



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

MEMORIA ANUAL  
DE ACTIVIDADES  
ANNUAL REPORT **2013**



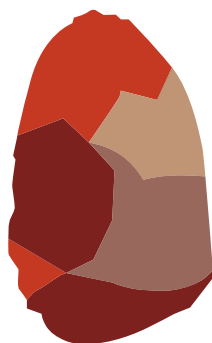
Publica: **CENIEH**  
Centro Nacional de Investigación  
en Evolución Humana

Diseño: Idycos | [INFO@IDYCOS.ES](mailto:INFO@IDYCOS.ES)

Traducción: Antony R. Price, B.A. (Hons) Mod. Lang., Dip. Trans. IoLET

Agradecimientos: Jordi Mestre por la cesión de imágenes.

Depósito legal: BU.127-2012



# CENIEH

Centro Nacional de Investigación  
sobre la Evolución Humana

## MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES 2013

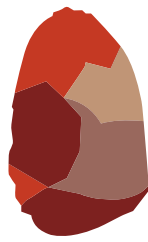
ANNUAL REPORT



# índice index

<b>1. PRESENTACIÓN</b> .....	<b>5</b>
PRESENTATION	
<b>2. EL CENIEH, UNA ICTS DE VANGUARDIA</b> .....	<b>7</b>
CENIEH, A LEADING ICTS	
<b>3. EL CONSORCIO CENIEH</b> .....	<b>9</b>
THE CENIEH CONSORTIUM	
3.1. Organigrama y órganos de gobierno.....	10
Organigram and governing bodies	
3.2. Acuerdos de los órganos de gobierno.....	12
Agreements of the governing bodies	
3.3. Órganos consultivos.....	13
Advisory bodies	
3.4. Recursos humanos .....	14
Human resources	
3.5. Recursos económicos.....	16
Economic resources	
<b>4. PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>17</b>
RESEARCH PROGRAMS	
4.1. Arqueología Económica y Espacial.....	18
Economic and Spatial Archaeology	
4.2. Geoarqueología.....	19
Geoarchaeology	
4.3. Geocronología.....	20
Geochronology	
4.4. Paleobiología de Homínidos.....	21
Paleobiology of Hominins	
4.5. Tecnología Prehistórica.....	22
Prehistoric Technology	
<b>5. RESULTADOS DE LA I+D+i EN 2013</b> .....	<b>23</b>
R&D+I RESULTS FOR 2013	
5.1. Indicadores generales.....	23
General indicators	
5.2. Instalaciones científico-técnicas y accesos.....	26
Unique Science and Technology Infrastructures and access	
5.3. Convenios y redes de cooperación.....	39
Agreements and cooperative networks	
5.4. Internacionalización .....	40
Internationalization	
5.5. Transferencia, comunicación y divulgación .....	42
Transference, communication and dissemination	
5.6. Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas .....	49
Participation in excavations and archaeological works	
5.7. Proyectos y acciones.....	52
Projects and actions	
5.8. Relación de publicaciones científicas.....	63
List of scientific publications	





**CENIEH**

Centro Nacional de Investigación  
sobre la Evolución Humana





# 1

## Presentación Presentation

***“El año 2013 ha sido de intensa actividad y logros científicos del CENIEH”***

*“2013 has been a year of intense activity and scientific achievement for CENIEH”*

**Alfredo Pérez-González**

Director



Durante el ejercicio 2013 se ha implantado el procedimiento de acceso a la Infraestructura y se ha regulado el funcionamiento del Comité de Acceso, lo que ha dotado al Centro de una herramienta de gestión que da seguridad y confianza a todos los actores involucrados, tanto a científicos y técnicos propios, como a los usuarios, y que permitirá afianzar la Infraestructura e incrementar su apertura hacia sectores académicos, científicos y empresariales.

Otro hito importante ha sido la implementación del procedimiento de evaluación, previsto en el Plan de Carrera Profesional del Consorcio CENIEH, para su efectiva aplicación en 2014. Igualmente se ha producido una reorganización de la Comisión Asesora Científica, con nuevos miembros, buscando la oportunidad y eficacia en estos años de crisis. Una primera reunión de esta Comisión está prevista para finales del año 2014.

En cuanto a su actividad científica, el CENIEH ha conseguido, a pesar de los problemas económicos existentes, aumentar el número de proyectos activos. En cuanto a los artículos científicos publicados en revistas incluidas en el SCI su incremento ha sido espectacular, con un 30% de aumento respecto al año

During 2013, a procedure to access Infrastructure has been introduced and the functioning of the Access Committee has been regulated, providing the Center with a management tool that gives security and confidence to all the actors that are involved, both the scientists and the technicians, as well as the users. It will allow us to consolidate the Infrastructure and broaden its availability to academic, scientific and business sectors.

Another important achievement has been the implementation of the evaluation procedure, foreseen in the CENIEH consortium Career Development Plan, for its effective application in 2014. Likewise, a reorganization of the Scientific Assessment Committee has taken place, with new members, seeking opportunities and effectiveness in these years of crisis. An initial meeting of this Committee is planned at some time towards the end of 2014.

With regard to its scientific activity, the CENIEH has been able to increase the number of its active projects, in spite of the existing economic problems. As regards the publication of scientific articles in journals included in the SCI (Science Citation Index), the increase of 30% in relation to 2012 has been spectacular. The

2012. La progresión de la actividad científica queda marcada también por la creciente participación de científicos y técnicos en un gran número de congresos, reuniones y seminarios científico-técnicos. Asimismo, los investigadores del CENIEH han participado activamente en excavaciones arqueológicas en España y el extranjero (Cova Gran de Santa Linya, Lérida; Atapuerca, Burgos; Villanueva de Arriba, Palencia; Pinilla del Valle, Madrid; Aranbaltza, Barrica, Bizkaia; *Ain-Hanech, El Kherba* y *Ain Boucherit*, Argelia; Orce, Granada; *Bed II, Olduvai*, Tanzania; Ambrona y Torralba, Soria; *Gona, Afar*, Etiopía). Estos trabajos de arqueología de campo son, junto con las publicaciones, la piedra angular de la actividad científica del CENIEH.

Por lo que respecta a la proyección internacional del CENIEH, se verá potenciada, sin duda, con la contratación de un técnico de apoyo a la internacionalización cofinanciado por el Subprograma Personal Técnico de Apoyo en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. Un primer logro en este sentido ha sido la invitación del Directorado General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea para coorganizar y participar en una sesión sobre paleoantropología en ICRI, *International Conference on Research Infrastructures* (2014). Asimismo, la comunicación institucional ha contribuido a reforzar la visibilidad del Centro, habiendo duplicado el número de seguidores de nuestros canales digitales con respecto al año anterior.

En cuanto a adquisiciones de grandes equipamientos para la Infraestructura, se ha contratado el suministro de un lector de luminiscencia con estimulación violeta y se ha solicitado cofinanciación FEDER para un proyecto de "ampliación y mejora de las instalaciones y capacidades científico-técnicas del CENIEH" en cuyo marco se pretende, entre otras actuaciones, la adquisición de un espectrómetro de resonancia paramagnética electrónica para medidas en banda X y banda Q, y de un sistema de microtomografía, lo que sin duda incrementará el potencial del CENIEH como herramienta de la comunidad científica.

Por último, y en cuanto a los servicios prestados a la comunidad científica, se ha confirmado la tendencia positiva de ejercicios anteriores.

En suma, todos los índices de actividad del CENIEH han crecido significativamente, lo que demuestra su fortaleza y su responsabilidad al hacer la mejor ciencia en su ámbito de conocimiento, la Evolución Humana, y al estar abierta a la sociedad dentro de su misión como Instalación Científico-Técnica Singular (ICTS).

advancement of scientific activity is also marked by the growing participation of scientists and technicians in a large number of conferences, meetings and scientific-technical seminars. Likewise, researchers at CENIEH have actively participated in archaeological excavations in Spain and abroad (Cova Gran de Santa Linya, Lerida; Atapuerca, Burgos; Villanueva de Arriba, Palencia; Pinilla del Valle, Madrid; Aranbaltza, Barrica, Bizkaia; *Ain-Hanech, El Kherba* and *Ain Boucherit*, Algeria; Orce, Granada; *Bed II, Olduvai*, Tanzania; Ambrona and Torralba, Soria; *Gona, Afar*, Ethiopia). These archaeological field works are, together with the journal publications, the cornerstone of the scientific activity of the CENIEH.

With regard to the international projection of CENIEH, it will, without a doubt, be strengthened by the appointment of an Assistant Internationalization Officer, co-financed by the *Subprograma Personal Técnico de Apoyo* within the framework of the *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011*. A initial achievement, in this area, has been the invitation of the Directorate-General for Research and Innovation of the European Commission to co-organize and participate in a session on paleoanthropology at the ICRI, *International Conference on Research Infrastructures* (2014). Likewise, the institutional communication has contributed to reinforcing the visibility of the Center, having duplicated the number of followers on our digital channels with regard to the previous year.

As regards the acquisition of large-scale equipment for Infrastructure, delivery of a UV Optically Stimulated Luminescence Dosimeter has been ordered and co-financing has been requested from FEDER for an "enlargement and improvement of the scientific-technical installations and capabilities of CENIEH", which includes, among other actions, the purchase of an electronic paramagnetic resonance spectrometer for X and Q band measurements, and a system of microtomography, which will without a doubt increase the potential of CENIEH as a tool for the scientific community.

Finally, and with regard to the services provided by the scientific community, the positive tendency over recent years has been maintained.

In brief, all CENIEH activity indicators have risen significantly, which demonstrates the strengths and the responsibility of the Center, when performing the best science in their field of knowledge, Human Evolution, while maintaining open relations with society as part of their mission as a Unique Science and Technology Infrastructure (*Instalación Científico-Técnica Singular, ICTS*).



# 2

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

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

Asimismo, con independencia de que el CENIEH comparta características comunes a todas las ICTS, tiene rasgos específicos que acentúan su singularidad: el CENIEH cuenta con un grupo de investigación propio que potencia su carácter singular. Sin este grupo de investigación sería difícil entender la propia Infraestructura, de tal manera que ambos elementos se potencian mutuamente.

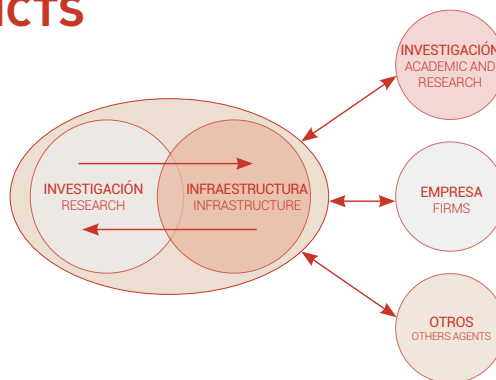
La investigación del CENIEH se centra en el ámbito de la Evolución Humana durante el Neógeno superior y Cuaternario, promoviendo la sensibilización y transferencia de conocimientos a la sociedad e impulsando y apoyando la realización y colaboración en excavaciones de yacimientos de estos periodos, tanto en España como en otras partes del mundo. El CENIEH es también responsable de la conservación, restauración, gestión y registro de las colecciones paleontológicas y arqueológicas procedentes de las excavaciones de Atapuerca y otros yacimientos tanto nacionales como internacionales de similares características que lleguen a acuerdos con el Centro.

The *Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana*, CENIEH, is an *Instalación Científico-Técnica Singular* (ICTS), unique in Spain within the area of Social Sciences and Humanities, prominent because of its content and its performance, and with a vocation to serve as a tool for the scientific, technological and industrial community.

