a unos 20 cm, caracterizado por la presencia de abundantes útiles líticos y escasos restos óseos, en el que se aplicaron técnicas pioneras de análisis de residuos orgánicos, con el objetivo de conocer las actividades que los grupos humanos desarrollaron en este nivel del yacimiento.

Lower Pleistocene site with archaic Acheulian industry, known as TK is located at the Gorge of Olduvai, Tanzania.

Director: Manuel Santonja. This excavation was included in the general project *The Olduvai Paleoanthropology and Paleoecology Project*, whose directors are Manuel Domínguez, Audax Mabulla and Enrique Baquedano.

Financing organizations: Ministerio de Cultura, Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación and Ministerio de Economía y Competitividad.

CENIEH participant members: Davinia Moreno and Alfredo Pérez-González.

The TK site, located in the upper part of bed II, dates back approximately 1.4 million years. The work conducted by the CENIEH team has recorded at least three successive and very different Acheulian occupations, both in view of the lithic industry production processes and the presence or lack of associated fauna. In 2015, excavations continued at a level revealing numerous remains of a *sivatherium*, a robust giraffid that became extinct during the Holocene. Furthermore, the digs continued at a lower level, of around 20 cm, characterized by the presence of abundant lithic tools and a few bear remains, to which pioneering techniques of organic residue analysis were applied, in order to determine the activities that human groups carried out at this level of the site.



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. (actualmente en fase de análisis). La industria lítica más antigua del mundo, con 2,6 millones de años, de principios y finales del Achelense y del Paleolítico medio.

Directores: Sileshi Semaw (CENIEH) y Michael Rogers (Southern Connecticut State University).

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

Miembros del CENIEH participantes: Mathieu Duval.

Los yacimientos de Gona se distribuyen en un área amplia de sedimentos lacustres y fluviales (aprox. 500 km²). Gran parte de la zona de estudio al este y al sur contiene depósitos de industria lítica y restos fósiles del Pleistoceno inferior y medio. Este año los miembros del Proyecto Gona han excavado dos yacimientos del Pleistoceno inferior (de 1,7 a 2 millones de años) en Busidima Norte (BSN73) y Ounda Gona del Sur (OGS14) para investigar la transición Olduvayense-Achelense, y se ha recuperado una gran cantidad de restos líticos. Se ha llevado a cabo una excavación adicional en el yacimiento donde se halló el cráneo de un homínido (*Homo sp.*) en 2014, que se asocia con artefactos líticos del Paleolítico medio. Además, se ha descubierto una mandíbula de homínido atribuido a *Ardipithecus ramidus*, durante un sondeo realizado en la margen occidental.

Miocene-Pleistocene site located in the region of Afar, Eastern Ethiopia.

Settlements of *Ardipithecus kadabba*, *Ardipithecus ramidus*, *Homo erectus* (archaic and modern), and *Homo* from the upper Pleistocene, sp. (currently undergoing analysis). The oldest lithic industry in the world, aged 2.6 million years, from the start to the end of the Acheulian and middle Paleolithic.

Directors: Sileshi Semaw (CENIEH) and Michael Rogers (Southern Connecticut State University).

Financing organizations: MINECO (Spain), Marie Curie Grant (EU) and Leakey Foundation (USA).

CENIEH participant members: Mathieu Duval.

The Gona sites are distributed over a wide lacustrine and fluvial area (~500 km²). A large part of the area of study to the east and south contains deposits of lithic industry and fossil remains from the Lower and Middle Pleistocene. This year, the members of the Gona Project have excavated two lower Pleistocene sites (1.7 and 2 million years of age) at North Busidima (BSN73) and South Ounda Gona (OGS14) in order to investigate the Oldowan-Acheulian transition, recovering large quantities of lithic remains. An additional excavation was conducted at the site where the skull of a hominid (*Homo sp.*) was found in 2014, which is associated with lithic artifacts from the middle Paleolithic. In addition, a hominid jaw attributed to *Ardipithecus ramidus* was discovered during a survey in the Western Margin.



Tarriño, A.

Treviño (Burgos)

Complejo de yacimientos de minería prehistórica de sílex, único en la Península Ibérica, situado en el Condado de Treviño (Burgos).

Director: Antonio Tarriño.

Entidad financiadora: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Este año se ha estado excavando en una de las ocho escombreras localizadas en el collado de Pozarrate (Grandival, Treviño), cuya cronología la enmarca dentro del Neolítico (alrededor de 6.000 años de antigüedad). Hasta el momento se ha encontrado un asta de ciervo, un par de mazas mineras de ofita y varios miles de fragmentos de sílex. 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, exportando "sílex de Treviño" por todo el Cantábrico, Pirineo occidental y suroeste de Francia.

Complex of prehistoric flint mining sites, unique in the Iberian Peninsula, situated in the County of Treviño (Burgos).

Director: Antonio Tarriño.

Financing organization: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

In 2015, excavations have been conducted at one of the eight dumps located at the mountain pass of Pozarrate (Grandival, Treviño), the chronology of which is situated within the Neolithic (around 6,000 years old). Until now, a deer antler, a pair of ophite mining hammers, and several thousand flint fragments have been found. Interestingly, this site provides insight into the social structure of Neolithic populations, turning it into a production center of prime lithic "Treviño flint" materials exported throughout Cantabria, the Western Pyrenees and southeast France.

5.5.2. Otras actuaciones

Other actions

Canals, A. y Carbonell, E.

Excavaciones en Cueva de El Conejar y Santa Ana (Cáceres) con el Equipo de Investigación de Primeros Pobladores de Extremadura (EPPEX).

Miembros del CENIEH participantes: **Isidoro Campaña, Cecilia García, Mario Modesto y Ana Isabel Ortega.**

De la Torre, I.

Excavaciones de los yacimientos de Olduvai (Tanzania).

Director: Ignacio de la Torre.

Entidades Financiadoras: ERC, Starting Grant.

Miembro del CENIEH participante: **Alfonso Benito.**

Galván, B.

Excavación en el yacimiento arqueológico de Salt, en Alcoy, Alicante.

Directora: Bertila Galván Santos.

Entidades Financiadoras: Ayuntamiento de Alcoy, Museo Arqueológico de Alcoy, MINECO y Universidad de La Laguna.

Miembro del CENIEH participante: **Andoni Tarrío.**

Gómez-Olivencia, A.

Sondeos en dos cavidades del entorno de Punta Lucero (Zierbana, Bizkaia). Se trata de un yacimiento pleistoceno/holoceno situado en la costa vizcaína.

Director: Asier Gómez Olivencia.

Entidad financiadora: Diputación Foral de Bizkaia.

Miembro del CENIEH participante: **Joseba Rios-Garaizar**, quien se encarga de coordinar la excavación y del estudio de la industria lítica.

Pinto, A.

Excavación arqueológica en el yacimiento paleolítico de Sopeña (Onís, Asturias).

Directora: Ana Pinto Llona.

Entidad Financiadora: Museo Arqueológico Regional.

Miembro del CENIEH participante: **Laura Sánchez.**

Sala, R.

Estudio e interpretación a partir de los depósitos plio-pleistocenos de Orce. Presencia humana y contexto paleoecológico en la cuenca continental de Guadix-Baza (Granada).

Director: Robert Sala Ramos.

Entidad financiadora: Junta de Andalucía.

Miembros del CENIEH participantes: **Alfonso Benito y Andoni Tarrío.**

Sala, R.

Prospección geológica en la Cuenca de Ain Beni Matar, (Marruecos).

Director: Robert Sala Ramos.

Entidad Financiadora: IPHES.

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

Canals, A. and Carbonell, E.

Excavations at the El Conejar Cave and Santa Ana (Caceres) with the Equipo de Investigación de Primeros Pobladores de Extremadura (EPPEX).

CENIEH participant member: **Isidoro Campaña, Cecilia García, Mario Modesto and Ana Isabel Ortega.**

De la Torre, I.

Excavations of the Olduvai sites (Tanzania).

Director: Ignacio de la Torre (UCL).

Financing organization: ERC, Starting Grant.

CENIEH participant member: **Alfonso Benito.**

Galván, B.

Excavation at the archaeological site of Salt, in Alcoy (Alicante).

Director: Bertila Galván Santos.

Financing organization: Ayuntamiento de Alcoy, Museo Arqueológico de Alcoy, MINECO and Universidad de La Laguna.

CENIEH participant member: **Andoni Tarrío.**

Gómez-Olivencia, A.

Surveys in two cavities in the area of Punta Lucero (Zierbana, Bizkaia). A Pleistocene/Holocene site situated on the coast of Biscay.

Director: Asier Gómez Olivencia.

Financing organization: Diputación Foral de Bizkaia.

CENIEH participant member: **Joseba Rios-Garaizar** in charge of coordinating excavation and the study of lithic industry.

Pinto, A.

Archaeological excavation at the Paleolithic site of Sopeña (Onís, Asturias).

Director: Ana Pinto Llona.

Financing organization: Museo Arqueológico Regional.

CENIEH participant member: **Laura Sánchez.**

Sala, R.

Study and interpretation based on Plio-Pleistocene deposits from the Orce region. Human presence and paleoecological context in the Guadix-Baza continental basin (Granada).

Director: Robert Sala Ramos.

Financing organization: Junta de Andalucía.

CENIEH participant members: **Alfonso Benito and Andoni Tarrío.**

Sala, R.

Geological prospecting in the Basin of Ain Beni Matar, (Morocco).

Director: Robert Sala Ramos.

Financing organization: IPHES.

CENIEH participant members: **Alfonso Benito, Josep M. Parés and Andoni Tarrío.**



5.6. Proyectos y acciones

Projects and actions

5.6.1. Proyectos y acciones en curso durante 2015

Projects and actions in progress during 2015

2013-2015. El Pleistoceno y el Holoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): Geología, Paleoeología y Paleobiología de homínidos. Ministerio de Economía y Competitividad. CGL 2012-38434-C03-02. IP: **José María Bermúdez de Castro** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González, Alfonso Benito, Ana Mateos, Jesús Rodríguez, María Martín-Torres, Emiliano Bruner, Davinia Moreno, José Manuel de la Cuétara, Guillermo Rodríguez, Marina Martínez de Pinillos, Laura Martín-Francés** (Fundación Atapuerca), **Ana Isabel Ortega, Isidoro Campaña, Mario Modesto, Cecilia García, Lucía Bermejo**.

2013-2016: The comparisons of hominin fossils between China and Spain, human origin and evolution in Eurasia (Grant nºGJHZ201314). Funding source: Cooperation Program of Bureau of International Cooperation (BIC), Chinese Academy of Science. IP: **Liu Wu**. Participantes CENIEH: **María Martín-Torres, José María Bermúdez de Castro, Marina Martínez de Pinillos, Mario Modesto, Laura Martín-Francés** (Fundación Atapuerca).

2013-2017. Caracterización morfológica de la unión esmalte-dentina de los molares de las poblaciones humanas del Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos), mediante técnicas de microtomografía computarizada. Convocatoria de ayudas destinadas a financiar la contratación predoctoral de personal investigador en el marco de la Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2007-2013, cofinanciadas por el Fondo Social Europeo. Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. CEN032-12. Investigadora Predoctoral: **Marina Martínez de Pinillos**.

2015. Morphological characterization of the molars. A comparative study of the Neanderthals and Sapiens dental patterns during the last 100.000 years. Estancia breve en Institut de Paléontologie Humaine (Paris). Synthesys European Programme. Investigadora Predoctoral: **Marina Martínez de Pinillos**.

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**.

2013-2017. 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**.

2015. Cranial anatomy, anthropology, and vascular system. Wenner-Gren Foundation. International Collaborative Research Grant. IP: **Emiliano Bruner**.

2013-2016. Presencia humana y contexto paleoecológico en la cuenca continental de Guadix-Baza. Estudio e interpretación a partir de los depósitos Plio-Pleistocenos de Orce (Granada). Junta de Andalucía. IP: **R. Sala** (Universitat Rovira i Virgili). Otros participantes CENIEH: **Alfonso Benito, Alfredo Pérez-González, Antonio Tarrío**.

2014-2016. Poblamiento humano del Prepirineo durante el Pleistoceno Superior y Holoceno. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **Rafael Mora Torcal** (UAB). Participantes CENIEH: **Alfonso Benito**.

2012-2016. The origins of the Acheulean in East Africa. Starting Grant (ERC). European Commission. IP: **Ignacio de la Torre** (UCL). Participantes CENIEH: **Alfonso Benito**.

2015-2017. Técnicas para la caracterización y predicción de dolinas. Trenching, GPR, ERT, InSAR, LIDAR, nivelación geométrica y modelos predictivos. MINECO. CGL2013-40867-P. IP: **Francisco Gutiérrez** (UNIZAR). Participantes CENIEH: **Alfonso Benito**.

2014-2016. Cambios climáticos regionales en España, inferidos de registros multi-proxy en cuevas kársticas: patrones, causas e impactos. Ministerio de Economía y Competitividad. CGL2013-43257-R. IP: **J. Martín Chivelet**. Participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega**.

2014-2015. Subprograma FPI: Ayudas para la realización de estancias breves en otros Centros de I+D. Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación. Investigador predoctoral adscrito al proyecto CGL2012-38434-C03-02: **Isidoro Campaña**.

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**.

2014-2017. Economía de materias primas, patrones de conducta y ocupación del territorio asociado al desarrollo tecnológico en la garganta de Olduvai (Tanzania). Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos I+D. HAR2013-45246-C3-2-P. IP: **Manuel Santonja**. Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González**.

2013-2015. La desaparición de los grupos neandertales en la región central del mediterráneo ibérico. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **Bertila Galván Santos** (Universidad de la Laguna, Tenerife). Participantes CENIEH: **Antonio Tarrío**.

2013-2016. Antoliñako koba: estudio interdisciplinar de su registro arqueológico. Campañas 1995/2008. Gaitegiz de Arteaga (Bizkaia). Diputación Foral de Bizkaia. IP: **Mikel Aguirre Ruiz de Gopegui (UNED de Vergara)**. Participantes CENIEH: **Antonio Tarrío**.

2011-2015. Ayudas predoctorales de formación de personal investigador (Subprograma FPI 2011). Secretaría de Estado de Investigación del MICINN. BES-2011-048877. Investigadora predoctoral adscrita al proyecto CGL2010-16821: **Claudia Álvarez**.

2014-2016: Developing High Resolution Electron Spin Resonance (ESR) dating of fossil teeth: contribution to the chronology of early hominid occupations in the Mediterranean area. Marie Curie International Outgoing Fellowships for Career Development (IOF). European Commission. Grant Agreement POF-GA-2013-626474 HR_ESR. IP: **Mathieu Duval**.

2012-2015. Subvenciones para la contratación laboral de doctores por Centros de Investigación y Desarrollo (Subprograma Juan de la Cierva 2011). Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación. JCI-2011-11506. Investigador contratado: **David Domínguez**.