Likewise, notwithstanding the common characteristics that CENIEH shares with all the ICTS, it has specific features that accentuate its uniqueness: CENIEH has *its own research group* that strengthens its singular character. Without this research group, it would be difficult to understand the Infrastructure, in such a way that both elements mutually strengthen each other.

Research at CENIEH is centered in the field of Human Evolution during the upper Neogene and Quaternary periods, promoting awareness and the transfer of knowledge to the public and stimulating and supporting excavations and involvement in their activities at archaeological sites related to these periods, both in Spain and in other parts of the world. CENIEH is also responsible for conservation, restoration, management and the recording of paleontological and archaeological collections from the excavations at Atapuerca and other national and international sites of similar characteristics that enter into agreements with the Center

### ICTS



El CENIEH es un sistema singular donde investigadores y técnicos colaboran dándose mutuo apoyo en busca de la excelencia científica

CENIEH is a system where researchers and technical experts collaborate, providing each other with mutual support in the search for excellence



# 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 integran 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 its Consortium, 50% of which corresponds to the General Administration of the State, through the Ministry of Economy and Competitiveness, and to the Community of Castile and Leon, through the Education Council.

This Consortium has the purpose of managing and promoting the scientific, economic, technical and administrative collaboration of the Administrations that form it, for the provision of equipment and the preparation of CENIEH. It is governed by Statutes published as an annex to the second collaborative agreement between the Administrations in the Consortium (Resolution of 20 January 2010, of the Secretary of State for Research - BOE nº. 37 of 11 February 2010 and Resolution of 12 April 2010, of the General Directorate of Institutional Relations and Exterior Action - BOCyL nº. 95 of 20 May 2010).



Acto de inauguración del CENIEH por S.M. la Reina Doña Sofía el 7 de julio de 2009

The inauguration of CENIEH by Her Majesty Queen Doña Sophia, 7th July 2009

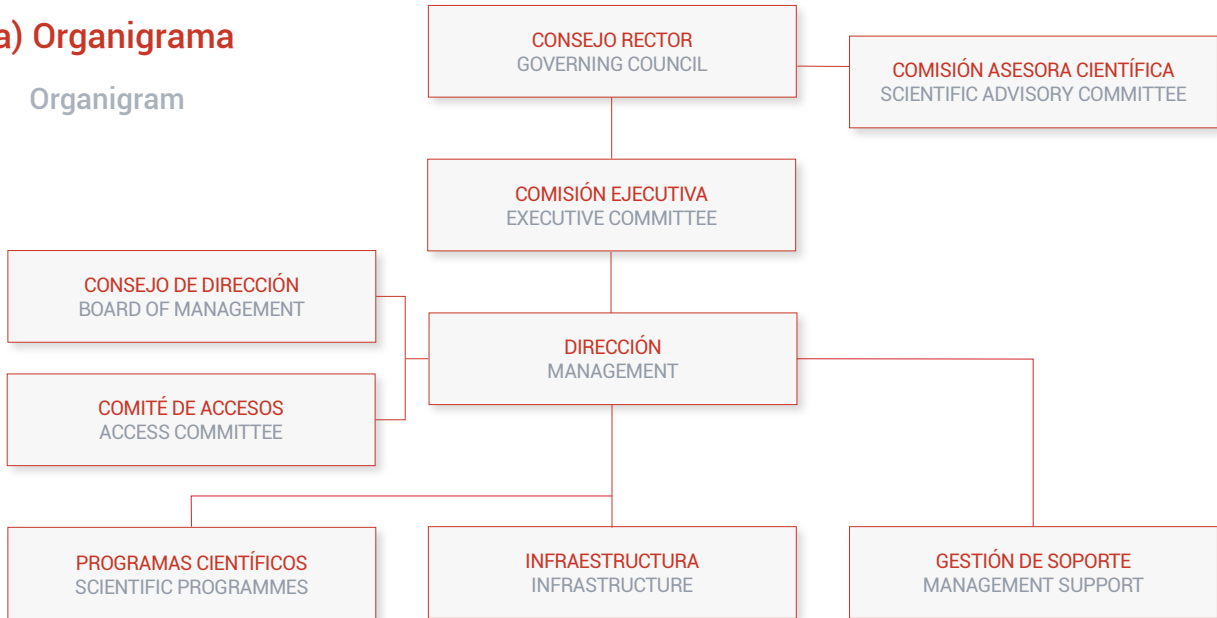


# 3.1. Organigrama y órganos de gobierno

## Organigram and governing bodies

### a) Organigrama

Organigram



## b) Órganos de Gobierno

### Governing bodies

#### CONSEJO RECTOR | GOVERNING COUNCIL

**Presidenta** | President

Hasta el 4 de abril, **D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Luisa Poncela García**. Directora General de Innovación y Competitividad del Ministerio de Economía y Competitividad. Desde el 23 de abril, **D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Luisa Castaño Marín**. Directora General de Innovación y Competitividad del Ministerio de Economía y Competitividad.

**Vicepresidente** | Vicepresident

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

**Vocales de la Junta de Castilla y León** | Members of the Regional Government of 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** | Members of the Ministry of Economy and Competitiveness

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

**D<sup>a</sup>. Ángela Fernández Curto**. Subdirectora Adjunta de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

**D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Jesús Marcos Crespo**. Jefa de Área de Energía y Ciencias Sociales de la Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

**Vocal de la Universidad de Burgos** | Member of the University of Burgos

**D. Jordi Rovira Carballido**. Vicerrector de Investigación.

#### COMISIÓN EJECUTIVA | EXECUTIVE COMMITTEE

**Presidenta** | President

Hasta el 13 de mayo, **D. Juan Casado Canales**. Secretario General de la Consejería de Educación. Desde el 14 de mayo, **D. Gregorio Muñoz Abad**. Coordinador de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

**Vicepresidenta** | Vicepresident

**D<sup>a</sup>. Ángela Fernández Curto**. Subdirectora Adjunta de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

**Vocal de la Junta de Castilla y León** | Member of the Regional Government of Castilla y León

Hasta el 13 de mayo, **D. Gregorio Muñoz Abad**. Coordinador de la Secretaría General de la Consejería de Educación. Desde el 14 de mayo, **D. Agustín Carrillo Franco**. Técnico de la Secretaría General de la Consejería de Educación.

**Vocal del Ministerio de Economía y Competitividad** | Member of the Ministry of Economy and Competitiveness

**D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Jesús Marcos Crespo**. Jefa de Área de Energía y Ciencias Sociales de la Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

#### DIRECTOR | DIRECTOR

**Prof. Alfredo Pérez González**.

## 3.2. Acuerdos de los órganos de gobierno

### Agreements of the governing bodies

Entre los acuerdos adoptados por los Órganos de gobierno del Consorcio durante 2013, cabe destacar los siguientes:

- Aprobación de los criterios de acceso al CENIEH por parte de los investigadores y grupos de investigación que lo soliciten, así como del protocolo de acceso, del reglamento de actuación del Comité de Acceso y del nombramiento de los integrantes de dicho Comité.
- Modificación de la composición de la Comisión Asesora Científica del CENIEH.
- Aprobación de la implementación del procedimiento de evaluación a los efectos previstos en el "Plan de carrera profesional del Consorcio CENIEH".

The following may be highlighted among the agreements adopted by the organs of governance of the Consortium during 2013:

- Approval of the criteria for access to CENIEH by researchers and research groups that so request it, as well as access protocol, regulation of the workings of the Access Committee and the appointment of the members of that Committee.
- Modification of the composition of the CENIEH Scientific Advisory Committee.
- Approval of the implementation of the evaluation procedure for the purposes envisaged in the "CENIEH Consortium Career Development Plan".





## 3.3. Órganos consultivos

### Advisory bodies

#### COMISIÓN ASESORA CIENTÍFICA SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE

- ▶ Prof. Jordi Agustí i Ballester. IPHES, Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.
- ▶ Prof. Leslie Aiello. Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Nueva York.
- ▶ Prof. M<sup>a</sup>. Ángeles Álvarez Sierra. Universidad Complutense de Madrid (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Susan C. Antón. New York University (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Miguel Beato del Rosal. Centro de Regulación Genómica de Barcelona (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Eudald Carbonell Roura. IPHES, Universidad Rovira i Virgili de Tarragona (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ 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. Germán Delibes de Castro. Universidad de Valladolid.
- ▶ Prof. Carlos Díez Lomana. Universidad de Burgos (desde el 5 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Manuel Domínguez Rodrigo. Universidad Complutense de Madrid (desde el 5 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Juan José Durán Valsero. Instituto Geológico y Minero de España (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Christopher Falguères. Institut de Paléontologie Humaine, Paris.
- ▶ Prof. José Luis Goy Goy. Universidad de Salamanca.
- ▶ Prof. Marta Mirazón Lahr. Duckworth Laboratory, Universidad de Cambridge.
- ▶ Prof. José Adolfo Rodríguez Asensio. Universidad de Oviedo (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Christopher Stringer. British Museum, Natural History, Londres (hasta el 4 de diciembre de 2013).
- ▶ Prof. Valentín Villaverde Bonilla. Universidad de Valencia.

#### CONSEJO DE DIRECCIÓN BOARD OF MANAGEMENT

- ▶ Prof. Alfredo Pérez-González.
- ▶ Prof. José M<sup>a</sup>. Bermúdez de Castro Risueño.
- ▶ Prof. Josep M<sup>a</sup>. Parés Casanova.
- ▶ Prof. Manuel Santonja Gómez.
- ▶ Prof. Mohamed Sahnouni.
- ▶ D. Carlos de Quevedo Puente.

## 3.4. Recursos humanos

### Human Resources

Las personas constituyen el principal y más apreciable activo del CENIEH. Conseguir un equipo humano del más alto nivel profesional, profundamente comprometido y motivado es labor prioritaria de nuestra política de personal.

El CENIEH cuenta con un equipo humano de excelencia que se reparte en tres grandes áreas: investigadores, técnicos y gestión. Su distribución por funciones a 31 de diciembre de 2013 fue la siguiente:

People constitute the principal and the most substantial asset of CENIEH. Bringing together a deeply committed and motivated human resources team of the highest professional level is the priority task of our personnel policy.

CENIEH has a human resources team of excellence that is divided into three large areas: researchers, technicians and management. Its distribution by functions up until 31 December 2013 was as follows:

<b>DESGLOSE PLANTILLA A 31-12-2013</b>	
PERSONNEL BY SECTOR UNTIL 31-12-2013	
<b>Investigadores</b> Researchers	17
<b>Becarios de Investigación</b> Research scholarships	4
<b>Técnicos de Laboratorio</b> Laboratory technicians	14
<b>Biblioteca</b> UCT (Library)	1
<b>Rel. Inst.- OTRI - Comunicación</b> Rel. Inst.-OTRI – Communication	3
<b>Gestión</b> Management	9
<b>TOTAL PLANTILLA</b> TOTAL STAFF	<b>48</b>

Adicionalmente, a lo largo del ejercicio también se han producido estancias de personal investigador y en formación de otros Centros de investigación y Universidades, que hemos recibido en nuestras instalaciones.

Likewise, there have been visits from researchers and trainee researchers throughout the year from other centers of investigation and universities, whom we have welcomed to our installations.

<b>EJERCICIO 2013</b>	
YEAR 2013	
<b>Personal en Adscripción</b> Affiliated Personnel	3
<b>Becarios Fundación Atapuerca</b> Atapuerca Foundation Scholarship students	3
<b>Prácticas Progr. Educ. UBU CENIEH</b> Practicum Educ. Prog. UBU CENIEH	11
<b>Doctorandos UBU-CENIEH</b> Doctorands UBU-CENIEH	3
<b>Máster en Evolución Humana UBU</b> Master's Degree in Human Evolution UBU	4
<b>Otras Estancias Breves de Investigación</b> Other Brief Research Stays	9
<b>TOTAL ESTANCIAS</b> TOTAL VISITS	<b>33</b>

### Personal Adscrito 2013

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

### Becarios predoctorales dentro del Convenio con la Fundación Atapuerca

Mario Modesto Mata, Laura Martín-Francés Martín de la Fuente e Isidoro Campaña Lozano.