2014-2016. El glaciario del Sistema Central Español en el Pleistoceno Superior. Modelización, reconstrucción y cuantificación paleoclimática. GLACIOSICE-II. Proyectos I+D. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **Rosa María Carrasco (Universidad de Castilla-La Mancha)**. Participantes CENIEH: **David Domínguez**.

2014-2015. Geochronology and evolution of Pleistocene tufa of selected localities within Krka National Park. IP's: **David Domínguez, Kristina Krklec**.

2014-2016: The origin and evolution of stone technology: Oldowan-(Mode I) variability and the emergence of the Acheulian (Mode II): Investigations at Ain Hanech (Algeria) and Gona (Ethiopia). Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos I+D. HAR2013-41351-P. IP: **Mohamed Sahnouni y Sileshi Semaw**. Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos, Sílvia González, Elena Lacasa, Pilar Fernández**.

2014-2016: *Homo erectus* behavior and adaptation: Reinvestigating the hominin site of Tighennif (formerly Ternifine), Algeria. The Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP: **Mohamed Sahnouni**. Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González, Josep M. Parés, Mathieu Duval, Joseba Ríos**.

2012-2016. The Oldowan-Acheulian Transition and the Emergence of the Acheulian Industry, Field and laboratory. Investigations at the Gona Plio-Pleistocene Archaeological Sites, Ethiopia. European Commission. FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project. 303755. IP: **Sileshi Semaw (CENIEH)**.

2014-2015. Equipamiento para Análisis de Alta Resolución de Ultratrazas Isotópicas. 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. CIEV13-3E-2754. IP: **Alfredo Pérez-González**. Otros participantes CENIEH: **Fernando Jiménez**.

2013-2016. Subvenciones para la contratación laboral de Técnicos de Apoyo por Centros de Investigación y Desarrollo: Técnico de Internacionalización. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PTA2012-7730-A. Técnico contratado: **Marteyn van Gasteren**.

2014-2017. 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. PTA2013-8305-I. Técnica contratada: **Nuria Ortega**.

2014-2015. European Researchers' Night: Researchers' For a Better Future. Our Future. Grant Agreement MSCA-NIGHT-2014-633243. European Commission. Programa Horizonte 2020. Responsable CENIEH: **Chitina Moreno-Torres**.

2015-2016. Movilización de arsénico y otros elementos traza geogénicos en las aguas subterráneas del entorno del río Cega (Cuenca del Duero). Elucidación de los procesos de interacción agua-sedimento. Junta de Castilla y León. VA291U14. I.P.: **Marisol Vega Alegre. Universidad de Valladolid**. Participantes CENIEH: **Fernando Jiménez**.

2013-2016. Identificación de factores geoambientales que controlan la distribución de arsénico y otros ETGPT como herramienta de gestión en la planificación hidrológica de masas de agua con riesgo hidrogeotóxico. Instituto Geológico y Minero de España. IGME2303. I.P.: **Elena Giménez Forcada (IGME, Salamanca)**. Participantes CENIEH: **Fernando Jiménez**.

2014-2017. MARIOL: Patrimonio 2.0: Modelos Abstractos de Referencia para Información en Patrimonio Cultural (Partner asociado junto con Incipit CSIC). Proyectos Retos 2013. Ministerio de Economía y Competitividad. Responsable CENIEH: **M. Isabel Sarró**.

2013-2017. ARIADNE: Advanced Research Infrastructure for Archaeological Dataset Networking in Europe (Partner asociado). FP7 INFRA-2012-1.1.3. European Commission. Responsable CENIEH: **Marteyn van Gasteren**.

5.6.2. Proyectos y acciones concedidos en 2015

Projects and actions awarded in 2015

2015. Estancia de investigación de tres meses en la University College of London (UK). Programa de Ayuda a la Movilidad Predoctoral de la Universidad de Burgos. *Investigadora Predoctoral: Marina Martínez de Pinillos.*

2015-2016. Honorary Research Associate in the Department of Anthropology at University College of London (UK). *Investigadora Predoctoral: Marina Martínez de Pinillos.*

2016-2017. The Human Engine (Motores Humanos: Evolución y Gastronomía). Proyecto de candidatura para la ciudad de Burgos en la Red de Ciudades Creativas de la UNESCO en la categoría Gastronomía. Asociación Plan Estratégico de Burgos. *Participantes CENIEH: Ana Mateos.*

2015. Modelling human settlement, fauna and flora dynamics in Europe during de Mid-Pleistocene Revolution (1.2 to 0.4 Ma). INQUA Project No. 1403 (International Union for Quaternary Research). Humans and the Biosphere Commission (HaBCom). Co-IPs: **Ana Mateos, Jesús Rodríguez, C. Hertler (ROCEEH Senckenberg Research Institute) and M.R. Palombo (Univ. Roma).**

2015-2018. 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.*

2015-2017: Explorando la presencia de ciclos orbitales en el registro magnético de secuencias fluviales. Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos I+D. Explora Ciencia / Tecnología 2014. CGL2014-62296-EXP. *IP: Josep M. Parés. Otros participantes CENIEH: Claudia Álvarez.*

2016. Estancia de investigación de seis meses en la The Stone Age Institute (USA). Subvenciones de la Modalidad A del Programa de estancias de movilidad de profesores e investigadores en centros extranjeros de enseñanza superior e investigación. Secretaria de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. PR2015-00034. *IP: Mohamed Sahnouni.*

2015: Inventario de materiales arqueológicos del yacimiento de Aranbaltza (Barrika, Bizkaia): campaña de sondeos y excavación. Subvenciones para el inventariado de materiales arqueológicos y paleontológicos del Gobierno Vasco. *IP: Joseba Rios.*

2015: Inventario de materiales arqueológicos del yacimiento arqueológico de Atxurra (Berriatua, Bizkaia). Subvenciones para el inventariado de materiales arqueológicos y paleontológicos del Gobierno Vasco. *IP: Joseba Rios.*

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.*

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.*

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.*

2015-2017. Preparación de muestras para técnicas de datación por ESR y OSL. Subvenciones para la Promoción de Empleo Joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PEJ-2014-A-37500. *Técnico contratado: David Martínez.*

2015-2017. Bioenergía Humana Experimental. Subvenciones para la Promoción de Empleo Joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PEJ-2014-A-61878. *Técnica contratada: Olalla Prado.*

2015-2017. Talento UTO CENIEH. Subvenciones para la Promoción de Empleo Joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PEJ-2014-A-17245. *Técnica contratada: Nuria Basdedios.*

2015-2017. Aplicación de técnicas geomáticas para la documentación y análisis del patrimonio cultural y natural. Subvenciones para la Promoción de Empleo Joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. PEJ-2014-A-26967. *Técnico contratado: Adrián Martínez.*

5.6.3. Proyectos y acciones solicitados durante 2015

Projects and actions applied for in 2015

2015. Ayudas a Jóvenes Excelentes - Formación e Investigación 2015. Fundación Caja Rural Burgos. IP: **Cecilia García**.

2015. Convocatorias para movilidad de alumnos de doctorado y PDI de la Universidad de Burgos. Universidad de Burgos. IP: **Cecilia García**.

2015. SYNTHESYS-funding available for short research visits. Shynthesys of systematic resources. IP: **Cecilia García**.

2016. ¿Señal o no señal? Los nuevos tesoros ocultos de la investigación multi-disciplinaria en luminiscencia. Proyectos Explora Ciencia y Explora Tecnología. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **Gloria Inés López**.

2016-2019: Unraveling the encoding mechanism in rock magnetic cyclostratigraphy. European Commission. MSCA-IF-2015-GF. IP: **Josep M. Parés**.

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. IP: **Antonio Tarrío**. Otros participantes CENIEH: **Fernando Jiménez, Ana Isabel Álvaro, Alfonso Benito, Ana Isabel Ortega**. Proyecto preconcedido (resolución provisional) en 2016.

2016-2018. El Pleistoceno y el Holoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): Geología, Paleocología y Paleobiología de homínidos II. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: José María Bermúdez de Castro (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Alfonso Benito, Ana Mateos, Jesús Rodríguez, María Martínón-Torres, Emiliano Bruner, Davinia Moreno, Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca), Ana Isabel Ortega**. Proyecto preconcedido (resolución provisional) en 2016.

2016. Investigating Middle Stone Age (MSA) archaeology and an associated hominin at Gona, Afar, Ethiopia. The Leakey Foundation (San Francisco, USA). IP: **Sileshi Semaw**. Proyecto concedido en 2016.

5.6.4. Otros trabajos de campo y actividades científicas

Other field works and scientific activities

Álvarez, C. Muestreo en la zona de la cuenca del Duero, Tordesillas del 25/02/2015 al 27/02/2015.

Álvarez, C. Muestreo en la Zona de Guefait. Marruecos, del 21/03/2015 al 30/03/2015.

Álvarez, C. Muestreo en la zona de la Cuenca del Duero, Castrojeriz, del 06/05/2015 al 09/05/2015.

Álvarez, C. Muestreo en el yacimiento de la Solana del Zamborino. Solana del Zamborino, Granada, del 25/06/2015 al 03/07/2015.

Álvarez, C. Muestreo en la región de Guadix, obtención de muestras para ciclomagnetoestratigrafía, Mencil, en la cuenca Guadix-Baza, Granada, del 22/07/2015 al 27/07/2015.

Benito, A. Escaneado y fotometría de los yacimientos de Atapuerca, en Trinchera del Ferrocarril. Burgos, el 04 de marzo de 2015.

Benito, A. Aplicación Georradar en la Trinchera del Ferrocarril, Sierra de Atapuerca, Burgos el 17 de marzo de 2015.

Benito, A. Prospección y afloramientos de terrazas para dataciones ESR: Área de Buniel, Burgos el 04 de mayo de 2015.

Benito, A. Prospección de afloramientos de terrazas para dataciones ESR: Villagonzalo Perdernales-Buniel, Burgos el 07 de mayo de 2015.

Benito, A. Prospección yacimiento del cuartel del Castrillo, Ibeas de Juarros-Cuartel de Castrillo del Val, Burgos del 13/05/2015 al 14/05/2015.

Benito, A. Prospección de yacimientos en el exterior: Cuartel del Castrillo, Ibeas, Quitanilla Río Pico, el 08 de junio de 2015.

Benito, A. Trabajo de campo geoarqueológico en excavaciones de Orce, Orce. Granada del 13/07/2015 al 17/07/2015.

Benito, A. Muestreo ESR en el Valle del Arlanza, Burgos del 17/09/2015 al 18/09/2015.

Benito, A. Prospección geoarqueológica de los yacimientos paleolíticos en la La Roda y Hellín. Albacete del 13/10/2015 al 14/10/2015.

Benito, A. Toma de muestras en los Valles de Trinchera del Ferrocarril, Atapuerca, Burgos el 27 de noviembre de 2015.

Campaña, I. Trabajo de campo en Trinchera y la Sierra de Atapuerca. Toma de fotografías y escaner 3D del yacimiento arqueológico de Gran Dolina para su registro, en Burgos el 04 de marzo de 2015.

Campaña, I. Recogida de muestras de aguas por la provincia de Burgos. Las muestras de aguas son para análisis de isótopos estables. Del 07/03/2015 al 08/03/2015.

Duval, M. Trabajo de Campo en Alto de las Picarrazas, Andilla, Valencia del 10 de noviembre de 2015 al 13 de noviembre de 2015.

Duval, M. Trabajo de campo en Trinchera del Ferrocarril, Atapuerca, Burgos el 17 de diciembre de 2015.

Guilarte, V. Recogida de muestras en el Jarama para OSL-Violeta en el Jarama, Madrid el 31 de marzo de 2015.

Guilarte, V. Recogida muestras Sierra de Atapuerca, Burgos el 15 de junio de 2015.

Guilarte, V. Recogida de muestras en el yacimiento El Pino: proyecto ARES: Cuenca del 14/10/2015 al 15/10/2015.

López, G.I. Trabajo de campo para toma de núcleos sedimentarios y muestras para OSL, en el sitio arqueológico de Tel Akko, en Israel del 05/07/2015 al 22/07/2015.

Mateos, A. Trabajo de campo experimental de Bioenergía en Sierra de Atapuerca, Burgos el 01 de junio de 2015.

Mateos, A. Trabajo de campo experimental Bioenergía en Sierra de Atapuerca, Burgos el 21 de julio de 2015.

Mateos, A. Trabajos de campo en la Cueva de Guantes en Guardo y Villanueva de Arriba el 26 de noviembre de 2015.

Moreno, D. Muestreo ESR de los valles del Arlanzón, Arlanza y Sierra de Atapuerca, Burgos del 15/06/2015 al 19/06/2015.

Moreno, D. Muestreo ESR de los valles del Arlanzón, Arlanza y Sierra de Atapuerca del 22/06/2015 al 26/06/2015.

Moreno, D. Toma de datos de dosimetría gamma en País Vasco, del 08/09/2015 al 09/09/2015.

Moreno, D. Muestreo ESR de los valles del Arlanzón, Arlanza y Sierra de Atapuerca, Burgos del 17/09/2015 al 18/09/2015.

Moreno, D. Recogida de muestras luminiscencia/ESR para un cliente externo en Provincia de Cuenca: Carrascosa del Campo, Caracenilla (Huete) y El Provencio, del 14/10/2015 al 15/10/2015.

Ortega, A.I. Prospección GPR, yacimientos Sierra de Atapuerca, Ibeas de Juarros, Atapuerca, el 17 de marzo de 2015.

Ortega, A.I. Recogida de muestras para el proyecto de Paleoclima de las cuevas Ojo Guareña y Atapuerca en Merindad de Sotoscueva y Sierra de Atapuerca, Burgos del 25/03/2015 al 26/03/2015.

Ortega, A.I. Salida de campo a Subijana de Álava, Vitoria, Álava, el 4 de mayo de 2015.

Ortega, A.I. Geoarqueología del Complejo Kárstico de Ojo Guareña, Burgos el 08 de agosto de 2015.

Ortega, A.I. Geoarqueología del Complejo Kárstico de Ojo Guareña, Merindad de Sotoscueva, Burgos, el 08 de agosto de 2015.

Ortega, A.I. Trabajo de Campo escaneo yacimientos de Atapuerca, Burgos del 12/11/2015 al 13/11/2015.

Ortega, A.I. Salida de campo para recoger muestras en los yacimientos de Atapuerca, Burgos el 27 de noviembre de 2015.

Parés, J.M. Toma de datos y recogida de muestras en la Trinchera del Ferrocarril, Sierra de Atapuerca el 26/02/2015, el 22/10/2015 y el 17/12/2015.

Pérez, C. Recogida de muestras en el Jarama para OSL-Violeta en el Jarama, Madrid el 31 de marzo de 2015.

Pérez, C. Recogida de muestras en el yacimiento de Aranbaltza, Barrika, País Vasco el 06/08/2015 y el 10/08/2015.

Pérez, C. Recogida de muestras Pinilla del Valle, Madrid del 10/09/2015 al 11/09/2015 y 24/09/2015.