### Cooperación Educativa UBU-CENIEH

11 becarios de la Universidad de Burgos dentro del Programa de Cooperación Educativa UBU- CENIEH que realizaron sus prácticas en los laboratorios de Arqueometría, Cartografía Digital, Series de Uranio y Paleomagnetismo.

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

3 alumnas del Programa de Doctorado.

### Master en Evolución Humana – UBU

4 alumnos para la realización del Trabajo Fin de Máster.

### Otras Estancias Breves de Investigación

#### Cooperación Educativa Universidad Argel-CENIEH

2 becarias de la Universidad de Argel dentro del Programa de Cooperación Educativa Universidad de Argel-CENIEH que realizaron su formación en el laboratorio de Conservación y Restauración.

#### Universidad de Catania

1 Estudiante ERASMUS de la Universidad de Catania, en los laboratorios de Resonancia Paramagnética.

#### Universidad Rovira i Virgili

1 Estudiante de Máster de la Universidad Rovira i Virgili, en el programa de Paleoneurobiología de Homínidos.

#### Universidad de Coimbra

1 Estudiante de Máster de la Universidad de Coimbra, en el programa de Paleoneurobiología de Homínidos.

#### Universidad de Leiden

1 Becario Predoctoral de la Universidad de Leiden, Países Bajos.

Finalmente, cabe destacar otras visitas procedentes de diversas instituciones internacionales: Museo de Historia Natural de París, Francia; Academia China de Ciencias de Beijing, China; Universidad de Zagreb, Croacia; CNRPAH, Argelia.

### Affiliated Personnel 2013

Dr. Susana Jorge Villar, Dr. Jesús Ángel Martín and Dr. Marta Navazo: personnel from the University of Burgos with a temporary affiliation.

### Pre-doctoral scholarship students within the Agreement with the Atapuerca Foundation

Mario Modesto Mata, Laura Martín-Francés Martín de la Fuente and Isidoro Campaña Lozano.

### Educational Cooperation UBU-CENIEH

11 scholarship students from the University of Burgos within the UBU-CENIEH Program for Educational Cooperation, carrying out their practices in the laboratories of Archeometry, Digital Cartography, Uranium Series and Paleomagnetism.

### Doctoral Program in Human Evolution, Paleology of the Quaternary Period and Geophysical Techniques applied in Research (UBU):

3 students from the Doctoral Program.

### Masters in Human Evolution – UBU

4 students for the completion of the Master's End-of-Course Assignment

### Other Brief Research Stays

#### Educational Cooperation University of Algiers- CENIEH:

2 scholarship students from the University of Algiers within the University of Algiers-CENIEH Program of Educational Cooperation who completed their training in the laboratory for Conservation and Restoration.

#### University of Catania:

1 ERASMUS student from the University of Catania, in the Paramagnetic Resonance Laboratory.

#### University of Rovira i Virgili:

1 Master's students from the University of Rovira i Virgili, Spain, on the Hominin Paleoneurobiology Program.

#### University of Coimbra:

1 Master's student from the University of Coimbra, on the Hominin Paleoneurobiology Program.

#### University of Leiden:

1 Pre-doctoral scholarship student from the University of Leiden, Netherlands.

Finally, other visits may be mentioned from various international institutions: the Museum of Natural History, Paris, France; Chinese Academy of Sciences, Beijing, China; University of Zagreb, Croatia; CNRPAH, Algeria.



## 3.5. 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 2013 de 4.805.004 euros (2.262.724 euros aportados por el MINECO y 2.542.280 euros por la JCyL).

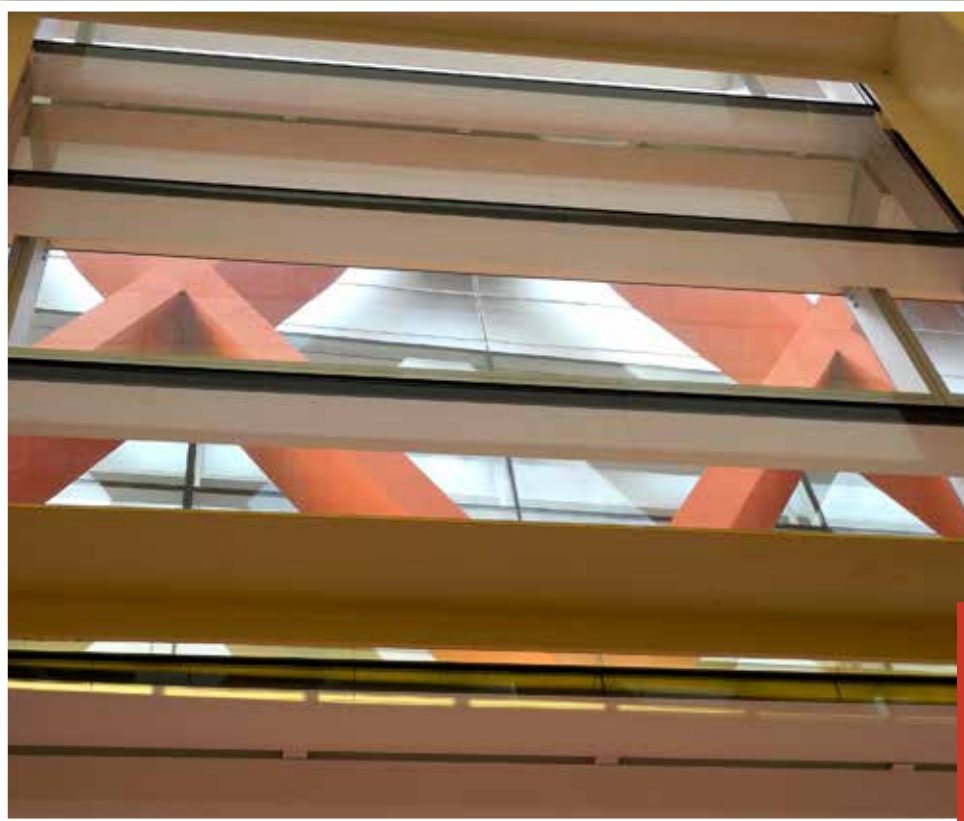
Adicionalmente, el Consorcio se financia con los recursos competitivos obtenidos en convocatorias públicas nacionales y europeas, y mediante la prestación de servicios.

Durante el ejercicio 2013 el Consorcio ha resultado beneficiario de subvenciones por un importe global de 275.870,68 euros. El resto de recursos obtenido durante el ejercicio, básicamente procedentes de la prestación de servicios por los laboratorios, ha ascendido a 54.786,81 euros.

The basic financing for the Center comes through the consortium Administrations within the framework of the Collaborative Agreement, signed on 23 December 2009, by the State Administration (MINECO) and the Junta of Castile and Leon, for equipping the Center and for its operation during the period 2009-2016, amounting to an overall total of Euros 37,141,934. Each Administration contributes 50% of this financing throughout the period of the Agreement, the annual amount of which in 2013 amounted to Euros 4,805,004 (2,262,724 contributed by MINECO and Euros 2,542,280 by JCyL).

Additionally, the Consortium is financed by competitive resources gained through national and European funding applications and through the provision of services.

During 2013, the Consortium has been a beneficiary of subsidies amounting to an overall total of Euros 275,870.68. The remainder of the resources, obtained basically from the provision of laboratory services during the year, amounted to Euros 54,786.81.



# 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 la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI-OTC, tanto para apoyar 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 an ancillary body (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI-OTC), 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.

Núcleo lítico descubierto en el yacimiento argelino de Ain Boucherit en 2011

Lithic core discovered at the Algerian site of Ain Boucherit in 2011



## 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 medio-ambiental 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



Este programa es de carácter multidisciplinar y 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 Arqueo-paleontológicos 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 del espín electrónico, series del 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 (electronic 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 M.ª 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 2013

### 5.1. Indicadores generales

#### General indicators

La investigación desarrollada en el CENIEH ha experimentado durante 2013 un avance significativo tanto en el número de sus actuaciones como en su calidad.

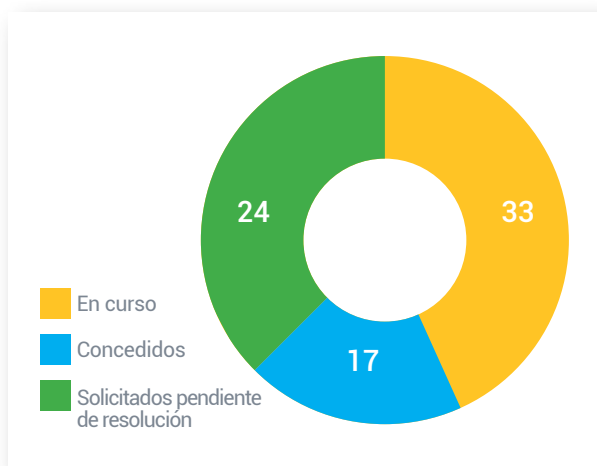
Durante este año se ha contado con 50 proyectos en activo, de los cuales 17 han sido aprobados a lo largo del ejercicio. Todos ellos han sido proyectos conformados por equipos multidisciplinares. Además, durante 2013 se ha solicitado financiación competitiva para otros 24 proyectos.

Estos datos suponen un significativo aumento en cuanto a los proyectos en curso con respecto al año anterior:

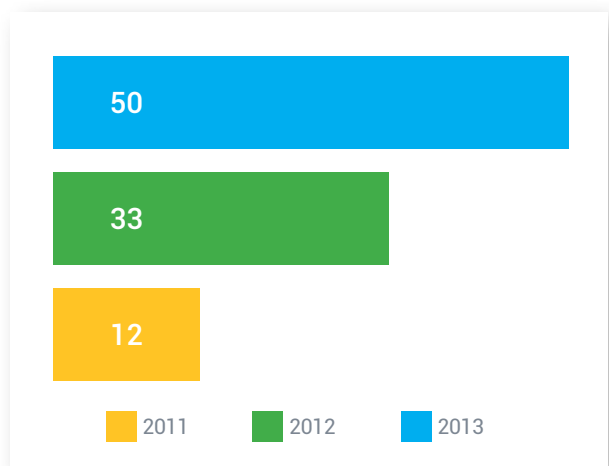
The research developed at CENIEH has undergone significant advances during 2013 both in the number and the quality of its activities.

Throughout the year, there have been a total of 50 active projects, of which 17 have been approved throughout the year. All of these projects have involved multidisciplinary teams. Moreover, competitive funding was sought for a further 24 projects during the course of 2013.