Pérez, C. Recogida de muestras OSL/ESR del yacimiento El Pino, Cuenca a petición de la empresa ARES Carrascosa del Campo, Cuenca, del 14/10/2015 al 15/10/2015.

Pérez-González, A. Trabajos arqueológicos en Tighennif, Argelia, del 25/05/2015 al 01/06/2015.

Ríos Garaizar, J. Toma de muestras de hueso en el yacimiento de la Pasiega para su datación por C14, Puente Viesgo, Cantabria el 26 de octubre de 2015.

Rodríguez, J. Trabajo de campo experimental de Bioenergía en Sierra de Atapuerca, Burgos el 01 de junio de 2015.

Rodríguez, J. Trabajo de campo experimental Bioenergía en Sierra de Atapuerca, Burgos el 21 de julio de 2015.

Rodríguez, J. Trabajos de campo en la Cueva de Guantes en Guardo y Villanueva de Arriba el 26 de noviembre de 2015.

Tarriño, A. Estudio de la industria lítica del yacimiento arqueológico del Horno (Cantabria) en los laboratorios de investigación del Museo Aqueológico de Cantabria (MUPAC) el 30 de marzo de 2015.

Tarriño, A. Salida de campo a Subijana de Álava, Vitoria, Álava el 04 de mayo de 2015.

5.6.5. Participación en congresos, encuentros científicos y estancias de investigación

Participation in conferences, scientific meetings and research stages

Álvarez, C. Conferencia de M^a Fernanda-Goñi: "Global past climate changes and their regional impact, Basque Centre for Climate Change" en Bilbao, el 6 de mayo de 2015.

Álvarez, A.I. XI Congreso Ibérico de Arqueometría, en Évora Portugal del 14/10/2015 al 16/10/2015.

Bermejo, L. Congreso de CAA 2015. Presentación de los datos adquiridos con el georadar sobre el yacimiento de Atapuerca., en Siena, Italia, del 29/03/2015 al 03/04/2015.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia "Evolución Humana y Evolución del talento" en el Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid, el 04 de febrero de 2015.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia en Madrid, el 13 de febrero de 2015.

Bermúdez de Castro, J.M. V Congreso de la Sociedad Europea para Estudio de la Evolución Humana (ESHE), en Londres, con Laura Martín-Francés, Marina Martínez de Pinillos, Mario Modesto Mata y Cecilia García Campos, en septiembre de 2015.

Bermúdez de Castro, J.M. Estudio de fósiles del yacimiento de Hexian en el "Institut of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology (IVPP)" de Pekín, China, del 31/3/2015 al 10/04/2015.

Bruner, E. Conferencia sobre evolución cerebral en el Instituto Ramón y Cajal, en Madrid, el 06 de febrero de 2015.

Bruner, E. Annual Meeting of the Society for American Archaeology and Annual Meeting of the Paleoanthropology Society, en San Francisco, EE.UU., del 10/04/2015 al 19/04/2015.

Bruner, E. Encuentro "IV Ágora de Neuroexpertos" en Málaga, del 08/05/2015 al 09/05/2015.

Bruner, E. Conferencia "Evolución de cráneos, evolución de cerebros: la paleoneurología" en Noreña, Asturias, del 11/06/2015 al 12/06/2015.

Bruner, E. Simposio de Morfometría Geométrica. Congreso SEAF. Madrid, el 25 de junio de 2015.

Bruner, E. Conferencia en el Centro de Neurociencias de Milán. Milán Italia, del 09/07/2015 al 12/07/2015.

Bruner, E. Conferencia "La evolución del cerebro humano" en el Congreso organizado por el Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia, del 07/10/2015 al 08/10/2015.

Bruner, E. IV Seminario Internacional de Investigación Criminal en Valladolid, del 12/11/2015 al 13/11/2015.

Bruner, E. Anatomical Society Winter Meeting en Cambridge, Reino Unido, del 14/12/2015 al 17/12/2015.

Bruner, E. Estancia por el proyecto Wenner Gren Foundation en la Universidad Praga y Universidad de Pilsen y el Museo Nacional de Praga, del 23/11/2015 al 29/11/2015.

Campaña, I. Congreso de CAA 2015 Siena. Italia. Presentación de los datos adquiridos con el georadar sobre el yacimiento de Atapuerca. En Siena Italia del 29/03/2015 al 03/04/2015.

Campaña, I. Estancia investigadora para realizar un estudio de isótopos estables en sedimentos de la Sierra de Atapuerca en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, en Granada, del 15/04/2015 al 30/06/2015.

Duval, M. Trabajo de campo y seminario en la Universidad de Colonia, en el Instituto de Geografía de Colonia Alemania, del 01/12/2015 al 06/12/2015.

Duval, M. Asian Pacific LED Conference, Adelaide, Australia, del 18/11/2015 al 28/11/2015.

Guilarte, V. UK Luminescence and ESR Meeting 2015, en Glasgow, Reino Unido, del 06/07/2015 al 12/07/2015.

Guilarte, V. Geochronology Summer School in Bergün, Suiza, del 30/08/2015 al 04/09/2015

Jiménez, F. XX Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica y presentación de resultados del Laboratorio de Series de uranio en Santiago de Compostela, del 30/06/2015 al 04/07/2015.

Mateos, A. *La evolución de la pelvis a lo largo de la historia*. Sesión Clínica Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, en Valladolid, 13 de febrero de 2015.

Mateos, A. *Un chef en la sabana. Historia evolutiva de la dieta humana*. Reunion Alianza Lilly & Boehringer Ingelheim. Abordaje multidisciplinar del paciente con diabetes tipo 2, en Las Palmas, 11 de abril de 2015.

Mateos, A. *La receta primate de la leche humana: memorias de nuestra lactancia*, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria, en Madrid, 11 de junio de 2015.

Mateos, A. *Contando calorías: un fósil y tres miradas*. Charla Equipo Investigador de Atapuerca. Residencia Gil de Siloe. Burgos, 9 de julio de 2015.

Mateos, A. *Memoria evolutiva de la lactancia*. Semana Mundial de la Lactancia Materna. Hospital Universitario de Burgos. Burgos, 23 de septiembre de 2015.

Mateos, A. Estancia en la Universidad La Sapienza, coordinación de Proyecto INQUA: Modelin mid-pleistecen revolution, en Roma, del 09/11/2015 al 14/11/2015.

Mateos, A. *Cocinas y Laboratorios: saboreando la evolución*. Asociación Eurotoques. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Burgos, 30 de noviembre de 2015.

Martinón-Torres, M. Conferencia en Día de Darwin Bilbao 2015 organizado por la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU en la Biblioteca de Bidebarrieta, Bilbao del 12/02/2015 al 13/02/2015.

Martinón-Torres, M. Estudio de fósiles del yacimiento de Hexian en el "Institut of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology (IVPP)" de Pekín, China, del 31/3/2015 al 10/04/2015.

Modesto, M. Estancia investigadora en el College of Dentistry de la Universidad de Nueva York del 31/05/2015 al 07/06/2015.

Moreno, D. Ponencia de una conferencia en el congreso Progress in Quaternary Archive studies in the Iberian Peninsula, en Sevilla del 11/03/2015 al 14/03/2015.

Moreno-Torres Rodríguez-Contreras, C. Erice International School of Science Journalism, en Sicilia, Italia, del 07/05/2015 al 13/05/2015.

Moreno-Torres, C. Campus Gutenberg: Reunión de responsables de UCC+i; presentación de la Exposición Evolución en clave de género, en Barcelona, del 13/09/2015 al 17/09/2015.

Moreno-Torres, C. ComCiRed 2016, reunión anual de los miembros de la red española de Unidades de Cultura Científica e Innovación, organizada por la FECYT, en Málaga, del 29/11/2015 al 02/12/2015.

Ortega, A.I. 26 Jornadas Científicas de la SEDECK, Cuevas de Nerja, Málaga del 22/10/2015 al 23/10/2015.

Ortega, A.I. Conferencia "El Karst de la Sierra de Atapuerca y sus yacimientos arqueológicos". XXXVIII Jornadas de Espeleología en Aranda de Duero. Burgos el 26 de octubre de 2015.

Parés, J.M. Invitado a impartir conferencia en Instiute Physique du Globe Paris del 12/03/2015 al 14/03/2015.

Parés, J.M. Invitado a impartir conferencia en la Universidad de Vigo del 22/04/2015 al 23/04/2015.

Pérez, C. UK Luminescence and ESR Meeting 2015 en Glasgow Reino Unido del 06/07/2015 al 12/07/2015.

Pérez, C. Asistir a Geochronology Summer School in Bergün (Suiza) del 30/08/2015 al 04/09/2015.

Rios, J. Ciclo de Conferencias sobre el legado de José Miguel Barandiaran en Bilbao el 05 de febrero de 2015.

Rios, J. Conferencia sobre Arlanpe en Lemoa, Bizkaia, el 10 de diciembre de 2015.

Rodríguez, J. Aproximación a la dinámica trófica de los homínidos y la competencia en el guild de carnívoros usando herramientas matemáticas. Universidad de Málaga. 15 de mayo de 2015.

Rodríguez, J. Estancia en la Universidad La Sapienza, coordinación de Proyecto INQUA: Modelin mid-pleistecen revolution en Roma del 09/11/2015 al 14/11/2015.

Sánchez, L. estancia en el Human Evolution Research Centre (HERC), Universidad de California, para la consulta de documentación relativa a las excavaciones de los años 60 y 80 en Ambrona y Torralba, en Berkeley, EE.UU., del 30/03/2015 al 12/04/2015.

Sarró, M.I. XI Congreso Ibérico de Arqueometría, en Évora, Portugal, del 14/10/2015 al 16/10/2015.

Semaw, S. Congreso de INQUA, en Nagoya, Japón, del 23/07/2015 al 03/08/2015.

Tarriño, A. 10th International Symposium on Knappable Materials: "On the Rocks", en Barcelona, del 07/09/2015 al 11/09/2015.

Tarriño, A. Seminario de Caracterización de materiales mediante técnicas de análisis térmico, en la Universidad de Valladolid, el 29 de septiembre de 2015.

Tarriño, A. Reunión y asistencia al Seminario: "Neolítico(-s) del Mediterráneo occidental" en la Facultad de Letras de la UPV/EHU en Vitoria del 11/11/2015 al 13/11/2015.

5.6.6. Docencia

Teaching

Bermúdez de Castro, J.M.: 2015. Máster "Cuaternario: Cambios ambientales y Huella Humana". Universidad del País Vasco.

Bermúdez de Castro, J.M.: 2015. Máster "Antropología Física". Universidad Autónoma de Madrid.

Bermúdez de Castro, J. M.: 2015. Máster "Evolución Humana". Universidad de Burgos.

Bruner, E.: 2015. Máster Formación de profesores de alumnos con altas capacidades. Asignatura: "Evolución y cerebro". Universidad de Castilla.

Bruner, E.: 2015. Máster interuniversitario de Evolución Humana. "Paleoneurobiología; Divulgación científica". Universidad de Burgos.

Bruner, E. 2015. Curso de verano de abordaje integral y últimos avances en demencias y enfermedad de Parkinson. Universidad de Cantabria, Laredo.

Mateos, A.: 2015. Máster interuniversitario en Evolución Humana. Asignatura: "Paleobiología de homínidos. Reproducción y comportamiento sexual en humanos y otros primates". Universidad de Burgos.

Mateos, A.: 2015. Máster interuniversitario en Evolución Humana. Asignatura: "Paleobiología de homínidos. Paleofisiología: investigación en Bioenergía". Universidad de Burgos.

Mateos, A.: 2015. Máster en Manejo Avanzado de Lactancia Materna. Asignatura: Bloque microbiología y componentes de la leche humana. La receta primate de la leche humana. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.

Moreno, D.: 2015. Licenciatura de Historia y Arqueología. Asignatura: "Métodos de datación del Cuaternario". Universidad Tübingen, Alemania.

Parés, J. M.: 2015. Máster Universitario en Cuaternario. Cambios Ambientales y Huella Humana. Asignatura: "Introducción al Cuaternario". Universidad del País Vasco.

Tarriño, A.: 2015. Máster Universitario en Cuaternario. Asignatura: "Evolución y análisis de la cultura material". Universidad del País Vasco.

5.6.7. Tesis

Theses

LEÍDAS / COMPLETED

Doctoranda: Cecilia Gil Polo.
Título: Balance energético en la enfermedad de Huntington.
Codirección: E. Cubo, **Ana Mateos** y M.A. Tola.
Universidad: Universidad de Valladolid.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

Doctorando: Theodoros Karampaglidis.
Título: "Análisis geomorfológico del valle del río Lozoya en el Sistema Central Español".
Codirección: **Alfonso Benito** y **Alfredo Pérez-González**.
Universidad: Universidad Complutense de Madrid.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

Doctorando: Guillermo Rodríguez Gómez.
Título: "Modelización de la disponibilidad de recursos tróficos para poblaciones paleolíticas de cazadores-recolectores".
Codirección: **Jesús Rodríguez** y **Ana Mateos**.
Universidad: Universitat Rovira i Virgili (Tarragona).
Calificación: Sobresaliente.

Doctoranda: Laura Martín-Francés Martín de la Fuente.
Título: "Revisión y estudio de las manifestaciones paleopatológicas en los homínidos del Plio-Pleistoceno, con especial referencia a algunos fósiles de la Sierra de Atapuerca".
Codirección: **María Martín-Torres**, Ana Gracia Téllez y **José María Bermúdez de Castro**.
Universidad: Universidad de Alcalá de Henares.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

EN CURSO / UNDER PREPARATION

Doctoranda: Claudia Álvarez Posada.
Título: "Magnetostratigraphic applications to the chronology of early human settlements in Europe".
Codirección: **Josep M. Parés**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Patricia Bello Alonso.
Título: "Estudio Tecnológico-Funcional de la industria lítica Achelense en la Garganta de Olduvai (Tanzania): Aproximación a la gestión económica en el Yacimiento de Thiongo Korongo".
Codirección: **Manuel Santonja**, **Joseba Rios-Garaizar** y **Joaquín Panera**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Lucía Bermejo Albarrán.
Título: "Reconocimiento de morfologías endokársticas y yacimientos en los karsts de la Sierra de Atapuerca y Ojo Guareña (Burgos)".
Codirección: **Ana Isabel Ortega** y **Josep M. Parés**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Isidoro Campaña Lozano.
Título: "Sedimentarios de Rellenos Kársticos de la Trinchera del Ferrocarril en los Yacimientos de la Sierra de Atapuerca".
Codirección: **Alfonso Benito** y **Alfredo Pérez-González**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Cristina Esteban Bartolomé.
Título: "Análisis de las comunidades de mamíferos en Europa a lo largo del Pleistoceno".
Codirección: **Jesús Rodríguez** y **Ana Mateos**.
Universidad: Universidad de Burgos-EIPEH.