These data imply a significant increase with regard to the projects underway in the preceding year:



Proyectos de investigación 2013  
Research projects 2013



Progresión de proyectos de investigación en activo  
Increase in current research projects

Los proyectos de investigación que se desarrollan en el CENIEH abarcan temáticas tan diversas como el cambio climático, la paleontología y paleobiología, los estudios geológicos, las intervenciones arqueológicas, la cooperación internacional y las enfermedades ac-

The research projects that are developed at CENIEH cover themes as varied as climate change, paleontology and paleobiology, geological studies, archaeological interventions, international cooperation and modern-day and historic diseases

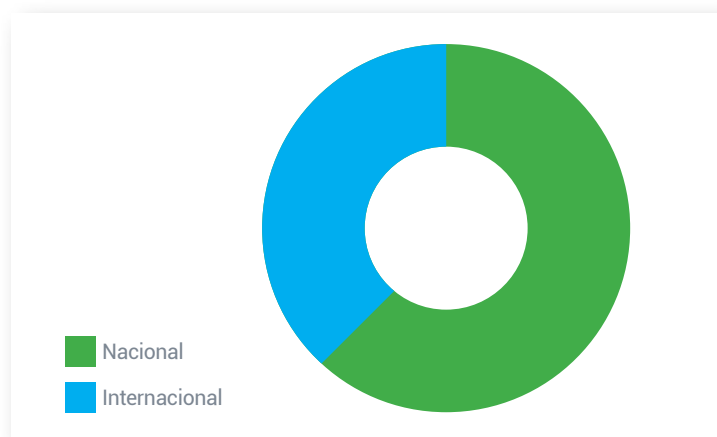


tuales y del pasado (en el apartado 5.7. "Proyectos y acciones" se puede consultar la relación detallada de los mismos).

Las investigaciones realizadas en el CENIEH tienen en la Península Ibérica un gran foco de interés, destacando yacimientos del calibre de la sierra de Atapuerca en Burgos, Pinilla del Valle en Madrid y Orce en Granada, entre otros. Pero el ámbito geográfico de estas actuaciones científicas se extiende más allá de las fronteras nacionales, teniendo incidencia en países como Mongolia, China, Argelia, Etiopía, Tanzania, o el entorno mediterráneo. Como en el ejercicio anterior, se han realizado un total de 10 actuaciones arqueológicas, de las cuales 7 han tenido lugar en España y 3 en el continente africano, en los yacimientos más relevantes para el estudio de la evolución y los orígenes del ser humano: Argelia, Tanzania y Etiopía. Todas estas zonas son de especial interés para los estudios sobre la evolución humana y constituyen una referencia esencial para el posicionamiento de nuestras investigaciones y hallazgos (en el apartado 5.6. "Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas" se puede consultar la relación detallada de las mismas).

(a detailed list may be consulted in section 5.7. "Projects and actions").

The research performed at CENIEH has a major focus of interest in the Iberian Peninsula, highlighting high quality sites in the hills of Atapuerca in Burgos, Pinilla del Valle in Madrid and Orce in Granada, among others. But the geographic scope of these scientific actions extends beyond national frontiers, taking place in countries like Mongolia, China, Algeria, Ethiopia, Tanzania, and the Mediterranean environment. As in the preceding year, a total of 10 archaeological actions have taken place, of which 7 took place in Spain and 3 in the African continent, in the most relevant sites for the study of the evolution and the origins of human beings: Algeria, Tanzania and Ethiopia. All these zones are of special interest for studies on human evolution and constitute an essential reference for positioning our research and our findings (a detailed list may be consulted in section 5.6. "Participation in excavations and archaeological actions").

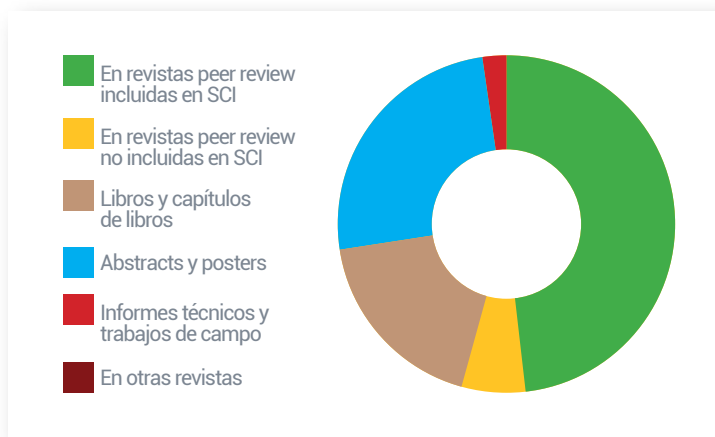


**Distribución geográfica de las excavaciones e intervenciones arqueológicas en 2013**

Geographic distribution of archaeological excavations and interventions 2013

Más de un centenar de publicaciones avalan el posicionamiento de la ciencia generada en este Centro, y colocan a la investigación española sobre la evolución humana entre los primeros puestos a nivel internacional. Durante 2013 se han publicado 88 artículos en revistas *peer review* de las que 78 están incluidas en el SCI, siendo la producción científica, en su conjunto, claramente superior a años anteriores.

Over one hundred publications support the positioning of the scientific work at this Center, ranking Spanish research on human evolution among the top positions at an international level. During 2013, 88 articles were published in peer review journals, of which 78 are included in the SCI; scientific production a clearly better than in earlier years.



### Resumen de publicaciones en 2013

Summary of publications 2013

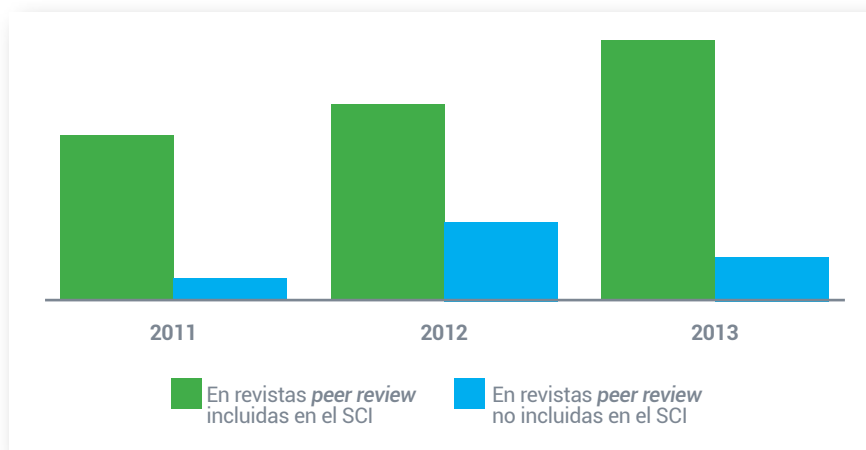
La progresión al alza de la producción científica en su conjunto es significativa, según se aprecia en la siguiente tabla:

The progressive increase in scientific production is significant, as may be appreciated from the following table:

<b>PUBLICACIONES</b> PUBLICATIONS	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>En revistas <i>peer review</i> incluidas en el SCI</b> <i>In peer-review journals included in SCI</i>	54	59	78
<b>En revistas <i>peer review</i> no incluidas en el SCI</b> <i>In peer-review journals not included in SCI</i>	5	18	10
<b>En otras revistas (divulgación)</b> <i>In other journals</i>	4	4	3
<b>Libros y capítulos de libros</b> <i>Books and chapters of books</i>	29	11	32
<b>Abstracts y pósters de congresos</b> <i>Abstracts and posters</i>	45	15	47
<b>Informes técnicos y trabajos de campo</b> <i>Technical and field work reports</i>	4	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>109</b>	<b>177</b>

Por lo que respecta a las publicaciones de impacto, el siguiente gráfico muestra su incremento significativo en los últimos años:

With regard to publications with impact factors, the following graph shows its significant increase over recent years:



### Progresión de las publicaciones CENIEH 2011-2012-2013

Progression of CENIEH publications 2011-2012-2013

## 5.2. Instalaciones científico-técnicas y accesos

### Unique Science and Technology Infrastructures and access

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, Microtomografía Computarizada y Geología**. Este último engloba el laboratorio de **Preparación de Láminas Delgadas y Corte**, y el laboratorio de **Preparación de Muestras, Separación Mineral y Sedimentología**.

CENIEH has laboratories, multi-use rooms, open spaces and work areas that have been equipped so that research into Human Evolution may constitute a global reference; a goal that is achieved thanks to the attraction of talent, the organization of international conferences and scientific meetings, and the application of techniques, not only for fundamental research, but also for the offer of services to the scientific and business community, engaged in innovative projects.

CENIEH's laboratories are basically grouped into three large technical areas:

■ **Sedimentology and Characterization of Materials** that includes the following laboratories: **Archaeometry, Micro-Computed Tomography, Microscopy, and Geology**. Geology includes the laboratory for **Thin Sections and Cutting** and for **Sample Preparation, Mineral Separation and Sedimentology**.



■ El área de **Geocronología** incluye los laboratorios de **Arqueomagnetismo, Luminiscencia, Resonancia Paramagnética Electrónica y Series de Uranio**.

■ The area of **Geochronology** includes the following laboratories: **Archaeomagnetism, Luminescence, Electron Spin Resonance and Uranium Series**.



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

■ The area of **Collections, Conservation and Restoration** includes the **Conservation and Restoration** laboratory, as well as the section dedicated to **Collections**.



■ Además, el CENIEH cuenta con un Laboratorio de **Cartografía Digital y Análisis 3 D** 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.

■ In addition, CENIEH has a **Digital Mapping and 3D Analysis** laboratory dedicated, together with the others, to the processing of samples from numerous research projects, collaboration with other centers and the provision of services. Likewise, the **Bioenergy** laboratory develops experimental energetic protocols linked to the construction of oxygen consumption models and calorimetry in present-day human populations.



## 5.2.1. Equipamientos, procedimientos y metodologías

### Equipment, procedures and methodologies

Las novedades más destacables del ejercicio 2013, en cuanto a capacidades, procedimientos y metodologías, son las siguientes:

The most notable highlights in the year 2013, with regard to capabilities, procedures and methodologies are the following:

En el laboratorio de **Arqueometría**, se ha comenzado a dar servicio de DRX para la mineralogía de arcillas con el método de los agregados orientados, implantando su correspondiente protocolo. Asimismo, se han prestado servicios, ya rutinarios, de difracción de rayos X (DRX) para el método polvo y para la cuantificación de fases cristalinas según el método Rietveld. Además de la difracción, se han realizado numerosos análisis de fluorescencia de rayos X (FRX), caracterizando materiales geológicos y arqueológicos.

In the **Archaeometry** laboratory, DRX entered into service for the analysis of clay mineralogy, with the method of oriented aggregates, establishing the relevant protocol. Likewise, x-ray diffraction (DRX) services, now routine, were offered for the powder method and for the quantification of crystalline phases, in line with the Rietveld method. In addition to diffraction, numerous X-ray fluorescence analyses were completed, characterizing geological and archaeological materials.



En cuanto a las técnicas de espectroscopía vibracional (FTIR y RAMAN), se han estudiado diversas muestras arqueológicas, geológicas y diferentes materiales inorgánicos, obteniendo espectros de infrarrojos y de Raman de muy buena calidad.

Asimismo, se ha mejorado la sensibilidad del equipo de análisis térmico (SDT-Q600), mejorando su estabilidad con una mesa antivibratoria y mediante calibraciones muy precisas.

Por otro lado, se han elaborado nuevos procedimientos como el protocolo de determinación de elementos traza en suelos y sedimentos a través LA-ICP-OES, en colaboración con el laboratorio de Series de Uranio. Este trabajo ha permitido, a su vez, mejorar procedimientos internos del propio laboratorio, como la caracterización de suelos y sedimentos con RAMAN.

Además, se ha mejorado el procedimiento de preparación de muestra para obtener datos cuantitativos de FRX permitiendo aplicar la técnica sobre pastillas de 10 mm sin requerir el cálculo de la pérdida de peso por ignición (LOI).

Por último, destacar que se han adquirido nuevos patrones para el procedimiento de medición de elementos traza y para las calibraciones del FRX, disponiendo en la actualidad de 47 patrones de referencia internacional.

En términos generales, se han mejorado los resultados obtenidos, dando más resultados e información a los diferentes usuarios prácticamente en todas las técnicas de que dispone el laboratorio, principalmente con RAMAN, FTIR y análisis térmico.