Doctorando: Daniel Fuentes Sánchez.
Título: "Paleopatología comparada de *Ursus spelaeus* y *Ursus arctos*".
Codirección: **Ana Mateos** y **Jesús Rodríguez**.
Universidad: Universidad de Burgos-EIPEH.

Doctoranda: Cecilia García.
Título: "Proporciones de los tejidos dentales y dimorfismo sexual en caninos de poblaciones actuales y fósiles mediante el uso de micro-CT, con especial referencia a los fósiles humanos de la sierra de Atapuerca".
Codirección: **María Martín-Torres** y **José María Bermúdez de Castro**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Verónica Mardones Castrillo.
Título: "Tecnología y la función de las primeras industrias líticas de África: estudios de casos sobre los ensamblajes Oldowan de Gona (Etiopía) y Ain Hanech (Argelia)".
Codirección: **Mohamed Sahnouni, Sileshi Semaw y Joseba Rios-Garaizar**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Marina Martínez de Pinillos.
Título: "Estudio de la superficie oclusal de dentina en poblaciones humanas actuales y fósiles mediante micro-CT, con especial interés en los fósiles de la sierra de Atapuerca".
Codirección: **María Martín-Torres y José María Bermúdez de Castro**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctorando: Eduardo Méndez Quintas.
Título: "Caracterización y Variabilidad Tecnomorfológica de las industrias achelenses de la cuenca baja del Río Miño (NW de la Península Ibérica)".
Codirección: **Manuel Santonja y Alfredo Pérez-González**.
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: Ana Sofía Pereira Pedro.
Título: "Paleoneurología humana y evolución del sistema fronto-parietal".
Codirección: **Emiliano Bruner y José María Bermúdez de Castro**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Hana Pisova.
Título: "Craniovascular traits in archaeology and anthropology".
Codirección: **Emiliano Bruner** y Petr Veleminski.
Universidad: Univerzita Karlova de Praga.

Doctoranda: Olalla Prado Nóvoa.
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: Gizéh Rangel de Lázaro.
Título: "Evolución del sistema vascular diplóico en los homínidos".
Codirección: **Emiliano Bruner** y Carlos Lorenzo.
Universidad: Universidad Rovira i Virgili.

Doctoranda: Lucía Rodríguez Gómez.
Título: "Los primeros útiles líticos Olduvayenses (2,6-2,0 millones de años) y Achenlense (1,75-1,0 millones de años) en África, en base a los yacimientos de Gona (Etiopía): Implicaciones cognitivas y biomecánicas de los primeros homínidos".
Codirección: **Emiliano Bruner, Sileshi Semaw y Mohamed Sahnouni**.
Universidad: Universidad de Burgos.

Doctoranda: Laura Sánchez Romero.
Título: "Análisis espacial y arqueostratigráfico de yacimientos paleolíticos al aire libre. Nuevos desarrollos metodológicos aplicados a los yacimientos de Ambrona (Soria) y Cuesta de la Bajada (Teruel)".
CODIRECCIÓN: **Alfredo Pérez-González, Manuel Santonja y Alfonso Benito**.
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: Irantzu Elorrieta Baigorri.
Título: "Aprovechamiento y disponibilidad de los recursos materiales en el Pirineo Occidental durante el Paleolítico Superior".
Codirección: Javier Fernández Eraso y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad del País Vasco.

Doctorando: Francisco Javier Dolina Hernández.
Título: "Caracterización de los Silex del Prebetico de Alicante y su empleo durante el Paleolítico".
Codirección: Bertila Galván Santos y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad de Alicante.

Doctorando: Aitor Sánchez López de la Fuente.
Título: "La cultura material del Neolítico y Calcolítico en la cuenca media-alta del Ebro".
Codirección: Javier Fernández Eraso y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsutatea (UPV/EHU).

Doctorando: Diego Herrero Alonso.
Título: "La gestión de las materias primas y cadenas operativas en la vertiente sur de Picos de Europa".
Codirección: Ana Isabel Neira Campos y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad de León (ULE).

Doctorando: Raúl Leorza Álvarez de Arcaya.
Título: "La gestión de las materias primas durante la Prehistoria en la cuenca media del Ebro".
Codirección: José María Rodanés Vicente y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad de Zaragoza (UNIZAR).

Doctorando: Théo Minet.
Título: "Organisation socio-economique des societes neandertaliennes Transpyréennes au Pleistocene superior: La part minérale".
Codirección: Francois Bon y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Université de Toulouse Jean Jaures.

Doctoranda: Isabel Cánovas Calle.
Título: "Las Materias Primas Silíceas durante el Paleolítico en el Sur de la Península Ibérica".
Codirección: Miguel Cortés Sánchez y **Antonio Tarrío**.
Universidad: Universidad de Sevilla.

Doctoranda: Ángela Varela Neila.
Título: "Los objetos de adorno durante el auriñaciense en la Cornisa Cantábrica".
Codirección: **Joseba Ríos-Garaizar**.
Universidad: Universidad de Burgos.

5.6.8. Trabajos fin de Máster

Master Degrees

LEÍDOS / COMPLETED

Alumno: Guillermo Zorrilla Revilla.
Título: "Manejo de la acelerometría para la bioenergía experimental simulando actividades de locomoción y transporte".
Dirección: **Ana Mateos** y **Jesús Rodríguez**.
Universidad: Universidad de Burgos.
Calificación: Sobresaliente, 9.0.

EN CURSO / UNDER PREPARATION

Alumno: Xinfu Bao.
Título: "Variaciones intra-estratales de la señal lumínica en depósitos kársticos Cuaternarios".
Dirección: **Josep M. Parés** y **Gloria I. López**.
Universidad: Universidad del País Vasco.

5.6.9. Trabajos fin de Carrera

Undergraduate Thesis

Alumno: Sergio Miguel Luengo.
Título: "Análisis morfométrico mediante microscopio confocal de piezas arqueológicas experimentales".
Dirección: **Marta Navazo** y **Alfonso Benito**.
Universidad: Universidad de Burgos.
Calificación: Sobresaliente 9.5.

Alumna: Claudia Santamaría.
Título: "Análisis morfométrico mediante microscopio confocal de piezas arqueológicas del yacimiento de Prado Vargas".
Dirección: **Marta Navazo** y **Alfonso Benito**.
Universidad: Universidad de Burgos.
Calificación: Sobresaliente 9.5.

Alumno: Erick R. Velasco R.
Título: "Marco Conceptual para Estudios Tsunamigénicos en el Pacífico Colombiano".
Dirección: Javier Guerrero y **Gloria I. López**.
Universidad: Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.
Calificación: Sobresaliente 10.

5.7. Relación de publicaciones científicas

List of scientific publications

5.7.1. En revistas *peer review* incluidas en SCI

In peer-reviewed journals included in the SCI

- Alcaraz-Castaño, M., López-Recio, M., Tapias, F., Cuartero, F., Baena, J., Ruiz-Zapata, B., Morín, J., **Pérez-González, A.**, & **Santonja, M.** (2015). The human settlement of Central Iberia during MIS 2: New technological, chronological and environmental data from the Solutrean workshop of Las Delicias (Manzanares River valley, Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.06.069
- Allué, E., Cáceres, I., Expósito, I., Canals, A., Rodríguez, A., Rosell, J., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). *Celtics* remains from the Lower Pleistocene of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 53, 570-577. doi:10.1016/j.jas.2014.11.016.
- Álvarez, C.**, **Parés, J. M.**, Granger, D., **Duval, M.**, Sala, R., & Toro, I. (2015). New magnetostratigraphic and numerical age of the Fuente Nueva-3 site (Guadix-Baza basin, Spain). *Quaternary International*, 389, 224-234. doi:10.1016/j.quaint.2015.04.044.
- Arnold, L. J.**, & **Demuro, M.** (2015). Insights into TT-OSL signal stability from single-grain analyses of known-age deposits at Atapuerca, Spain. *Quaternary Geochronology*, 30, Part B, 472-478. doi:10.1016/j.quageo.2015.02.005.
- Arnold, L. J., Demuro, M., **Parés, J. M.**, **Pérez-González, A.**, Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). Evaluating the suitability of extended-range luminescence dating techniques over early and Middle Pleistocene timescales: Published datasets and case studies from Atapuerca, Spain. *Quaternary International*, 389, 167-190. doi: 10.1016/j.quaint.2014.08.010.
- Arriaza, M. C., Huguet, R., Laplana, C., **Pérez-González, A.**, Márquez, B., Arsuaga, J. L., & Baquedano, E. (2015). Lagomorph predation represented in a middle Palaeolithic level of the Navalmaillo Rock Shelter site (Pinilla del Valle, Spain), as inferred via a new use of classical taphonomic criteria. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.03.040.
- Arrizabalaga, A., **Rios-Garaizar, J.**, & Alvarez-Alonso, D. (2015). The past is out there: Open-air Palaeolithic sites and new research strategies in the Cantabrian region (northern Iberia). *Quaternary International*, 364, 181-187. doi:10.1016/j.quaint.2014.07.051.
- Arsuaga, J. L., Carretero, J.-M., Lorenzo, C., Gómez-Olivencia, A., Pablos, A., **Rodríguez, L.**, García-González, R., Bonmatí, A., Quam, R. M., Pantoja-Pérez, A., Martínez, I., Aranburu, A., Gracia-Téllez, A., Poza-Rey, E., Sala, N., García, N., Alcázar de Velasco, A., Cuenca-Bescós, G., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). Postcranial morphology of the middle Pleistocene humans from Sima de los Huesos, Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (37), 11524 - 11529. doi: 10.1073/pnas.1514828112.
- Bahain, J. J., Falguères, C., Shao, Q., Tombret, O., **Duval, M.**, & Dolo, J. M. (2015). La datation ESR/U-Th de restes paléontologiques, un outil pour estimer le possible remaniement des niveaux archéologiques ? = ESR/U-series dating of fossil teeth: A useful tool to estimate the reworking state of the archaeological layers? *Quaternaire*, 26 (3), 213-223.
- Baldini, L. M., McDermott, F., Baldini, J. U. L., Arias, P., Cueto, M., Fairchild, I. J., **Hoffmann, D. L.**, Matthey, D. P., Müller, W., Nita, D. C., Ontañón, R., García-Moncó, C., & Richards, D. A. (2015). Regional temperature, atmospheric circulation, and sea-ice variability within the Younger Dryas Event constrained using a speleothem from northern Iberia. *Earth and Planetary Science Letters*, 419, 101-110. doi:10.1016/j.epsl.2015.03.015.
- Benito-Calvo, A.**, Barfod, D. N., McHenry, Lindsay J., & de la Torre, I. (2015). Erratum to "The geology and chronology of the Acheulean deposits in the Mieso area (East-Central Ethiopia)" [J. Hum. Evol 76 (2014) 26–38]. *Journal of Human Evolution*, 82, 198.
- Benito-Calvo, A.**, Carvalho, S., Arroyo, A., Matsuzawa, T., & de la Torre, I. (2015). First GIS Analysis of Modern Stone Tools Used by Wild Chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) in Bossou, Guinea, West Africa. *PLoS ONE*, 10 (3): e0121613. doi:10.1371/journal.pone.0121613.
- Bermúdez de Castro, J. M.**, **Martín-Francés, L.**, **Modesto-Mata, M.**, **Martínez de Pinillos, M.**, Martínón-Torres, M., **García-Campos, C.**, Carretero, J. M. (2015). Virtual reconstruction of the Early Pleistocene mandible ATD6-96 from Gran Dolina-TD6-2 (Sierra De Atapuerca, Spain). *American Journal of Physical Anthropology*, 159 (4), 729-736. doi: 10.1002/ajpa.22919.
- Bermúdez-de-Castro, J. M.**, **Martinón-Torres, M.**, **Martín-Francés, L.**, **Modesto-Mata, M.**, **Martínez-de-Pinillos, M.**, **García, C.**, & Carbonell, E. (2015). *Homo antecessor*: The state of the art eighteen years later. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.03.049.
- Blain, H.-A., Lozano-Fernández, I., Ollé, A., **Rodríguez, J.**, **Santonja, M.**, & **Pérez-González, A.** (2015). The continental record of Marine Isotope Stage 11 (Middle Pleistocene) on the Iberian Peninsula characterized by herpetofaunal assemblages. *Journal of Quaternary Science*, 30 (7), 667-668. doi: 10.1002/jqs.2799.

Bourguignon, L., Crochet, J. -Y., Capdevila, R., Ivorra, J., Antoine, P.-O., Agustí, J., Barsky, D., Blain, H.-A., Boulbes, N., Bruxelles, L., Claude, J., Cochard, D., Filoux, A., Firmat, C., Lozano-Fernández, I., Magniez, P., Pelletier, M., **Rios-Garaizar, J.**, Testu, A., Valensi, P., & De Weyer, L. (2015). Bois-de-Riquet (Lézignan-la-Cèbe, Hérault): A late Early Pleistocene archeological occurrence in southern France. *Quaternary International*, 393, 24-40. doi:10.1016/j.quaint.2015.06.037.

Bruner, E., Amano, H., de la Cuétara, J. M., & Ogihara, N. (2015). The brain and the braincase: a spatial analysis on the midsagittal profile in adult humans. *Journal of Anatomy*, 227 (3), 268-276. doi: 10.1111/joa.12355.

Bruner, E., Grimaud-Hervé, D., Wu, X., De la Cuétara, J. M., Holloway, R. (2014). A paleoneurological survey of *Homo erectus* endocranial metrics. *Quaternary International*, 368, 80-87. doi: 10.1016/j.quaint.2014.10.007.

Bruner, E., & Lozano, M. (2015). Three hands: One year later. *Journal of Anthropological Sciences*, 93, 191-195. doi: 10.4436/jass.93015.

Bruner, E., & Iriki, A. (2015). Extending mind, visuospatial integration, and the evolution of the parietal lobes in the human genus. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.05.019.

Bruner, E., Preuss, T., Chen, X., & Rilling, J. (2015). Evidence for expansion of the precuneus in human evolution. *Brain Structure and Functions*, 8 p. doi: 10.1007/s00429-015-1172-y.

Bruner E., Román F. J., de la Cuétara J. M., Martín-Loeches M., & Colom R. (2014). Cortical surface area and cortical thickness in the precuneus of adult humans. *Neuroscience*, 286, 345-352. doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.11.063.

Campana, I., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A., Ortega, A. I., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2015). Pleistocene sedimentary facies of the Gran Dolina archaeo-paleoanthropological site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.04.023.

Cruz, J. A., Martín-Chivelet, J., Marín-Roldán, A., Turrero, M. J., Edwards, R. L., **Ortega, A. I.**, & Cáceres, J. O. (2015). Trace elements in speleothems as indicators of past climate and karst hydrochemistry: A case study from Kaite Cave (N Spain). *Environmental Earth Sciences*, 1, 569-577. doi:10.1007/978-3-642-17435-3_64.

Cruz, J. A., Turrero, M. J., Cáceres, J. O., Marín-Roldán, A., **Ortega, A. I.**, Garralón, A., Sánchez, L., Gómez, P., Muñoz-García, M. B., Edwards, R. L., & Martín-Chivelet, J. (2015). Long-term hydrological changes in northern Iberia (4.9–0.9 ky BP) from speleothem Mg/Ca ratios and cave monitoring (Ojo Guareña Karst Complex, Spain). *Environmental Earth Sciences*, 74 (12), 7741-7753. doi:10.1007/s12665-015-4687-x.

Cubo, E., Rivadeneyra, J., Gil Polo, C., Armesto, D., **Mateos, A.**, & Mariscal-Pérez, N. (2015). Body composition analysis as an indirect marker of skeletal muscle mass in Huntington's disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 358 (1-2), 335-338. doi: 10.1016/j.jns.2015.09.351.

Cuenca-Bescós, G., Blain, H.-A., Rofes, J., Lozano-Fernández, I., López-García, J. M., **Duval, M.**, Galán, J., & Núñez-Lahuerta, C. (2015). Comparing two different Early Pleistocene microfaunal sequences from the caves of Atapuerca, Sima del Elefante and Gran Dolina (Spain): biochronological implications and significance of the Jaramillo subchron. *Quaternary International*, 389, 148-158. doi: 10.1016/j.quaint.2014.12.059.

De Castro, J. M. B., Modesto-Mata, M., & Martínón-Torres, M. (2015). Brains, teeth and life histories in hominins: A review. *Journal of Anthropological Sciences*, 93, 21-42. doi: 10.4436/jass.93008.

De La Torre, I., Albert, R. M., Allué, E., Álvarez-Fernández, E., Aparicio, M. T., Arroyo, A., **Benito-Calvo, A.**, Gil García, M. J., López-Romero, E., Moloney, N., Ruiz Zapata, M. B., & Saladié, P. (2015). Chronological and palaeoenvironmental context of human occupations at the Buendía rockshelter (Central Spain) during the late Upper Pleistocene in inland Iberia. *Journal of Quaternary Science*, 30 (4), 376-390. doi: 10.1002/jqs.2791.

Demuro, M., Arnold, L. J., **Parés, J. M.**, & Sala, R. (2015). Extended-range luminescence chronologies suggest potentially complex bone accumulation histories at the Early-to-Middle Pleistocene palaeontological site of Huéscar-1 (Guadix-Baza basin, Spain). *Quaternary International*, 389, 191-212. doi: 10.1016/j.quaint.2014.08.035.

Diez-Martín, F., Sánchez Yustos, P., Uribealrea, D., Baquedano, E., Mark, D. F., Mabulla, A., Fraile, C., Duque, J., **Pérez-González, A.**, Yravedra, J., Egeland, C. P., Organista, E., & Domínguez-Rodrigo, M. (2015). The Origin of The Acheulean: The 1.7 Million-Year-Old Site of FLK West, Olduvai Gorge (Tanzania). *Scientific Reports*, 5, Article number: 17839. doi:10.1038/srep17839.

Domínguez-Rodrigo, M., Barba, R., Soto, E., Sesé, C., **Santonja, M., Pérez-González, A.**, Yravedra, J., & Galán, A. B. (2015). Another window to the subsistence of Middle Pleistocene hominins in Europe: A taphonomic study of Cuesta de la Bajada (Teruel, Spain). *Quaternary Science Reviews*, 126, 67-95. doi: 10.1016/j.quascirev.2015.08.020.

Duval, M. (2015). Evaluating the accuracy of ESR dose determination of pseudo-Early Pleistocene fossil tooth enamel samples using dose recovery tests. *Radiation Measurements* 79, 24-32. doi:10.1016/j.radmeas.2015.06.004.

Duval, M., Arnold, L. J., **Parés, J. M.** & Hoffmann, D. L. (2015). The Jaramillo Subchron and the Early-Middle Pleistocene transition in continental records from a multidisciplinary perspective. *Quaternary International*, 389, 1-6. doi:10.1016/j.quaint.2015.09.018.

Duval, M., Bahain, J.-J., Falguères, Ch., Garcia, J., **Guilarte, V.**, Grün, R., Martínez, K., Moreno, D., Shao, Q., & Voinchet, P. (2015). Revisiting the ESR chronology of the Early Pleistocene hominin occupation at Vallparadis (Barcelona, Spain). *Quaternary International*, 389, 213-223. doi:10.1016/j.quaint.2014.08.054.

- Duval, M., Campaña, I., Guilarte, V., Miguens, L., Iglesias, J. & González Sierra, S. (2015). Assessing the uncertainty on particle size and shape: implications for ESR and OSL dating of quartz and feldspar grains. *Radiation Measurements*, 81, 116-122. doi:10.1016/j.radmeas.2015.01.012.
- Duval, M. & Guilarte, V. (2015). ERS dosimetry of optically bleached quartz grains extracted from Plio-Quaternary sediment: Evaluating some key aspects of the ESR signals associated to the Ti-centers. *Radiation Measurements*, 78, 28-41. doi: 10.1016/j.radmeas.2014.10.002.
- Duval, M., Sancho, C., Calle, M., Guilarte, V., & Peña-Monné, J. L. (2015). On the interest of using the Multiple Center approach in ESR dating of optically bleached quartz grains: some examples from the Early Pleistocene terraces of the Alcanadre River (Ebro basin, Spain). *Quaternary Geochronology*, 29, 58-69. doi:10.1016/j.quageo.2015.06.006.
- Fano, M. A., García-Moreno, A., Chauvin, A., Clemente-Conte, I., Costamagno, S., Elorrieta-Baigorri, I., Pascual, N., & Tarrío, A. (2015). Contribution of landscape analysis to the characterisation of Palaeolithic sites: A case study from El Horno Cave (northern Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.10.105.
- Fernández-Eraso, J., Mujika-Alustiza, J. A., Zapata-Peña, L., Iriarte-Chiapusso, M. J., Polo-Díaz, A., Castaños, P., Tarrío-Vinagre, A., Cardoso, S., Sesma-Sesma, J., & García-Gazolaz, J. (2015). Beginnings, settlement and consolidation of the production economy in the Basque region. *Quaternary International*, 364, 162-171. doi:10.1016/j.quaint.2014.09.070.
- Galindo-Pellicena, M. A., Martín-Francés, L., Gracia, A., de Gaspar, I., Arsuaga, J. L., & Carretero, J. M. (2015). Evidences of the use of cattle as draught animals in Chalcolithic of El Portalón (Sierra de Atapuerca, Burgos). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.11.052.
- Garate, D., Rivero, O., Ruiz-Redondo, A., & Rios-Garaizar, J. (2015). At the crossroad: A new approach to the Upper Paleolithic art in the Western Pyrenees. *Quaternary International*, 364, 283-293. doi:10.1016/j.quaint.2014.05.054.
- Garate, D., Rivero, O., Ruiz-Redondo, A., & Rios-Garaizar, J. (2015). Discussion: Chronology of western Pyrenean Paleolithic cave art: A critical examination by Blanca Ochoa and Marcos García-Díez. *Quaternary International*, 368, 88-91. doi: 10.1016/j.quaint.2014.11.067.
- García-González, R., Carretero, J. M., Richards, M. P., Rodríguez, L., & Quam, R. (2015). Dietary inferences through dental microwear and isotope analyses of the Lower Magdalenian individual from El Mirón Cave (Cantabria, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 60, 28-38. doi: 10.1016/j.jas.2015.03.020.
- García-Ibaibarriaga, N., Rofes, J., Bailon, S., Garate, D., Rios-Garaizar, J., Martínez-García, B., Murelaga, X. (2015). A palaeoenvironmental estimate in Askondo (Bizkaia, Spain) using small vertebrates. *Quaternary International*, 364, 244-254. doi: 10.1016/j.quaint.2014.09.069.
- Gil Polo, C., Cubo Delgado, E., Mateos Cachorro, A., Rivadeneyra Posadas, J., Mariscal Pérez, N., & Armesto Formoso, D. (2015). Energy Balance in Huntington's Disease. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 67 (4), 267-273. doi: 10.1159/000441328.
- Gómez-Robles, A., Bermúdez de Castro, J. M., Martín-Torres, M., Prado-Simón, L., & Arsuaga, J. L. (2015). A geometric morphometric analysis of hominin lower molars: Evolutionary implications and overview of postcanine dental variation. *Journal of Human Evolution*, 82, 34-50. doi:10.1016/j.jhevol.2015.02.013.
- Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Arceredillo, D., García, N., Martínez-Pillado, V., Rios-Garaizar, J., Garate, D., Solar, G., & Libano, I. (2015). The Punta Lucero Quarry site (Zierbena, Bizkaia): a window into the Middle Pleistocene in the Northern Iberian Peninsula. *Quaternary Science Reviews*, 121, 52-74. doi:10.1016/j.quascirev.2015.05.001.
- González, O., Martín-González, J. A., Guerra-Medina, M. F., López-Hernández, F. J., & Delgado-Rajó, F. A. (2015). Cyclic code-shift extension keying for multi-user optical wireless communications. *Electronics Letters*, 51 (11), 847-849. doi: 10.1049/el.2014.4417.
- Günther, T., Valdiosera, C., Malmström, H., Ureña, I., Rodríguez-Varela, R., Sverrisdóttir, Ó. O., Daskalaki, E. A., Skoglund, P., Naidoo, Th., Svensson, E. M., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., Dunn, M., Storà, J., Iriarte, E., Arsuaga, J. L., Carretero, J.-M., Götherström, A., & Jakobsson, M. (2015). Ancient genomes link early farmers from Atapuerca in Spain to modern-day Basques. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (38), 11917-11922. doi:10.1073/pnas.1509851112.
- Hontecillas, D., Houssaye, A., Laplana, C., Sevilla, P., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., Baquedano, E., & Knoll, F. (2015). Reworked marine pythonomorph (Reptilia, Squamata) remains in Late Pleistocene cave deposits in central Spain. *Cretaceous Research*, 54. doi: 10.1016/j.cretes.2014.12.0.
- Huguet, R., Vallverdú, J., Rodríguez-Álvarez, X. P., Terradillos-Bernal, M., Bargalló, A., Lombera-Hermida, A., Menéndez, L., Modesto-Mata, M., Van der Made, J., Soto, M., Blain, H. A., García, N., Cuenca-Bescós, G., Gómez-Merino, G., Pérez-Martínez, R., Expósito, I., Allué, E., Rofes, J., Burjachs, F., Canals, A., Bennàsar, M., Nuñez-Lahuerta, C., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2015). Level TE9c of Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Spain): A comprehensive approach. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.11.030.
- Krklec, K., Domínguez-Villar, D., & Perica, D. (2015). Depositional environments and diagenesis of a carbonate till from a Quaternary paleoglacier sequence in the Southern Velebit Mountain (Croatia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 436, 188-198. doi:10.1016/j.palaeo.2015.07.004.

- Lacruz, R. S., Bromage, T. G., O'Higgins, P., Arsuaga, J.-L., Stringer, Ch., Godinho, R. M., Warshaw, J., Martinez, I., Gracia-Tellez, A., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). Ontogeny of the maxilla in Neanderthals and their ancestors. *Nature Communications*, 6, article number 8996. doi:10.1038/ncomms9996.
- Laplana, C., Herráez, E., De Los Terreros, J. Y. S., Báñez, S., Rubio-Jara, S., Panera, J., Rus, I., & **Pérez-González, A.** (2015). Biocronología de la Terraza Compleja de Butarque del río Manzanares en el Estanque de Tormentas al sur de Madrid (España). *Estudios Geológicos*, 71 (1), e028. doi: 10.3989/egeol.41808.338.
- Laplana, C., Sevilla, P., Arsuaga, J. L., Arriaza, M. C., Baquedano, E., **Pérez-González, A.**, & López-Martínez, N. (2015). How Far into Europe Did Pikas (Lagomorpha: Ochotonidae) Go during the Pleistocene? New Evidence from Central Iberia. *PLoS ONE*, 10 (11):e0140513. doi:10.1371/journal.pone.0140513.
- Laplana, C., Sevilla, P., Blain, H. A., Arriaza, M. C., Arsuaga, J. L., **Pérez-González, A.**, & Baquedano, E. (2015). Cold-climate rodent indicators for the Late Pleistocene of Central Iberia: New data from the Buena Pinta Cave (Pinilla del Valle, Madrid Region, Spain). *Comptes Rendus – Palevol* (0). doi: 10.1016/j.crpv.2015.05.010.
- Liu, W., **Martinón-Torres, M.**, Cai, Y.-J., Xing, S., Tong, H.-W., Pei, S.-W., **Sier, M. J.**, Wu, X.-H., Edwards, R. L., Cheng, H., Li, Y.-Y., Yang, X.-X., **de Castro, J. M. B.**, & Wu, X.-J. (2015). The earliest unequivocally modern humans in southern China. *Nature*, 526 (7575), 696-699. doi:10.1038/nature15696.
- López-Polín, L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). The preparation and conservation treatments of the human fossils from Lower Pleistocene unit TD6 (Gran Dolina site, Atapuerca) – The 2003–2009 record. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.09.036.
- Lozano, M., **Bermúdez de Castro, J. M.**, Arsuaga, J. L., & Carbonell, E. (2015). Diachronic analysis of cultural dental wear at the Atapuerca sites (Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.08.028.
- Lozano, S., **Mateos, A.**, & **Rodríguez, J.** (2015). Exploring paleo food-webs in the European Early and Middle Pleistocene: A network analysis. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.10.068.
- Márquez, B., Baquedano, E., **Pérez-González, A.**, & Arsuaga, J. L. (2015). Microwear analysis of Mousterian quartz tools from the Navalmaíllo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Madrid, Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.08.052.
- Martin-Francés, L.**, **Martinón-Torres, M.**, Gracia-Téllez, A., & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2015). Evidence of Stress Fracture in a *Homo antecessor* Metatarsal from Gran Dolina Site (Atapuerca, Spain). *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (4), 564-573. doi: 10.1002/oa.2310.
- Martínez de Pinillos, M.**, **Martinón-Torres, M.**, **Martín-Francés, L.**, Arsuaga, J. L., & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2015). Comparative analysis of the trigonid crests patterns in *Homo antecessor* molars at the enamel and dentine surfaces. *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.08.050.
- Martínez-Moreno, J., Mora Torcal, R., Roy Sunyer, M., & **Benito-Calvo, A.** (2015). From site formation processes to human behaviour: Towards a constructive approach to depict palimpsests in Roca dels Bous. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.09.038.
- Masters, M., **Bruner, E.**, Queer, S., Traynor, S., & Senjem, J. (2015). Analysis of the volumetric relationship among human ocular, orbital and fronto-occipital cortical morphology. *Journal of Anatomy*, 227 (4), 460-473. doi: 10.1111/joa.12364.
- Mathieson, I., Lazaridis, I., Rohland, N., Mallick, S., Patterson, N., Roodenberg, S. A., Harney, E., Stewardson, K., Fernandes, D., Novak, M., Sirak, K., Gamba, C., Jones, E. R., Llamas, B., Dryomov, S., Pickrell, J., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, Carbonell, E., Gerritsen, F., Khokhlov, A., Kuznetsov, P., Lozano, M., Meller, H., Mochalov, O., Moiseyev, V., Rojo Guerra, M. A., Roodenberg, J., Vergès, J. M., Krause, J., Cooper, A., Alt, K. W., Brown, D., Anthony, D., Lalueza-Fox, C., Haak, W., Pinhasi, R., & Reich, D. (2015). Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. *Nature*, 528 (7583), 499-503. doi:10.1038/nature16152.
- Miralles-Mellado, I., Edwards, H. G. M., Domingo, F., & **Jorge Villar, S.** (2015). Lichens around the world: a comprehensive study of lichen survival biostrategies detected by raman spectroscopy. *Analytical Methods*, 7 (16), 6856-6868. doi:10.1039/C5AY00655D.
- Modesto-Mata, M.**, Dean, M. Ch., **Bermúdez de Castro, J. M.**, **Martinón-Torres, M.**, Rodríguez-Hidalgo, A., Marín, J., Canals, A., Vergès, J., & Lozano, M. (2015). Perikymata numbers and enamel extension rates in the incisors of three archaeological modern human populations from two caves located in Spain: Maltravieso Cave (Cáceres) and Mirador Cave (Burgos). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.07.024.
- Monge, G., Jimenez-Espejo, F. J., García-Alix, A., Martínez-Ruiz, F., Mattioli, N., Finlayson, C., Ohkouchi, N., Sánchez, M. C., **de Castro, J. M. B.**, Blasco, R., Rosell, J., Carrión, J., Rodríguez-Vidal, J., & Finlayson, G. (2015). Earliest evidence of pollution by heavy metals in archaeological sites. *Scientific Reports*, 5, 14252. doi:10.1038/srep14252.
- Moreno, D.**, Falguères, Ch., **Pérez-González, A.**, Voinchet, P., Ghaleb, B., Despriée, J., Bahain, J.-J., Sala, R., Carbonell, E., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Arsuaga, J. L. (2015). New radiometric dates on the lowest stratigraphical section (TD1 to TD6) of Gran Dolina site (Atapuerca, Spain). *Quaternary Geochronology*, 30, 535-540. doi:10.1016/j.quageo.2015.05.007.
- Navazo, M.**, **Benito-Calvo, A.**, Alonso-Alcalde, R., Jordá Pardo, J. F., & Carbonell, E. (2015). Archaeological surveys today: Projects, methods and results. The case of Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.09.070.