Por lo que respecta al laboratorio de **Microscopía**, los trabajos realizados con el microscopio electrónico de barrido han dado resultados de muy buena calidad, tanto en datos semi-cuantitativos (utilizando el EDX) como cuantitativos (utilizando el WDX) y de imágenes texturales. Asimismo, se han seguido impartiendo cursos básicos de uso de ESEM para cualificar a usu-

With regard to the use of vibrational spectroscopy techniques (FTIR and RAMAN), infrared and Raman spectra of very high quality have been studied in samples from various archaeological, geological and inorganic materials.

Likewise, the sensitivity of the thermal analysis equipment (SDT-Q600) has been improved, with an anti-vibration table that gives the equipment greater stability and through very precise calibrations.

Moreover, new procedures have been established, such as the protocol for the determination of trace elements in soils and sediments through LA-ICP-OES, in collaboration with the Uranium Series Laboratory. This work has, in turn, led to improvements in internal procedures in the laboratory, such as the characterization of soils and sediments with RAMAN.

Besides, the sample preparation procedure for obtaining quantitative FRX data has also been improved, by applying the technique to 10 mm bars, without requiring weight-loss on ignition (LOI) calculations.

Finally, it is worth mentioning that new standards have been acquired for trace element measurement procedures and for FRX calibrations, with 47 international reference standards currently available.

In general terms, there have been improvements in the results, providing more results and information to the different users in practically all of the techniques available to the laboratory, principally through RAMAN, FTIR and thermal analyses.

With regard to the **Microscopy** laboratory, the works completed with electronic sweeping microscopy have produced good results of very high quality, both for semi-quantitative data (using EDX) and for quantitative results (using WDX) and textural images. Likewise, basic courses on the use of ESEM have continued, to qualify users so that they can operate the equipment independently with occasional support from the technician. A laminar



rios con el fin de que puedan operar autónomamente con apoyos puntuales del técnico. También para este laboratorio se ha adquirido una cabina de flujo laminar obteniendo una atmosfera más pura para operar, entre otros, con el micro-Drill.

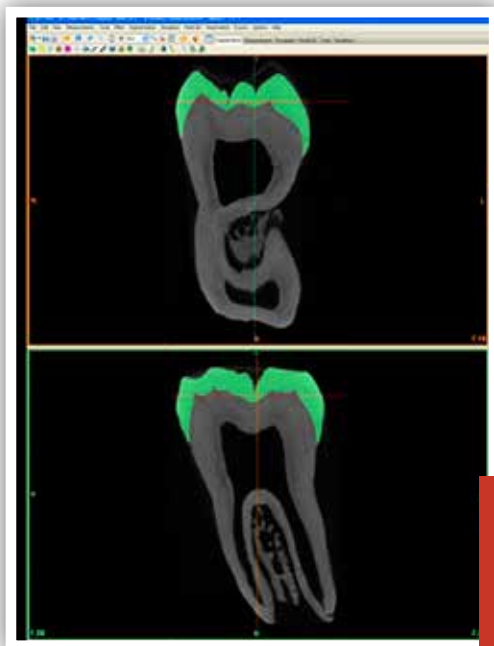
En el laboratorio de **Microtomografía Computarizada**, (Micro CT-80 de SCANCO Medical y software MIMICS) se han llevado a cabo trabajos sobre diversos materiales, como dientes actuales de colección de referencia y dientes fósiles, ámbar, tejidos, y otro material arqueológico-paleontológico. A lo largo de 2013 se han escaneado 314 muestras, habiéndose realizado pruebas sobre diversos materiales de construcción y nuevos materiales.

El laboratorio de **Arqueomagnetismo** está totalmente operativo y abierto a la comunidad científica. Durante el ejercicio 2013 varios investigadores, tanto nacionales como internacionales, han hecho uso del equipamiento del laboratorio para sus estudios paleomagnéticos.

En el laboratorio de **Resonancia Paramagnética Electrónica**, se han obtenido e interpretado diferentes tipos de medidas de muestras para datación de cuarzos y dientes, trabajando tanto a baja temperatura (-195°C para cuarzos) como a temperatura ambiental, y se han perfeccionado sus procedimientos de datación.

Una vez calibrado el método en 2012, el proceso de irradiación de muestras en el equipo de irradiación (Gammacell 1000) es totalmente continuo y prácticamente se trabaja a plena capacidad.

flow cabinet has also been acquired for this laboratory, providing a cleaner atmosphere in which, among other equipment, to operate the micro-Drill.



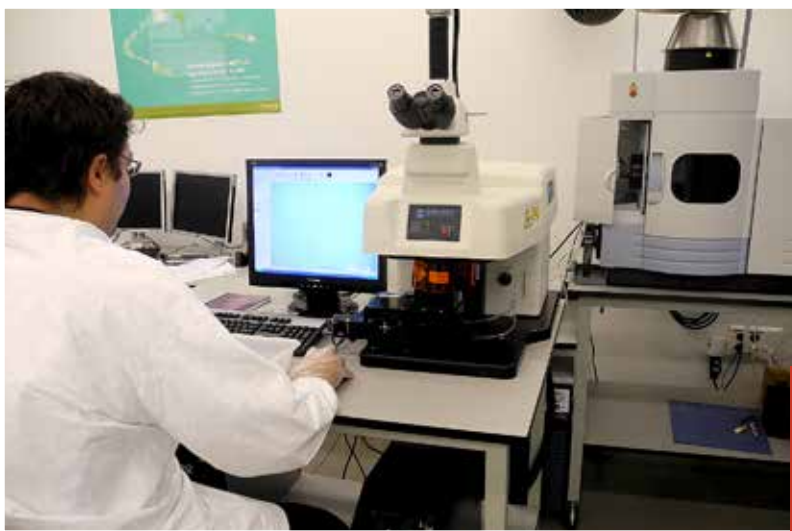
Work has taken place in the **Micro-Computed Tomography** laboratory (Micro CT-80 from SCANCO Medical and MIMICS software) on various materials, such as teeth in the reference collection and fossil teeth, amber, tissue, and other archaeological-paleontological material. Throughout 2013, a total of 314 samples were scanned in the context of tests on various construction materials and new materials.

The **Archaeomagnetism** laboratory is totally operative and open to the scientific community. During 2013, various national and international researchers have made use of the equipment in the laboratory for their paleomagnetic studies.

In the **Electronic Spin Resonance** laboratory, different types of sample measurements for dating quartz and teeth have been obtained and interpreted, working at both low temperature (-195°C for quartz) and at ambient temperature, and the dating procedures have been greatly improved.

Having calibrated the method in 2012, the sample irradiation process in the irradiation equipment (Gammacell 1000) is totally continuous and is practically working at full capacity.





Se están realizando medidas en los dos Detectores de Germanio de alta pureza (HpGe), uno de tipo Xtra y otro coaxial (pozo), utilizados en los procesos de análisis de Resonancia Paramagnética Electrónica y de Luminiscencia. A finales de 2013 se comenzó la calibración de los detectores para todo tipo de muestras.

En el laboratorio de **Luminiscencia** se realizan dataciones de cuarzos y feldspatos a través de los métodos de alícuota múltiple y *single grain*. El laboratorio tiene una alta operatividad tanto en el proceso de preparación de muestra como en el analítico, mediante los lectores RISØ. Sus equipamientos están a pleno rendimiento, prestando servicios tanto a proyectos internos como externos. La demanda de trabajo para este laboratorio es superior a su capacidad analítica actual, por lo que se ha adquirido un nuevo lector cuya entrega se espera para 2014.

En el laboratorio de **Series de Uranio** el espectrómetro de masas (MC-ICP-MS) realiza mediciones de forma muy satisfactoria, a pesar de haber tenido que cambiar varios componentes. Esta variación ya fue subsanada mejorando el tiempo de trabajo del propio equipo.

Durante 2013, el ICP-OES ha estado funcionando y dando unos resultados de muy alta calidad, sobre todo por vía húmeda.

Este laboratorio ha desarrollado procesos conjuntos con el laboratorio de Preparación de Muestras y Sedimentología para el control de calidad de muestras para núclidos cosmogénicos.

Por otra parte, también se han desarrollado procesos conjuntos con los laboratorios de Geología para el control de calidad de muestras para núclidos cosmogénicos.

Los procedimientos actualmente operativos para la determinación de elementos trazas en diferentes muestras geológicas mediante ICP-OES, son los siguientes:

The two high-purity Germanium detectors (HpGe) are currently taking measurements, one of the Xtra type and the other a coaxial (well) type, used in the Electron Spin Resonance and Luminescence analysis processes. At the end of 2013, the calibration of detectors for all types of samples began.

In the **Luminescence** laboratory, dating of quartz and feldspar samples is conducted using the multiple aliquot and single grain methods. The laboratory has high operative levels both in the sample preparation and the analytical process, using RISØ readers. Its equipment is in full use, providing services to both internal and external projects. The work demand for this new laboratory is greater than its present analytical capacity, hence the purchase of a new reader, delivery of which is expected in 2014.

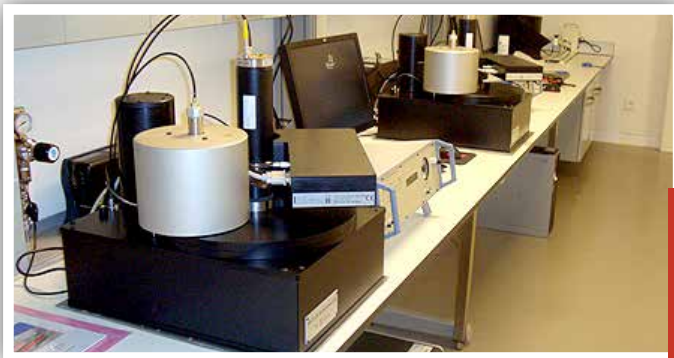
In the **Uranium Series** laboratory, the mass spectrometer (MC-ICP-MS) performs very satisfactory measurements, despite having had various components changed. These errors have now been corrected, improving the working time of the equipment.

During 2013, the ICP-OES has been functioning and providing very high quality results, above all through the wet process.

This laboratory has developed joint processes with the Sample Preparation and Sedimentology laboratory for the quality control of samples for cosmogenic nuclide dating.

Moreover, joint processes have also been developed with the Geology laboratories for quality control of samples for cosmogenic nuclide dating.

The procedures currently in operation for the determination of trace elements in different geological samples by means of ICP-OES, are as follows:



- Procedimiento para materiales de naturaleza silíceo, realizando uno específico para los sílex.
- Procedimiento para materiales de naturaleza carbonática, realizando uno específico para espeleotemas.
- Calidad de aguas: Determinación de elementos en aguas continentales.
- Implementación de procedimientos para el análisis geoquímico de rocas o muestras consolidadas geológicas o arqueológicas sin preparación previa, utilizando LA-ICP-OES.
- Se están implementando los procedimientos para el análisis geoquímico de sedimentos y suelos a través de la Ablación Láser.

Respecto a los laboratorios de **Geología**, sus equipamientos permiten la preparación de muestras para su utilización en técnicas analíticas realizadas en otros laboratorios del CENIEH como puede ser DRX, FRX o ICP-OES, separación mineral de cuarzos y feldspatos, análisis granulométricos completos por técnicas láser y tradicionales, calcimetrías, separación de limos mediante empleo de varios procedimientos, digestión

The equipment in the **Geology** laboratories permits the preparation of samples for their use in analytical techniques performed in other CENIEH laboratories such as DRX, FRX and ICP-OES, mineral separation of quartzes and feldspars, complete granulometric analysis by laser and traditional techniques, calcimetry, separation of sediment through the use of various procedures, microwave digestion, the development of procedures for



por microondas, desarrollo de procedimientos para la datación por núclidos cosmogénicos, realización de láminas delgadas, preparación de probetas metalográficas, etc. Estos laboratorios se utilizan diariamente por investigadores y técnicos para la preparación previa de gran cantidad de muestras de diversa naturaleza.

cosmogenic nuclide dating, preparation of thin sections, preparation of metallographic specimens, etc. These laboratories are used on a daily basis by researchers and technicians for the previous preparation of a large quantity of samples of a diverse nature.





En el área de **Colecciones** se debe destacar que se han realizado diversos trabajos relacionados con la intervención y conservación de materiales de los yacimientos de Atapuerca, Olduvai, y de otros yacimientos en los que el CENIEH forma parte del equipo de trabajo. Además, durante este tiempo se tiene a salvaguarda el material depositado en el área de Colecciones del CENIEH.

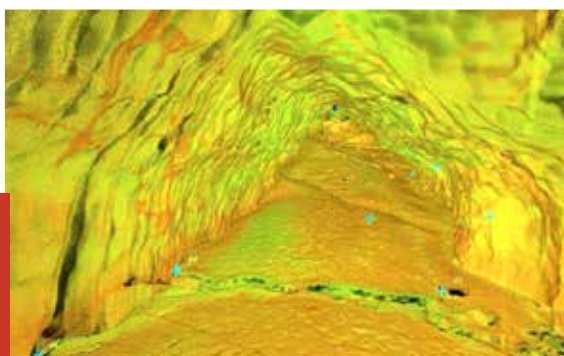
En cuanto al laboratorio de **Conservación y Restauración** se han realizado las siguientes actuaciones:

- Continuación con el Proyecto de Cooperación Conservación y Restauración del Patrimonio Arqueológico de las excavaciones del Instituto de Arqueología de la Universidad de Argel2 (Argel, Argelia), dirigido por el Prof. Mohamed Sahnouni, y financiado por la AECID. El equipo conservador-restaurador de la Universidad de Argel2 realizó una estancia de formación de tres meses en este laboratorio.
- Desmontaje y montaje, manipulación, traslado y acondicionamiento provisional de la colección original expuesta en el Museo de la Evolución Humana (MEH) correspondiente a las vitrinas dedicadas a la Trinchera del Ferrocarril y a la Sima de los Huesos, durante el proceso de cambio de luminarias.
- Restauración y acondicionamiento físico de los restos paleontológicos pertenecientes al nivel TE19 del yacimiento de la Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Burgos).

El personal técnico del laboratorio de **Cartografía Digital y Análisis 3D** ha realizado salidas con equipamiento propio del laboratorio, tanto a nivel nacional como internacional, para digitalizar y cartografiar; además, en el propio laboratorio se han escaneado piezas arqueológicas procedentes de museos y yacimientos paleontológicos, y se han realizado todo tipo de impresiones.

En el laboratorio de **Bioenergía** se han llevado a cabo trabajos de investigación sobre la enfermedad de Huntington en colaboración con el Servicio de Neurología y Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos. Además, se han planificado estudios sobre el gasto energético en diferentes estadios de la evolución humana.

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



In the area of **Collections**, it should be mentioned that various tasks have been carried out related to the intervention and conservation of materials from the archaeological sites of Atapuerca, Olduvai, and other sites in which CENIEH forms part of the work team. Throughout this period, the materials stored in the CENIEH Collections area are held under safe conditions.

With regard to the **Conservation and Restoration** laboratory, the following measures have been taken:

- Continuation of the Project for Cooperation, Conservation and Restoration of Archaeological Heritage from the excavations of the Institute of Archaeology of the University of Argel2 (Argel, Algeria), directed by Prof. Mohamed Sahnouni, and financed by AECID. The conservation-restoration team of the University of Argel2 completed a training visit of three months in this laboratory.
- Dismantling and assembly, handling and transport and temporary storage of the collection originally exhibited at the Museum of Human Evolution (MEH) corresponding to the showcases dedicated to the Trinchera del Ferrocarril and to the Sima de los Huesos cave, during the process of making changes to the lighting.
- Restoration and physical preparation of the paleontological remains found at level TE19 of the Sima del Elefante site (Sierra de Atapuerca, Burgos).

The technicians from the **Digital Mapping and 3D Analysis** laboratory have travelled with laboratory equipment on national and international visits to carry out digitalization and mapping; in addition, archaeological pieces from museums and paleontological sites have been scanned and all sorts of casts have been taken.

In the **Bioenergy** laboratory, research into Huntington's disease has been undertaken in collaboration with the Neurology Service and Research Unit of the University Hospital of Burgos. In addition, studies have been planned on energy expenditure at different stages of human evolution.

Finally, the work of the **Library and scientific Documentation** service may be summarized as follows:



→ Un progresivo incremento en el préstamo de documentos de la Biblioteca del CENIEH:

→ A progressive increase in the loans of documents from the CENIEH Library:

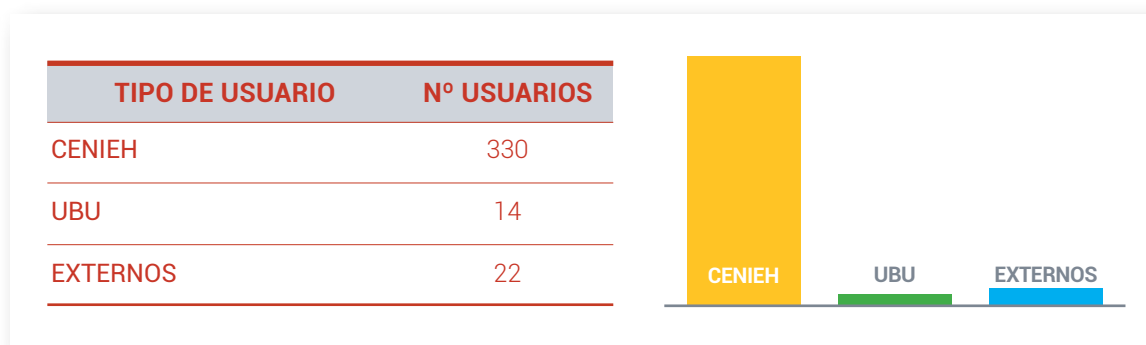


→ Catalogación y clasificación: el número de documentos incorporados a UBUCAT desde que se instalara el sistema de gestión bibliotecaria Millennium asciende a 2350 documentos.

→ Cataloguing and Classification: the number of documents listed in UBUCAT since the introduction of the Millennium library management rose to 2,350 documents.

→ Usuarios: el siguiente gráfico refleja el tipo de usuarios que han realizado consultas en la Biblioteca CENIEH a lo largo del 2013:

→ Users: the following graph reflects the type of users that have consulted the CENIEH library throughout 2013:

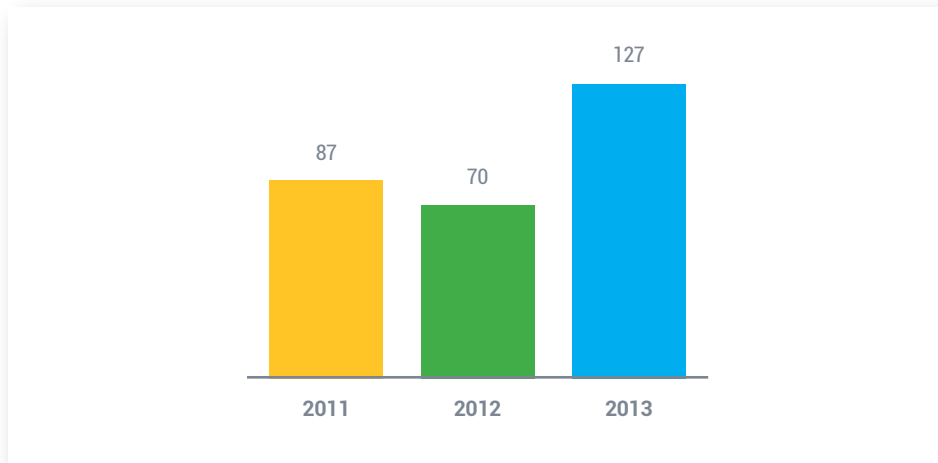


## 5.2.2. Colaboraciones y servicios prestados

### Collaboration and service provision

Los servicios prestados durante el ejercicio 2013 se han incrementado considerablemente respecto a ejercicios anteriores, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

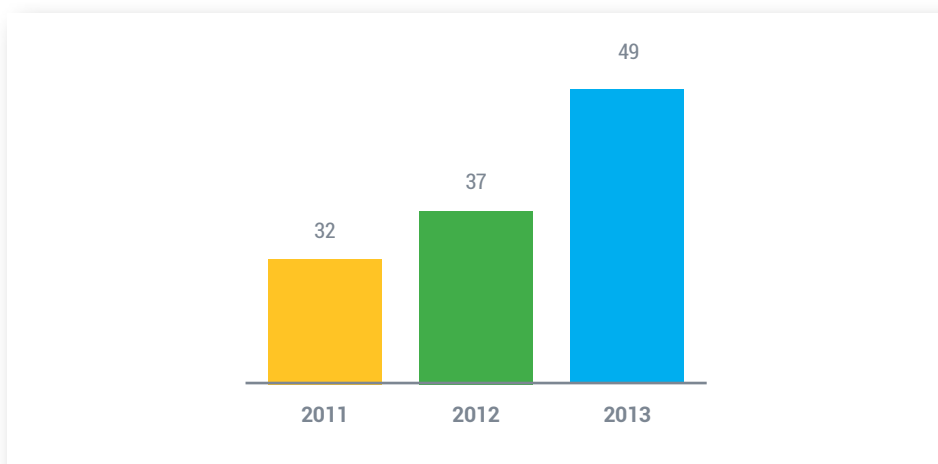
The services provided throughout 2013 have considerably increased with regard to earlier years, as may be appreciated in the following graph.



Servicios prestados, en miles de euros, por los laboratorios durante el periodo 2011-2013  
Services provided, in thousands of Euros, by the laboratories over the period 2011-2013