- Ortega, I., **Rios-Garaizar, J.**, Garate Maidagan, D., Arizaga, J., & Bourguignon, L., (2015). A naturalistic bird representation from the Aurignacian layer at the Cantalouette II open-air site in southwestern France and its relevance to the origins of figurative art in Europe. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 4, 201-209. doi:10.1016/j.jasrep.2015.09.009
- Palmqvist, P., **Duval, M.**, Diéguez, A., Ros-Montoya, S., & Espigares, M. P. (2015). On the fallacy of using orthogenetic models of rectilinear change in arvicolid teeth for estimating the age of the first human settlements in Western Europe. *Historical Biology*, 28 (6), 734-752. doi: 10.1080/08912963.2015.1025390.
- Parés, J. M.** (2015). Sixty Years of Anisotropy of Magnetic Susceptibility in deformed sedimentary rocks. *Frontiers in Earth Science*, 3. doi: 10.3389/feart.2015.00004.
- Parés, J. M., Ortega, A. I., Benito-Calvo, A., Aranburu, A., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E.** (2015). Paleomagnetic constraints on the Atapuerca karst development (N Spain). *Geological Society of America Special Papers*, 516, SPE516-22. doi:10.1130/2016.2516(22).
- Pei, S., Niu, D., Guan, Y., Nian, X., Yi, M., Ma, N., Li, X., & **Sahnouni, M.** (2015). Middle Pleistocene hominin occupation in the Danjiangkou Reservoir Region, Central China: Studies of formation processes and stone technology of Maling 2A site. *Journal of Archaeological Science*, 53, 391-407. doi:10.1016/j.jas.2014.10.022.
- Pérez-Romero, A., Iriarte, E., Galindo-Pellicena, M. A., García-González, R., **Rodríguez, L.**, Castilla, M., Francés-Negro, M., Santos, E., Valdósera, C., Arsuaga, J.-L., Alday, A., & Carretero, J.-M. (2015). An unusual Pre-bell beaker copper age cave burial context from El Portalón de Cueva Mayor site (Sierra de Atapuerca, Burgos). *Quaternary International* (0). doi: 10.1016/j.quaint.2015.06.063.
- Polo-Díaz, A., **Benito-Calvo, A.**, Martínez-Moreno, J., & Mora Torcal, R. (2015). Formation processes and stratigraphic integrity of the Middle-to-Upper Palaeolithic sequence at Cova Gran de Santa Linya (Southeastern Prepyrenees of Lleida, Iberian Peninsula). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.10.113.
- Pueyo, E. L., Muñoz, A., Laplana, C., & **Parés, J. M.** (2015). The Last Appearance Datum of Hipparion in Western Europe: magnetostratigraphy along the Pliocene–Pleistocene boundary in the Villarroya Basin (Northern Spain). *International Journal of Earth Sciences*, 1-18. doi:10.1007/s00531-015-1281-0.
- Quam, R., Sanz, M., Daura, J., Robson Brown, K., García-González, R., **Rodríguez, L.**, Dawson, H., Rodríguez, R. F., Gómez, S., Villaescusa, L., Rubio, A., Yagüe, A., Ortega Martínez, M. C., Fullola, J. M., Zilhão, J., & Arsuaga, J. L. (2015). The Neandertals of northeastern Iberia: New remains from the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona). *Journal of Human Evolution*, 81, 13-28. doi:10.1016/j.jhevol.2015.02.002.
- Rangel de Lázaro, G., de la Cuétara, J. M., Pířová, H., Lorenzo, C., & **Bruner, E.** (2015). Diploic vessels and computed tomography: Segmentation and comparison in modern humans and fossil hominids. *American Journal of Physical Anthropology*, 159 (2), 313-324. doi: 10.1002/ajpa.22878.
- Rink, W. J. & **López, G. I.** (2015). Corrigendum to "OSL-based lateral progradation and aeolian sediment accumulation rates for the Apalachicola Barrier Island Complex, North Gulf of Mexico, Florida" [Geomorphology 123 (2010) 330–342]. *Geomorphology*, 241, 41.
- Rios-Garaizar, J.** (2015). The visuo-spatial capacities of Neanderthals seen through material culture. *Journal of Anthropological Sciences*, 93, 173-176. doi:10.4436/jass.93017.
- Rios-Garaizar, J., Eixea, A., & Villaverde, V.** (2015). Ramification of lithic production and the search of small tools in Iberian Peninsula Middle Paleolithic. *Quaternary International*, 361, 188-199. doi:10.1016/j.quaint.2014.07.025.
- Rios-Garaizar, J., Garate, D., Bourrillon, R., Gómez-Olivencia, A., & Karampaglidis, T.** (2015). The Venuses Block From Arlanpe Cave (Northern Iberian Peninsula): Implications for the Origins and Dispersion of Gönnersdorf-Lalinde Style Depictions Throughout the European Magdalenian. *Oxford Journal of Archaeology*, 34 (4), 321-341. doi:10.1111/ojoa.12062.
- Rios-Garaizar, J., Garate Maidagan, D., Gómez-Olivencia, A., Iriarte, E., Arceredillo-Alonso, D., Iriarte-Chiapusso, M. J., Garcia-Ibaibariaga, N., García-Moreno, A., Gutierrez-Zugasti, I., Torres, T., Aranburu, A., Arriolabengoa, M., Bailón, S., Murelaga, X., Ordiales, A., Ortiz, J. E., Rofes, J., & San Pedro, Z.** (2015). Short-term Neandertal occupations in the late Middle Pleistocene of Arlanpe (Lemoa, northern Iberian Peninsula). *Comptes Rendus Palevol*, 14 (3), 233-244. doi:10.1016/j.crpv.2014.11.006.
- Rodríguez, J., Mateos, A., Hertler, C., & Palombo, M. R.** (2015). Modelling human presence and environmental dynamics during the Mid-Pleistocene Revolution: New approaches and tools. *Quaternary International*, 393, 19-23. doi:10.1016/j.quaint.2015.06.003.
- Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J. A., & Rodríguez-Gómez, G.** (2015). How rare was human presence in Europe during the Early Pleistocene? *Quaternary International*, 389, 119-130. doi:10.1016/j.quaint.2014.12.016.
- Rodríguez-Gómez, G., **Mateos, A., Martín-González, J. A., & Rodríguez, J.** (2015) Measuring intraguild competition from faunal assemblages to compare environmental conditions among paleocommunities. *Quaternary International*, (0).
- Roy Sunyer, M., Mora Torcal, R., Plasencia Figuerola, F. J., Martínez-Moreno, J., & **Benito-Calvo, A.** (2015). Quartzite selection in fluvial deposits: The N12 level of Roca dels Bous (Middle Palaeolithic, southeastern Pyrenees). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.09.010.

Rubio-Jara, S., **Panera, J.**, Rodríguez-de-Tembleque, J., **Santonja, M.**, & **Pérez-González, A.** (2015). Large flake Acheulean in the middle of Tagus basin (Spain): Middle stretch of the river Tagus valley and lower stretches of the rivers Jarama and Manzanares valleys. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.12.023.

Sala, N., Arsuaga, J. L., Pantoja-Pérez, A., Pablos, A., Martínez, I., Quam, R. M., Gómez-Olivencia, A., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2015). Lethal Interpersonal Violence in the Middle Pleistocene. *PLoS ONE*, 10 (5): e0126589. doi:10.1371/journal.pone.0126589.

Sánchez-Cervera, B., **Santonja, M.**, **Pérez-González, A.**, Domínguez-Rodrigo, M., & **Sánchez-Romero, L.** (2015). La industria lítica del yacimiento achelense de Torralba (Soria, España). Colecciones Cerralbo y Howell. *Trabajos de Prehistoria*, 72, (1), 26-48. doi:10.3989/tp.2015.12143.

Santonja, M., **Pérez-González, A.**, Panera, J., Rubio-Jara, S., & Méndez-Quintas, E. (2015). The coexistence of Acheulean and Ancient Middle Palaeolithic techno-complexes in the Middle Pleistocene of the Iberian Peninsula. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.04.056.

Sier, M. J., **Parés, J. M.**, Antoine, P., Loch, J.-L., Dekkers, M. J., Limondin-Lozouet, N., & Roebroeks, W. (2015). Evidence for the Blake Event recorded at the Eemian archaeological site of Caours, France. *Quaternary International*, 357, 149-157. doi:10.1016/j.quaint.2014.05.022.

Sier, M. J., Peeters, J., Dekkers, M. J., **Parés, J. M.**, Chang, L., Busschers, F. S., Cohen, K. M., Wallinga, J., Bunnik, F. P. M., & Roebroeks, W. (2015). The Blake Event recorded near the Eemian type locality – A diachronic onset of the Eemian in Europe. *Quaternary Geochronology*, 28, 12-28. doi:10.1016/j.quageo.2015.03.003.

Simpson, S. W., Kleinsasser, L., Quade, J., Levin, N. E., McIntosh, W. C., Dunbar, N., **Semaw, S.**, & Rogers, M. (2015). Late Miocene hominin teeth from the Gona Paleoanthropological Research Project area, Afar, Ethiopia. *Journal of Human Evolution*, 81, 68-82.

Tarriño, A. (2015). A new methodology and classification system for describing three-dimensional particle formats: Application to clastic lithic products of archaeological and geological origin. *Archaeometry*, 57 (5), 928-948. doi: 10.1111/arcm.12142.

Tarriño, A., Elorrieta, I., García-Rojas, M. (2015). Flint as raw material in prehistoric times: Cantabrian Mountain and Western Pyrenees data. *Quaternary International*, 364, 94-108. doi:10.1016/j.quaint.2014.10.061.

Turrero, M. J., Garralón, A., Sánchez, L., **Ortega, A. I.**, Martín-Chivelet, J., Gómez, P., & Escribano, A. (2015). Variations in trace elements of drip waters in kaite cave (N Spain): Significance in terms of present and past processes in the karst system. *Environmental Earth Sciences*, 1, 579-587. doi: 10.1007/978-3-642-17435-3_65.

Vallejo Rodríguez, S., Urtiaga Greaves, K., & **Navazo Ruiz, M.** (2015). Characterization and supply of raw materials in the Neanderthal groups of Prado Vargas Cave (Cornejo, Burgos, Spain). *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.09.054.

Vidal-Cordasco, M., **Mateos, A.**, Prado-Nóvoa, O., Terradillos-Bernal, M., & **Rodríguez, J.** (2015). Shorter arms count: The energetic costs of raw material catchment in a new experimental approach at Sierra de Atapuerca. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.10.012.

Voinchet, P., **Moreno, D.**, Bahain, J.-J., Tissoux, H., Tombret, O., Falguères, C., Moncel, M.-H., Schreve, D., Candy, I., Antoine, P., Ashton, N., Beamish, M., Cliquet, D., Despriée, J., Lewis, S., Limondin-Lozouet, N., Loch, J.-L., Parfitt, S., & Pope, M. (2015). New chronological data (ESR and ESR/U-series) for the earliest Acheulian sites of north-western Europe. *J. Quaternary Sci.* 30 (7), 610-622. doi: 10.1002/jqs.2814.

Voinchet, P., Toyoda, S., Falguères, C., Hernandez, M., Tissoux, H., **Moreno, D.**, & Bahain, J. J. (2015). Evaluation of ESR residual dose in quartz modern samples, an investigation on environmental dependence. *Quaternary Geochronology*, 30, Part B, 506-512. doi: 10.1016/j.quageo.2015.02.017.

Yravedra, J., Domínguez-Rodrigo, M., **Santonja, M.**, Rubio-Jara, S., Panera, J., **Pérez-González, A.**, Uribebarrea, D., Egeland, Ch., Mabulla, A. Z. P., & Baquedano, E. (2015). The larger mammal palimpsest from TK (Thiongo Korongo), Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania. *Quaternary International* (0). doi:10.1016/j.quaint.2015.04.013.

5.7.2. En revistas *peer review* no incluidas en SCI

In peer-reviewed journals not included in the SCI

Benito-Calvo, A., Ortega, A. I., Navazo, M., Moreno, D., Pérez-González, A., Parés, J. M., Bermúdez De Castro, J. M., & Carbonell, E. (2015). Evolución geodinámica pleistocena del valle del río Arlanzón: implicaciones en el formación del sistema endokárstico y los yacimientos al aire libre de la Sierra de Atapuerca. *Boletín Geológico y Minero*.