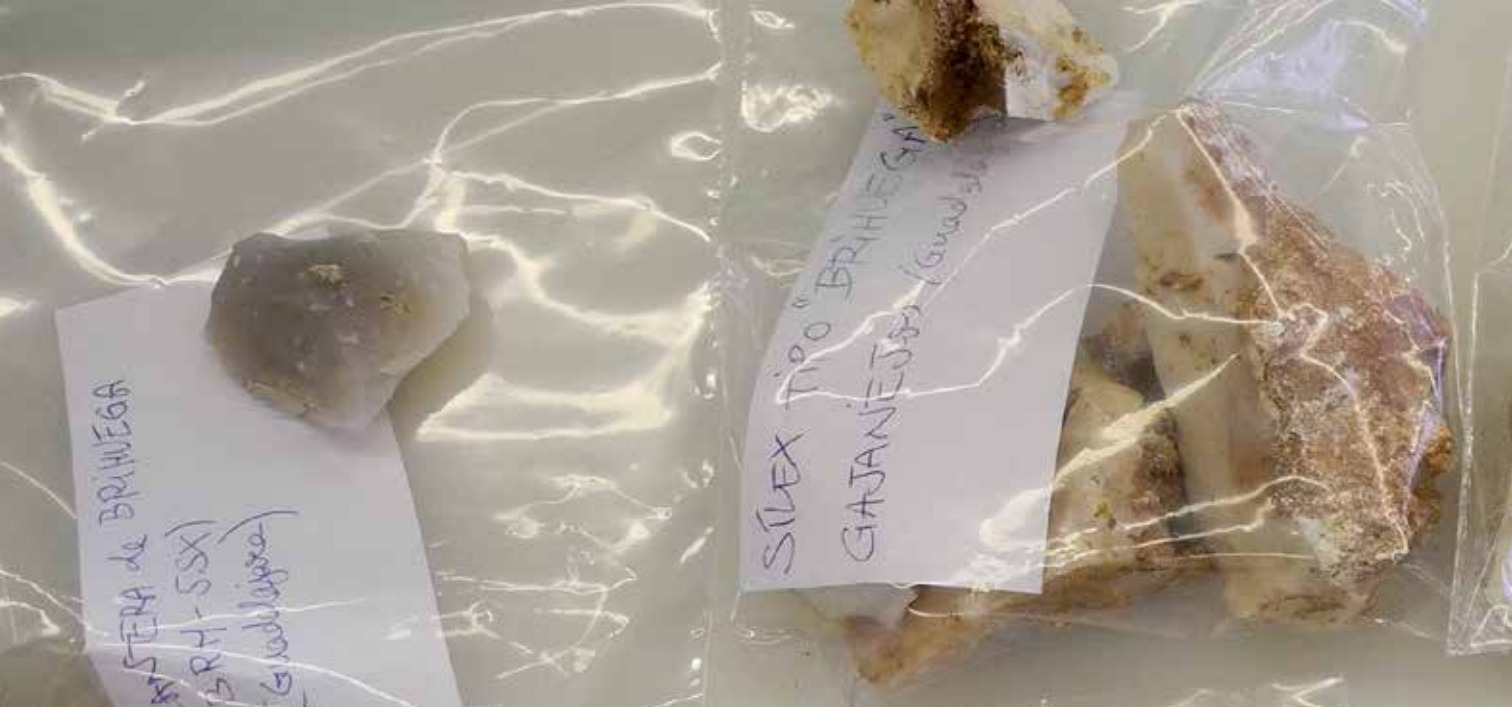
Este incremento en la prestación de servicios se ha puesto especialmente de manifiesto en la facturación por servicios externos, que sigue evolucionando positivamente.

This increase in the provision of services has been especially clear in the invoicing of external services, which continues to evolve positively.



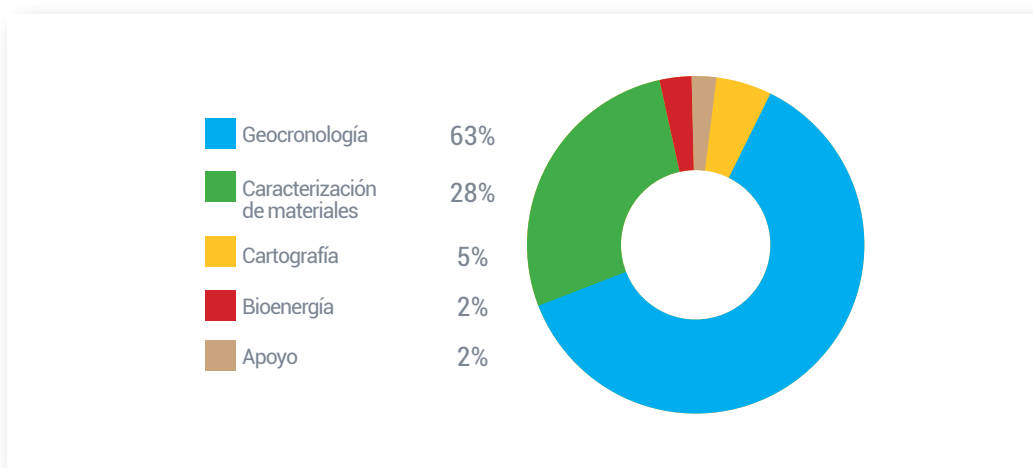
Facturación (en miles de euros) por prestación de servicios externos durante el periodo 2011-2013

Total amount invoiced (in thousands of Euros) of external services over the period 2011-2013

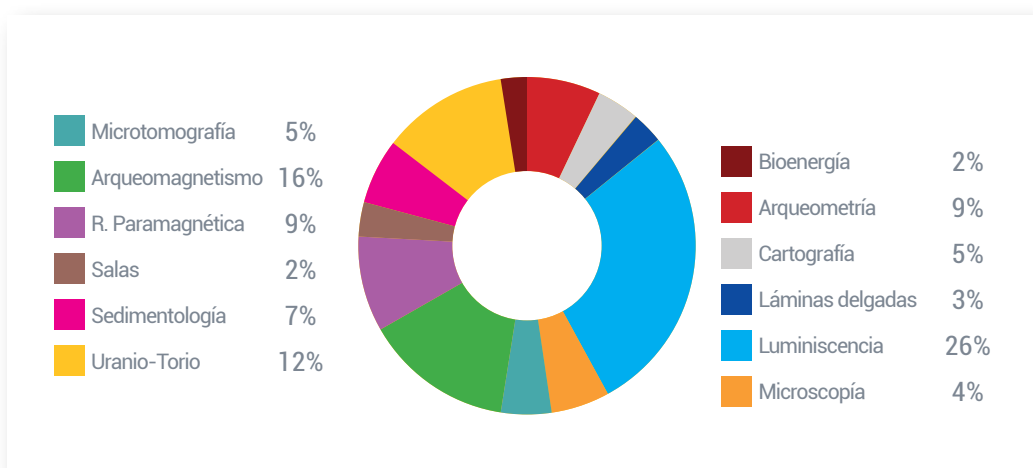


En los siguientes gráficos se refleja el porcentaje de demandas de servicio recibidas por cada una de las áreas técnicas y laboratorios.

In the following graphs, the requests for services received by each technical area and laboratory are shown in percentage terms.



**Desglose por Áreas de los servicios externos facturados en 2013**  
Itemization by Areas of external services invoiced in 2013



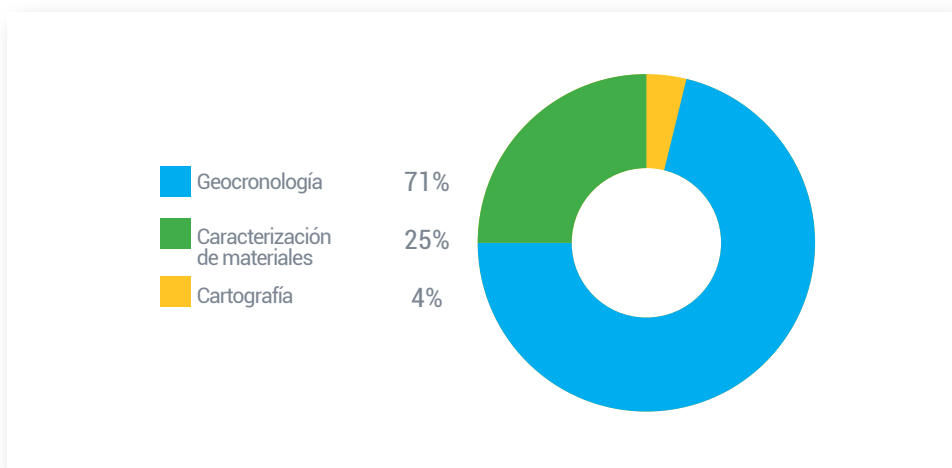
**Desglose por laboratorios de los servicios externos facturados 2013**  
Itemization by laboratories of external services invoiced in 2013



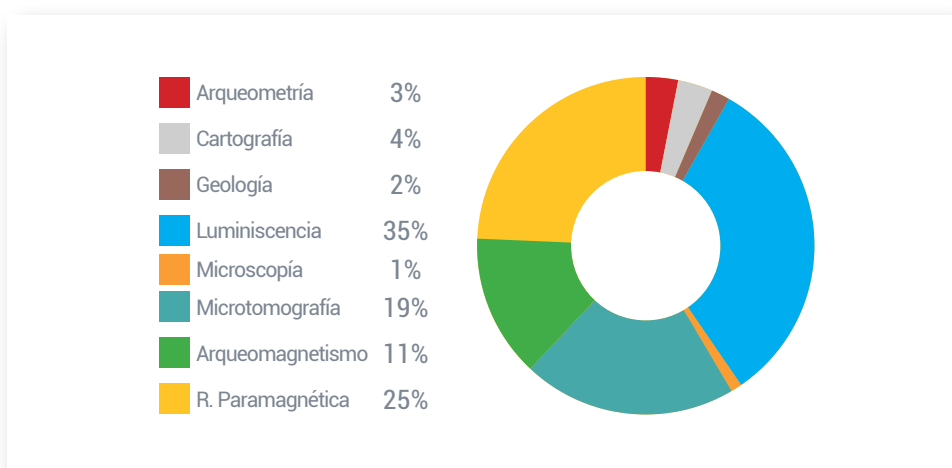


Asimismo, en los siguientes gráficos se pueden apreciar los servicios prestados por los diversos laboratorios del CENIEH a proyectos internos del Centro durante el año 2013.

Likewise, in the following graphs, the services provided by the various CENIEH laboratories to internal projects of the Center throughout 2013 may also be seen.



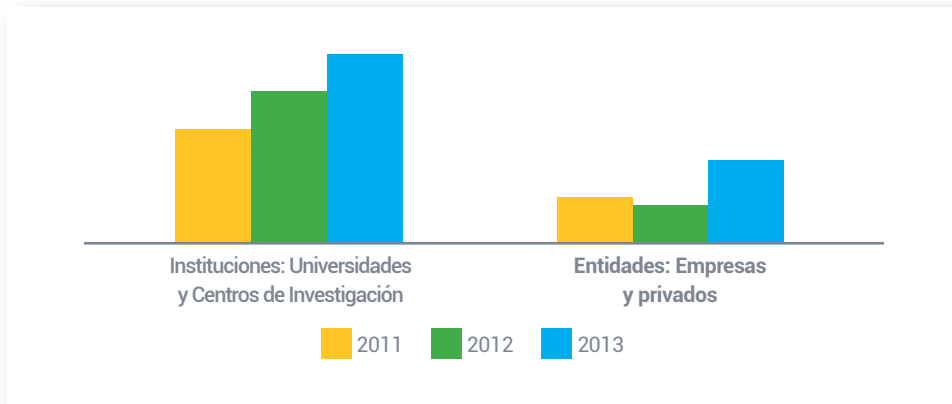
**Desglose por Áreas de los servicios internos facturados en 2013**  
Itemization by Areas of internal services invoiced in 2013



**Desglose por laboratorios de los servicios internos facturados 2013**  
Itemization by laboratories of internal services invoiced in 2013

En cuanto al tipo de usuarios externos de los laboratorios, y considerando su filiación institucional, 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 type of external laboratory users and their institutional affiliations are very similar to those of previous years, with a positive and sustained upward trend observed in the number of Universities and Research centers that require our services.



**Laboratorios abiertos a la prestación de colaboraciones y servicios y su aportación económica. Comparativa entre los años 2011, 2012 y 2013**

Laboratories available for collaborative agreements and service provision and their economic contribution. Comparative study between 2011, 2012 and 2013



## 5.3. Convenios y redes de cooperación

### Agreements and cooperative networks

Durante el año 2013 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.

El CENIEH está llamado a interactuar de forma activa con empresas y otros Centros de investigación, incluidas otras ICTS, para, a modo de red, ser capaces de dar respuesta a los retos de la sociedad. Este tejido colaborativo se ha orientado, por una parte, al fortalecimiento de las relaciones entre la ICTS y otros Centros de investigación de reconocido prestigio. Por otra parte, se ha insistido en el diálogo con la sociedad a través de entidades sociales y del tejido empresarial. Así, la red de colaboraciones institucionales del CENIEH continúa ampliándose para mejorar la investigación y la explotación tecnológica de esta ICTS, diversificando y ampliando sus ámbitos de actuación. A continuación se detallan las colaboraciones iniciadas durante 2013:

- Centro de Láseres Pulsados (CLPU), Salamanca.
- Centro Nacional de Aceleradores (CNA), Sevilla.
- Confederación de Asociaciones Empresariales de Burgos, FAE.
- Diputación Provincial de Burgos.
- Fundación ASPANIAS, Burgos.
- *Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeo-anthropology (IVPP), Chinese Academy of Sciences, China.*
- Instituto de Paleocología Humana y Evolución Social, IPHES, Tarragona.
- Universidad Complutense de Madrid (UCM).
- Universidad de Valladolid (UVA).