Carrasco, R. M., Sánchez, J., Muñoz Martín, A., de la Pedraza, J., Olaiz, A. J., Ruiz Zapata, B., Abel-Schaad, D., Merlo, O., & **Domínguez-Villar, D.** (2015). Caracterización de la geometría de la depresión de Navamuño (Sistema Central Español) aplicando técnicas geofísicas. *Geogaceta*, 57, 39-42.

Garate D., Rivero O., **Rios-Garaizar J.** (2015). Evaluating Aurignacian Art in Iberia... if it Really Exists. In: White R., Bourrillon R. (eds.) with the collaboration of Bon F., *Aurignacian Genius: Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe*, Proceedings of the International Symposium, April 08-10 2013, New York University, *P@lethnology*, 7, 236-255.

García Moreno, A., Cubas, M., Marín-Arroyo, A. B., **Ríos-Garaizar, J.**, Ortiz, J. E., de Torres, T., López Dóriga, I., Díaz, A. P., San Emeterio Gómez, A., & Garate Maidagan, D. (2015). El Neolítico de la cueva del Niño (Aýna, Albacete) en el contexto de la Sierra del Segura. *Complutum*, 26 (1), 91–111.

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. (2015). Las cuevas de la Sierra de Atapuerca y el uso del paisaje kárstico durante el Pleistoceno (Burgos, España). *Boletín Geológico y Minero*.

Ortega, A. I., Martín Merino, M. A. (2015). El arte rupestre de Ojo Guareña: singularidad y pervivencia en el tiempo. *Cubía*, 19, 10-23.

Parés, J. M. (2015). Sixty Years of Anisotropy of Magnetic Susceptibility in deformed sedimentary rocks. *Frontiers in Earth Science*, 3 (4), 1-13. doi:10.3389/feart.2015.00004.

Rodríguez, J., & Mateos, A. (2015). La acumulación de osos de las cavernas (*Ursus spelaeus*, Rossemüller-Heinroth, 1794) de la Cueva de Guantes (Palencia). *Sautuola*.

Ruiz Zapata, B., Gil García, M. J., Martín Arroyo, T., Baquedano, E., Arsuaga, J. L., & **Pérez-González, A.** (2015). Vegetación, clima y recursos naturales durante el Pleistoceno Superior en los alrededores del Abrigo de Navalmaillo (Calvero de la Higuera, Pinilla del Valle, Madrid). *Geogaceta*, 58 (2015), 123-126.

5.7.3. En otras revistas

In other journals

Mateos A. (2015). Un fósil y tres miradas. *Periódico de Atapuerca, Edición Digital*. Octubre 2015, 10-12.

5.7.4. Libros y capítulos de libros

Books and book chapters

Anastasio, D., **Parés, J. M.**, Kodama, K., Troy, J., & Pueyo, E. (2015). Anisotropy of Magnetic Susceptibility (AMS) records synsedimentary deformation kinematics at Pico del Aguila anticline, Pyrenees, Spain. In: Pueyo, E., Cifelli, F., Sussman, A. J., & Oliva-Urcia, B. (eds.). *Palaeomagnetism in Fold and Thrust Belts: New Perspectives*. London: Geological Society, Special Publ., 425. doi:10.1144/SP425.8.

Barros M. A., **Bermúdez de Castro J. M.**, **Moreno-Torres C.**, & **Rios J.** (2015). *Evolución en clave de género*. Burgos: Unidad de Cultura Científica (UCC+i); CENIEH.

Briones C., Fernández-Soto A., & **Bermúdez de Castro J.M.** (2015). *Orígenes: el universo, la vida, los humanos*. Barcelona: Crítica.

Cruz, J. A., Martín-Chivelet, J., Marín-Roldán, A., Turrero, M. J., Edwards, R. L., **Ortega, A. I.**, & Cáceres, J. O. (2015). Trace Elements in Speleothems as Indicators of Past Climate and Karst Hydrochemistry: A Case Study from Kaite Cave (N Spain). In: Andreo, B., Carrasco, F., Durán, J. J., Jiménez, P., & LaMoreaux, W. James (eds). *Hydrogeological and Environmental Investigations in Karst Systems* (569-577). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Duval, M. (2015). Electron Spin Resonance (ESR) Dating of Fossil Tooth Enamel. In: Jack Rink, W. & Thompson, J. W. (eds.). *Encyclopedia of Scientific Dating Methods* (239-246). Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-94-007-6304-3_71.

Duval, M., Arnold, L., **Parés, J. M.**, & Hoffmann, D. (eds.). (2015). The Jaramillo Subchron and the Early-Middle Pleistocene transition in continental records from a multidisciplinary perspective. *Quaternary International*, 389,1-264.

López, G. I. (2015). Tsunamigenic Sediments. In: Jack Rink, W. & Thompson, J. W. (eds.). *Encyclopedia of Scientific Dating Methods* (827-832). Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-94-007-6304-3_199.

López, G. I. (2015). Walther's Law of Facies. In: Jack Rink, W. & Thompson, J. W. (eds.). *Encyclopedia of Scientific Dating Methods* (957-958). Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-94-007-6304-3_30.

Martinón-Torres, M. & Bermúdez de Castro, J. M. (2015). The Hominins 2: The Genus *Homo*. In: Joel D. Irish & G. Richard Scott (eds.). *A Companion to Dental Anthropology* (67-84). Chichester, UK ; Malden, MA : John Wiley & Sons.

Parés, J. M. (2015). Editorial Board. In: Rink, W. Jack, Thompson, Jeroen W. (eds.). *Encyclopedia of Scientific Dating Methods*. Dordrecht : Springer Reference.

Parés, J. M. (2015). Paleomagnetism. In: Gilbert, Allan S. (ed.). *Encyclopedia of Geoarchaeology*. Dordrecht : Springer Dordrecht.

Passalacqua, N. V., Brewster, C., **Martínez de Pinillos, M.**, & Carretero Díaz, J. M. (2015). Patterns of skeletal trauma inflicted during the Spanish Civil War. In: Passalacqua, N. V & Rainwater, Ch. W. (eds.). *Skeletal Trauma Analysis: Case Studies in Context*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Rios-Garaizar, J. & García-Moreno, A. (2015). Middle Paleolithic Mobility Patterns and Settlement System Variability in the Eastern Cantabrian Region (Iberian Peninsula): A GIS-Based Resource Patching Model. In: Conard, N. J., Delagnes, A. (eds.). *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, Vol 4* (329-360). Tübingen | Germany: Kerns Verlag.

Rios-Garaizar, J., Perales, U., Bourrillon, R., Jiménez-Mena, J., Garate-Maidagan, D., & Medina Alcaide, M. A. (2015) Parietal artistic expression and discreet archeological data inside the paleolithic caves: use-wear analysis from Nerja and Etxeberri lithic assemblages. In: Collado Giraldo, H. & García Arranz, J. J. (eds.). *ARKEOS 37: Symbols in the landscape : rock art and its context: Conference Proceedings* (489-494). Tomar: ITM.

Sahnouni M. (2015). Les industries acheuléennes de Terra Amata (Nice, France) et leur rapport avec celles d'Afrique du Nord. In : de Lumley, H. (ed.). *Terra Amata, Nice Alpes-Maritimes, France. Tome IV : Les industries acheuléennes. Appendice XIX* (785-787). Paris, France: CNRS Editions.

Tarriño, A. (2015). Clasificación del formato tridimensional de materiales líticos desde una perspectiva geoarqueológica. In: Calvo, A., Sánchez, A., García-Rojas, M., & Alonso-Eguíluz, M. (eds.). *Seis décadas de Tipología Analítica: Actas en homenaje a Georges Laplace* (127-155). Vitoria-Gasteiz: UPV, GITA.

Garate, D., Ruiz Redondo, A., Rivero, O., & **Rios-Garaizar, J.** (2015). El arte parietal en el Golfo de Bizkaia: nuevos descubrimientos, nuevas interpretaciones = Rock Art in the Bay of Biscay: new discoveries, new interpretations. In: Medina-Alcaide, M. A., Romero Alonso, A. J., Ruiz-Márquez, R. M., & Sanchidrián Torti, J. L. (coords./eds.). *Sobre rocas y huesos: las sociedades prehistóricas y sus manifestaciones plásticas* (27-39). Córdoba: Universidad de Córdoba, Fundación Cueva de Nerja.

5.7.5. Abstracts y posters

Abstracts and posters

Álvarez Posada, C., Parés, J. M., Carrancho Alonso, A., Villalain, J. J., Aouraghe, H., Haddoumi, H., El Hammouti, K., El Harradji, A., Sala, R., & Chacón, M. G. (2015). Paleomagnetic studies in the northern margin of the Aïn Beni Mathar-Guefait basin (High Plaetaus, Morocco). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, 2015, CENIEH, Burgos, España*. Abstract, p. 17.

Anastasio, D., Kodama, K., Hinnov, L., & **Parés, J. M.** (2015). Incremental folding rates determined with 105 -year resolution along the Pyrenean thrust front, Spain. *American Geophysical Union 2015 Fall Meeting San Francisco, USA, 14-18 December 2015*. Abstract.

Benito-Calvo, A., Arroyo, A., de la Torre, I., Carvalho, S., & Matsuzawa, T. (2015). Morfometría de superficies mediante DSM y GIS: una nueva metodología para la identificación y caracterización espacial de huellas de uso. Aplicación al análisis de útiles líticos usados por chimpancés salvajes de Bossou (Guinea, Oeste de África). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 24. **Benito-Calvo, A.,** de la Torre, I., Mora, R., & Arroyo, A. (2015). El piedemonte de Mieso, una nueva secuencia arqueostratigráfica del Pleistoceno Medio y Superior en el Valle del Rift Etiopio. *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 22.

Bermejo, L., Ortega, A. I., Conyers, L. B., **Benito-Calvo, A., Parés, J. M., Pérez-González, A., Bermúdez de Castro, J. M.,** & Carbonell, E. (2015). Ground Penetrating Radar (GPR) for identifying the archeological caves of Trinchera (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *43rd Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Siena, March 30-April 3, 2015*. Póster, p. 471.

Bermúdez de Castro, J. M. (2015). From Beijing to Burgos: A Project between the National Research Center on Human Evolution (Spain) and the Institut of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology (China). *Meeting on Paleoanthropology: evolving humans between Europe and Asia, 24 July, CENIEH, Burgos*. Invited Lecture.

Bermúdez de Castro, J. M. (2015). The phylogenetic position of *Homo antecessor* in the Eurasian Human Evolution: a review eighteen years later. *II Bio Anthropological Meeting. : Life, death and in between. 29th-30th, 2015, Coimbra, Portugal*. Invited Lecture. Abstract, p. 21.

Bermúdez de Castro, J.M., Martín-Francés, L., Martínón-Torres, M., Modesto M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C. (2015). Virtual reconstruction of the mandible AT6-96 (Gran Dolina-TD6, Sierra de Atapuerca, Spain) and the reassessment of the taxonomical signal of *Homo antecessor* mandibles. *5th Annual Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), 10-12 September, London*. Abstract , p. 48.

Bruner, E. (2015). Paleoneurología: evolución y medicina. *IV Ágora de Neuroexpertos, Málaga 8 y 9 de mayo de 2015*. Programa.

Bruner, E. (2015). Visuospatial Integration: Perspective in Cognitive Archaeology. *80th Annual Meeting SAAA, April 15-19, 2015, San Francisco, California*. Programa, p. 65.

Bruner, E. (2015). Cráneos y cerebros: forma y espacio en neuroanatomía evolutiva. *XIX Congreso SEAF, Madrid 23-26 de junio de 2015*. Programa, p. 7.

Bruner, E. (2015). Evolution and shape variation of the precuneus in the human genus. *Anatomical Society Winter 2015 meeting at Cambridge, UK, 14th-16th December 2015*. Programa.

Bruner, E. (2015). Estudios sobre arquitectura craneal y comportamiento. *IV Seminario Internacional de Investigación Criminal: Criminología global, Valladolid 12-13 de Noviembre de 2015*. Programa, p. 2

Cáceres, I., Kandi, N., **Sahnouni, M.,** Harichane, Z., van der Made, J. (2015). Taphonomic study of the Early Pleistocene fossil assemblages of Ain Boucherit (Ain Hanech, Algeria). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, 2015, CENIEH, Burgos, España*. Abstract, p. 28.

Cáceres, I., **Semaw, S.,** Rogers, M. J., & Leiss, A. (2015). Hominin exploitation of animal resources in the Gona Pleistocene archeological sites (Afar, Ethiopia). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, 2015, CENIEH, Burgos, España*. Abstract, p. 27.

Campaña, I., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell E. (2015). Using 3D models to analyze stratigraphic and sedimentological contexts in archaeo-palaeoanthropological Pleistocene sites (Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca). *43rd Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Siena, March 30-April 3, 2015*. Póster, p. 396.

Carrigan, J. H., Anastasio, D. J., **Parés, J. M.,** & Kodama, K. P. (2015). Fault propagation fold kinematics recovered from terrestrial growth strata with 20 kyr time resolution, Sant Lorenç de Morunys, Pyrenees, Spain. *GSA Annual Meeting 2015, Baltimore, USA, 1-4 November 2015*. Paper No. 286-6.

Chacón, M. G., Sala, R., Aouraghe, H., Menéndez, L., de Lombera, A., Barsky, D., Haddoumi, H., **Duval, M., Benito-Calvo, A., Tarrío, A.,** Agustí, J., El Hammouti, K., & El Harradji, A. (2015) "A lithic workshop along the way": the Upper Pleistocene site of Oued Charef (Eastern Morocco). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 30.

Chacón, M.G., Sala R., Aouraghe, H., Menéndez, L., de Lombera, A., Barsky, D., Haddoumi, H., **Duval, M., Benito-Calvo, A., Tarrío, A.**, Agustí, J., El Hammouti, K., El Harradji, A. (2015). "A lithic workshop along the way": the Middle Pleistocene site of Oued Charef (Eastern Morocco). *8ème Rencontre des Quaternaristes Marocains (RQM8): Le Quaternaire Maghrébin dans son contexte méditerranéen, Nador, Morocco, 10-12/11/2105*.

Duval, M. (2015). La datación de granos de cuarzo ópticamente blanqueados procedentes de depósitos cuaternarios mediante resonancia paramagnética electrónica: estado actual del método. *XIV Reunión Nacional de Cuaternario, Granada, 30 de Junio, 1 y 2 de Julio 2015*. Abstract, p. 110-112.

Duval, M., Sancho, C., & Calle, M. (2015). On the interest of using ESR dating method applied to optically bleached sedimentary quartz grains in fluvial context: some examples from the Early Pleistocene terraces of the Alcanadre River (Spain). *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Programa, p. 78.

Duval, M., Arnold, L. J., Grun, R., Shao, Q., **Santonja, M. & Pérez-González, A.** (2015). New approaches in ESR dating of sedimentary quartz grains and fossil teeth: an example from the Middle Palaeolithic occupation at Cuesta de la Bajada (Spain). *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Programa, p. 57.

Duval, M. & Grün, R. (2015). Are ESR dose assessments on fossil tooth enamel reliable?. *4th Asia Pacific Luminescence and Electron Spin Resonance Dating (APLED) Conference (Adelaide, Australia), 22-25 November 2015*. Abstract.

Galindo-Pellicena, M. A., **Martín-Francés, L.,** Gracia, A., de Gaspar, I., Carretero, J. M., & Arsuaga, J. L. (2015). Evidencias de uso de los bovinos como animales de tiro en la Edad de los Metales de El Portalón (sierra de Atapuerca, Burgos). *XXI Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Burgos, Spain (2-5 September 2015)*. Programa, p. 5.

Guilarte, V., Moreno, D., Duval, M. (2015). Evaluating the potential of an He cryogenic system for ESR dating of quartz grains. *UK Luminescence and ESR Meeting, Julio 2015 (Glasgow)*. Póster, p. 54.

Guilarte, V., Trompier, F., **Duval, M.** (2015). Study the potential of Q-band ESR for dating fossil teeth. *Geochronology Summer School, 30 August - 04 September 2015, Bergün (Switzerland)*.

Hertler, C., **Rodríguez, J., Mateos, A., & Palombo, M. R.,** (2015). An integrative initiative towards modelling hominin environments and dispersals in Europe during the Mid-Pleistocene Revolution (1.2 to 0.4 Ma). *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Programa, p. 78.

Jiménez, F. & Tarrío, A. (2015). Quantification on trace elements in rocks by laser ablation ICP-OES. *XX Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQ), Santiago de Compostela 01-03 de Julio de 2015*. Abstract, p. 226.

Jol, H. M., Freund, R. A., Darawsha, M., Artzy, M., Arav, R., Savage, C. E., **López, G. I.,** Zapata-Meza, M., & Filin, S. (2015). UWEC's International Fellows Program in Israel: A transformative learning experience for students. *The Geological Society of America, North-Central Section, 49th Annual Meeting (Geoheritage & Place-Based Education), Madison, Wisconsin, U.S.A., May 19-20*. Paper No. 6-9, v. 47 (5). Programa, p. 55.

Krklec, K., **Dominguez-Villar, D., & Perica D.** (2015). Depositional environments and diagenesis of Quaternary carbonate tills in Rujino paleoglacier, Velebit Mountain, Croatia. *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 July – 2 August 2015*. Programa, p. 117.

López, G. I. (2015). La luminiscencia óptica: de método de datación a herramienta para entender depósitos de tsunamis. *Scientific Seminar, 6 May 2015, Instituto de Investigaciones en Estratigrafía IIES, University of Caldas, Manizales, Colombia*. Invited lecture.

López, G. I. (2015). La Luminiscencia como herramienta para entender depósitos sedimentarios: desde arenas de playa hasta tsunamis. *Scientific Seminar, 19 February 2015, Department of Geosciences, National University of Colombia, Bogotá, Colombia*. Invited lecture.

López, G. I. & Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá (2015). First Palaeotsunami investigations along the Pacific Coast of Colombia: case study of the Nariño region. *National Technical Committee of Tsunami Alert CTN-AT, Oceanographic Colombian Commission CCO, 1st 2015 ordinary committee meeting, CCCP-DIMAR, Tumaco, Colombia*.

Luengo Cortés, S. M., Santamaría Cabornero, C., **Navazo Ruiz, M.,** Martín Lerma, I., & **Benito Calvo, A.** (2015). Aproximación metodológica y primeros resultados sobre huellas de uso en herramientas de sílex del yacimiento musteriense de Prado Vargas (Cornejo, Burgos, España), a través de microscopio confocal. *XI Congreso Ibérico de Arqueometría. 14-16 de Octubre, Universidade de Évora, Évora, Portugal*. Abstract, p. 117.

Martínez de Pinillos, M. (2015). Atapuerca: a virtual trip into the past. *Institut de Paléontologie Humaine (IPH). Paris. 02-Junio-2015*. Presentación Oral.

Martínez de Pinillos, M., Martín-Torres, M., Martín-Francés, M., Modesto-Mata, M., García-Campos, C., Bermúdez de Castro, J. M. (2015). Dental variability of the Pleistocene hominins from Sierra de Atapuerca. Expression of trigonid crest patterns in *Homo antecessor* and evolutionary inferences. *5th Annual Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), 10-12 September, London*. Abstract, p. 152.

Martín-Torres, M. & Bermúdez de Castro, J.M. (2015). Dental remains from the Sima de los Huesos. *84th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists. Saint Louis, USA*. Abstract, p. 216-217.

- Martinón-Torres, M.,** Song, X., **Bermúdez de Castro, J. M.,** & Wu, L. (2015). On the variability of the Late Pleistocene hominins from continental Asia. *5th Annual Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), 10-12 September, London*. Abstract, p. 153.
- Matilla, A., **Navazo Ruiz, M.,** Jiménez, F. (2015). Estudio experimental acerca de la pátina que adoptan los materiales de sílex neógeno procedente de la Sierra de Atapuerca. *V Jornadas de Jóvenes Investigadores del valle del Duero: del Paleolítico a la Edad Media, Valladolid, 12, 13 y 14 de Noviembre de 2015*. Programa, p. 3.
- Meyer, M., Arsuaga, J. L., Nagel, S., Martínez, I., Gracia, A., **Bermúdez de Castro, J. M.,** Carbonell, E., Kelso, J., Prüfer, K., Pääbo, S. (2015). Nuclear DNA sequences from the hominin remains of Sima de los Huesos, Atapuerca, Spain. *5th Annual Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), 10-12 September, London*. Abstract, p. 162.
- Moncel, M.,H., Schreve, D., Antoine, P., Ashton, N., Bahain, J.J., Auguste, P., Beamish, M., Bello, S. M., Candy, I., Cliquet, D., Coucimault, G., Dabkowski, J., Despriée, J., Falguères, C., Lewis, S., Limondin-Lozouet, N., Loch, J. L., **Moreno, D.,** Parfitt, S., Pope, M., Stoetzel, E., Tissoux, H., Tombret, O., & Voinchet, P. (2015). From France to Great-Britain. Early occupations with the bifacial technology. Results on the ANR "PremAcheuSept" project. *Pathways to Ancient Britain Project Workshop QMUL, Reino Unido 14-15 mayo 2015*.
- Mora, R., Arroyo, A., **Benito-Calvo, A.,** & de la Torre, I. (2015). The chronology and archaeology of the Middle Pleistocene in Mieso, a new paleoanthropological sequence in the Ethiopian Rift Valley. *5th Annual ESHE Meeting - September 10-12, 2015 - London, UK*. Abstract, p. 165.
- Mora, R., Martínez-Moreno, J., **Benito-Calvo, A.,** González, P., Vega, S., Roy, M., Roda, X., Samper, S. 2015. Cova Gran de Santa Linya, la historia dels últims 50.000 anys a la vessant sud dels Pirineus. *Primeres Jornades d'Arqueologia i Paleontologia de Ponent. 17 de Abril, Balaguer, Lérida, España*. Programa, p. 2.
- Moreno, D.,** Falguères, C., Voinchet, P., Bahain, J. J. (2015). Assessing the applicability of ESR dating of quartz grains from karstic infilling sediments. *UK Luminescence and ESR Meeting, Julio 2015 (Glasgow)*. Póster, p. 71.
- Moreno, D.,** Falguères, Ch., Voinchet, P. & Bahain, J.-J. (2015). On the potential of ESR dating of optically bleached quartz grains from karstic environment. *Progress in Quaternary archive studies in the Iberian Peninsula, Sevilla (Spain), 12. - 13. 03. 2015*. Abstract, p. 39.
- Muñoz García, M. B., Cruz, J., Martín Chivelet, J., **Ortega Martínez, A. I.,** & Turrero, M. J. (2015). From fabric microstratigraphy of stalagmites to environmental changes affecting the process of calcite precipitation. *Progress in Quaternary archive studies in the Iberian Peninsula & WestMed, 12-13 /March / 2015, Andalucía (España)*. Póster, p. 20 – 21.
- Ortega Martínez, A. I.** (2015). El Karst de la Sierra de Atapuerca y sus yacimientos arqueológicos. *XXXVIII Jornadas de Espeleología GER, Aranda de Duero, 15-31 de octubre de 2015*.
- Parés, J. M. & Sahnouni, M.** (2015). Lower Paleolithic sites in northern Africa: Paleomagnetic insights. *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, 2015, CENIEH, Burgos, España*. Abstract, p. 42.
- Rios-Garaizar, J.,** Perales, U., Bourrillon, R., Jiménez-Mena, J., Garate-Maidagan, D., & Medina-Alcaide, M. A. (2015). Expresión artística parietal y registro arqueológico discreto en el interior de las cuevas paleolíticas: análisis de huellas de uso de los conjuntos líticos de Nerja y de Etxeberri. *XIX International Rock Art Conference IFRAO 2015 : Symbols in the Landscape: Rock Art and its Context, Cáceres, Spain, 31 August - 4 September 2015*. Extended abstract, p. 489-494.
- Roda, X., Martínez-Moreno, J., de la Torre Sainz, I., Mora, R., Roy, M., **Benito-Calvo, A.,** Vega, S., Pizarro, J., Plasencia, J., & Samper, S. (2015). Roca del Bous (Camarasa, Lleida): un model per la transmissió de coneixements sobre els Neanderthals a la societat de la informació. *Primeres Jornades d'Arqueologia i Paleontologia de Ponent, 17 de Abril, Balaguer, Lérida, España*. Programa, p. 2.
- Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J. A.,** & Esteban, C. (2015). Modelling the distribution of Pleistocene archaeological sites in Europe. *International ROCEEH Conference on Human Expansions. July 13-17, 2015, Frankfurt*. Abstract, p. 85.
- Rodríguez, J., Mateos, A.,** Hertler, C., & Palombo, M. R. (2015). Modeling human settlement, fauna and flora dynamics in Europe during the Mid-Pleistocene Revolution (1.2 to 0.4 Ma). *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Póster. Programa, p. 131.
- Sahnouni, M.,** Abdessadok, S., **Duval, M., Parés, J. M.,** Van der Made, J., Arnold, L., Derradji, A., Harichane, Z., Agusti, J., Medig, M., Boulaghraif, K., Chelli-Cheheb, R., Cáceres, I., Chemerik, F., Hachi, S. (2015). *Homo erectus* behavior and adaptation: Reinvestigating the hominin site of Tighennif (formerly Ternifine), Algeria. *XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Programa, p. 68.
- Sahnouni, M., Duval, M., Parés, J. M.,** van der Made, J., **Pérez-González, A.,** Derradji, A., Abdessadok, S., Cáceres, I., Medig, M., Harichane, Z., Kandi, N., Boulaghraief, K. (2015). Evidence of stone tools and cutmarked bones from Early Pleistocene deposits (2.2-1.95 ma) at Ain Boucherit, Algeria; and their implications on the earliest human settlements in North Africa. *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 47.
- Sahnouni, M.,** Everett, M., Van der Made, J. (2015). Mise en évidence d'un changement climatique dans le site pléistocène inférieur d'El-Kherba (Sétif, Algérie) et son possible impact sur les activités des hominidés il y a 1,7 Ma. *3eme Journées Francophones : Patrimoine et changements climatiques depuis un million d'années. CNRST, Rabat, Morocco, Octobre 21-23, 2015*.

Santamaría, M. & **Navazo Ruiz, M.** (2015). Análisis tecnológico de la industria lítica de Fuente Mudarra y su contextualización en el Paleolítico medio. V *Jornadas de Jóvenes Investigadores del valle del Duero: del Paleolítico a la Edad Media*, Valladolid. 12, 13 y 14 de Noviembre de 2015. Programa, p. 3.

Semaw, S., Rogers, M., Cáceres, I., & Leiss, A. (2015). Early Acheulian: the archaeological evidence from Gona, Ethiopia. XIX *INQUA Congress, Nagoya, Japan, 26 Jul-2 Aug 2015*. Programa, p. 68.

Semaw, S., Rogers, M. J., Cáceres, I., Stout, D., & Levin, N. E. (2015). The Gona Palaeoanthropological investigations (Ethiopia), major research results (199-2015). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 49.

Uribelarrea del Val, D. & **Pérez-González, A.** (2015). Homínidos en un río: BK (1.35 M.A.), un caso de estudio en la Garganta de Olduvai (Tanzania). *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 52.

Van der Made, J., **Sahnouni, M.**, Boulaghraief, K. (2015). Hippopotamus gorgops from El Kherba (Algeria) and the context of its biogeography. *II Meeting of African Prehistory, 15-16 April, CENIEH, Burgos, Spain*. Abstract, p. 38.

Vega, S., Samper, S. C., Pizarro, J., Mora, R., Martínez-Moreno J., & **Benito-Calvo, A.** (2015). Abric Pizarro (Àger, Lleida), un nou assentament del Paleolític Mig al Prepirineu Oriental català. *Primeres Jornades d'Arqueologia i Paleontologia de Ponent, 17 de Abril, Balaguer, Lérida, España*. Programa, p. 2.

5.7.6. Informes técnicos y trabajos de campo

Technical reports and field works

López, G. I. (2015). Yacimiento Arqueológico de Pinilla del Valle, España, Septiembre 2015: toma de muestras para datación por OSL. Informe técnico.

López, G. I. (2015). Sitio arqueológico y antiguo puerto de Adulis, Eritrea (Mar Rojo): toma de muestras para datación por OSL. Informe técnico.

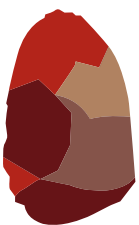
López, G. I. (2015). Sitio arqueológico de Tel Akko, Israel: Proyecto "Tel Akko Total Archaeology", campaña Julio-Agosto 2015: encargada de los componentes de Geología, Geocronología y campaña de perforación. Informe técnico.

López, G. I. (2015). Sitios arqueológicos de Tel Dauk, Achziv, Tel Nahariya, Israel, campaña Julio y Octubre 2015: encargada de los componentes de Geología y Geocronología. Informe técnico.

Mateos, A. & Rodríguez, J. (2015). Memoria de las Excavaciones Arqueo-paleontológicas de Cueva de Guantes y Villanueva 1 (Santibáñez de la Peña, Palencia). EXPTE:11/2015-PA. No publicado.

Moreno, D., Pérez, C., & Guilarte, V. (2015). Informe de Trabajo de Campo para el proyecto ARES (Cuenca).

Santonja, M., Pérez-González, A., Rubio, S., Panera, J., Sánchez, L., Tarrío, A. (2015). Memoria de la campaña de excavación en el yacimiento paleolítico de Ambrona (Soria).



CENIEH

Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana

MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

2015



CENIEH
Centro Nacional de Investigación
en Evolución Humana



CENIEH

Centro Nacional de Investigación
sobre Evolución Humana

Paseo Sierra de Atapuerca 3

09002 Burgos [España]

Tel: 947 040 800

Fax: 947 040 810

www.cenieh.es