Throughout 2013, a great effort has been made in the development of agreements and institutional collaboration to assist the relations of the Center with other agents of the R&D+i system.

CENIEH is expected to interact in an active way with firms and other research centers, including other ICTS, so that, as a network, they are able to respond to the challenges of society. These collaborative networks are, on the one hand, oriented towards the strengthening of relations between the ICTS and other prestigious research centers. On the other hand, emphasis is placed on dialogue with society through social entities and with the business world. So the collaborative institutional network of CENIEH continues to grow, to improve research and the technological exploitation of the ICTS, diversifying and enlarging its scope of action. The following details the collaborative actions initiated during 2013:

- Centro de Láseres Pulsados, (CLPU), Salamanca.
- Centro Nacional de Aceleradores, (CNA), Sevilla.
- Confederación de Asociaciones Empresariales de Burgos, (FAE).
- Diputación Provincial de Burgos.
- Fundación ASPANIAS, Burgos.
- *Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeo-anthropology (IVPP), Chinese Academy of Sciences, China.*
- Instituto de Paleocología Humana y Evolución Social, (IPHES), Tarragona.
- Universidad Complutense de Madrid, (UCM).
- Universidad de Valladolid, (UVA).

Colaboraciones, yacimientos  
y trabajos del CENIEH en el mundo

Cooperative networks and archaeological  
sites around the world



## 5.4. Internacionalización

### Internationalization

Durante el año 2013 se han promovido múltiples actuaciones científicas, divulgativas o institucionales que han impulsado notablemente la visibilidad del CENIEH a nivel internacional. En particular, es de destacar la excelente posición obtenida en la evaluación de la solicitud de ayudas del MINECO para la incorporación de Personal Técnico de Apoyo, fallada el 10 de septiembre de 2013, en la que se alcanzó una puntuación de 92,40 sobre 100. Este éxito conllevó la incorporación de un técnico de apoyo al impulso de la participación internacional, activo que está permitiendo, más allá de la promoción de iniciativas institucionales, la mejora en la coordinación y enfoque estratégico de las iniciativas individuales, con los siguientes objetivos básicos:

- Difusión de las oportunidades de internacionalización y promoción de la participación del CENIEH en las mismas, bien de forma institucional, bien a través de programas de investigación y laboratorios específicos.
- Detección de clusters, preparación de materiales y asistencia a reuniones y ferias internacionales.
- Establecimiento de contactos y formalización de redes activas de infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.
- Promoción y asesoramiento de las solicitudes presentadas por los miembros del CENIEH y contacto directo con Bruselas para el seguimiento de las mismas.

Asimismo, y tomando como base la documentación difundida con motivo del lanzamiento del programa de investigación e innovación de la Comisión Euro-

During 2013, multiple scientific, divulgative and institutional actions have been promoted that have notably raised the visibility of CENIEH at an international level. In particular, the excellent ranking in the evaluation of the request for funds from MINECO may be highlighted, for the incorporation of an International R&D Divresification Officer, agreed on 10 September, 2013, which scored 92.4 out of 100. This success entails the incorporation of an Assistant Officer to promote international participation, a post that, beyond the promotion of institutional initiatives, is allowing improvements to the coordination and strategic focus of individual initiatives, with the following basic objectives:

- Diffusion of internationalization opportunities and promotion of the participation of CENIEH in those opportunities, in an institutional way, either in an institutional capacity, or through research Programs and specific laboratories.
- Detection of clusters, preparation of materials and assistance at meetings and international fairs.
- Establishment of contacts and formalization of active networks of international scientific and technological infrastructures.
- Promotion and assessment of the requests presented by members of CENIEH and direct contact with Brussels for their follow up.

Likewise, and on the basis of the documentation circulated for the launch of the research and innovation Horizon 2012 Program of the European Commission, on 11 December, the possibilities and conditions of the Program have been studied in detail and the first contacts have been made with possible partners and







pea *Horizon 2020*, se han estudiado detalladamente las posibilidades y condiciones del programa y realizado los primeros contactos con posibles socios e instituciones que ofrecen apoyo. Como resultado de este trabajo, se detallan a continuación las acciones emprendidas:

- Participación en un proyecto ESFRI sobre patrimonio cultural.
- Inicio de las gestiones para la creación de un consorcio en torno a un proyecto sobre el modelado 3D avanzado de patrimonio cultural.
- Inicio de la planificación para presentar el CENIEH y sus planes de internacionalización al MINECO, a realizarse a comienzos de 2014.
- En diciembre, el CENIEH acepta la invitación del Directorado General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea para coorganizar y participar en una sesión sobre paleoantropología en ICRI, *International Conference on Research Infrastructures*, que tendrá lugar en abril 2014 en Atenas.
- En el marco del *Water Joint Programming Initiative*, en noviembre se recibe a una representante de HELCOM (*Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission*), institución interesada en la aplicación de las capacidades analíticas del CENIEH. Se estudian las posibilidades de colaboración en la investigación sobre contaminación de agua.

Se prevén resultados positivos para el ejercicio 2014 que repercutirán en la visibilidad del CENIEH a nivel internacional y su posicionamiento al frente de la investigación mundial sobre Evolución Humana, así como un aumento de la participación del CENIEH en proyectos e iniciativas internacionales y una mayor movilidad y dinamización de los recursos humanos fuera de nuestras fronteras.

institutions that have offered assistance. As a result of this work, the following actions have been undertaken:

- Participation in an ESFRI project on cultural patrimony.
- Start the administrative processes for the creation of a consortium with the objective of presenting a proposal for research on advanced 3D modeling of cultural patrimony.
- Start of planning to present the CENIEH and its internationalization plans to MINECO, to be done at the start of 2014.
- In December, the CENIEH accepted the invitation of the Directorate General for Research and Innovation of the European Commission to co organize and participate in a session on paleoanthropology at the International Conference on Research Infrastructures (ICRI), which will take place in April 2014, in Athens.
- In the framework of the Joint Water Programming Initiative, in November, CENIEH hosted a visit from a representative of HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission), an institution interested in the application of the analytical capabilities of CENIEH. The possibilities for collaboration in research on water contamination were studied.

Positive results are envisaged for 2014, which will impact on the visibility of CENIEH at an international level, its positioning in relation to global research on Human Evolution, as well as an increase in the participation of CENIEH in international projects and initiatives and greater mobility and dynamization of the resources outside our frontiers.



## 5.5. Transferencia, comunicación y divulgación

### Transference, communication and dissemination

La Unidad de Cultura Científica ha utilizado este año una gran diversidad de formatos (exposiciones, visitas guiadas, actividades formativas, 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 la figura femenina en la generación de ciencia y la formación en la comunicación de la ciencia han sido las áreas prioritarias.

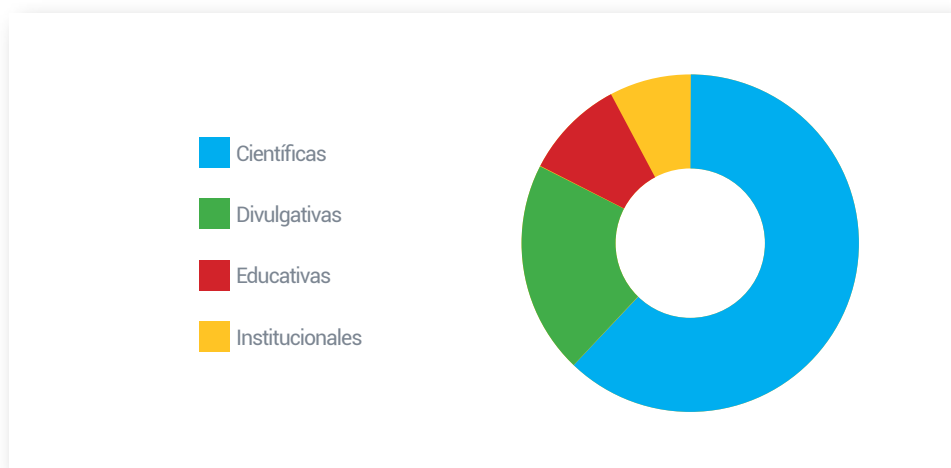
#### 5.5.1. ACTIVIDADES

Las acciones de la UCC+i del CENIEH se pueden estructurar en cuatro apartados: actividades científicas, divulgativas, educativas e institucionales, dentro de las cuales las acciones más relevantes de 2013 se detallan a continuación.

The Unit of Scientific Culture and Innovation [Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCC+i)] has employed a wide variety of formats this year (exhibitions, guided visits, training activities, digital platforms, seminars, etc.) to communicate and disseminate the work and activities that are developed at CENIEH. The use of new communication channels, working on-line, stimulating scientific vocations, visibility of women in scientific production and training in the communication of science have been priority areas.

#### 5.5.1. ACTIVITIES

The actions of UCC+i within CENIEH may be structured into four sections: scientific, divulgation, educational and institutional activities, within which the most relevant actions in 2013 are detailed as follows.



Actividades 2013  
Activities 2013

#### ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

##### Charlas CENIEH

Durante todo el año 2013 se han impartido conferencias tanto por parte de científicos del CENIEH como por parte de los científicos visitantes cuyo objetivo es dar a conocer el trabajo que desarrollan los distintos grupos de investigación del CENIEH y sus colaboradores.

##### Congreso Científico internacional ESF EARTHTIME-EU

Se ha celebrado en el CENIEH *"The Early-Middle Pleistocene transition: Significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record"*, un encuentro interdisciplinar financiado por la *European Science Foundation*, bajo la dirección del coordinador del Programa de Geocronología, Prof. Josep M. Parés y

#### SCIENTIFIC ACTIVITIES

##### Talks at CENIEH

During 2013, scientists from CENIEH and visiting scientists addressed conferences with the aim of disseminating the work carried out by the different CENIEH research groups and their collaborators.

##### International Scientific Congress ESF EARTHTIME-EU

The interdisciplinary meeting *"The Early-Middle Pleistocene transition: Significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record"* was held at CENIEH, financed by the *European Science Foundation*, under the direction of the coordinator of the Geochronology Program, Prof. Josep M. Parés and the mana-



el responsable del Grupo de ESR, Dr. Mathieu Duval, que ha reunido a 34 especialistas de todo el mundo en Burgos (25-27 septiembre) procedentes de diversos campos, que van desde la magnetoestratigrafía, paleoclimatología, o bioestratigrafía, hasta la geocronología, la paleoecología o la arqueología, con el objetivo de intercambiar nuevos resultados e ideas relevantes en este período de tiempo y promover futuros estudios.

ger of the ESR group, Dr. Mathieu Duval. It brought together 34 specialists from across the world in Burgos (25-27 September) from various fields, ranging from magnetostratigraphy, paleoclimatology, and biostratigraphy, to geochronology, paleoecology and archaeology, with the aim of exchanging new relevant results and ideas in this period of time and to promote future studies.

### I Seminario de Gestión de Colecciones Paleolíticas en los Museos Actuales

En este seminario organizado por el coordinador del Programa de Arqueología Económica y Espacial, Prof. Manuel Santonja, el 23 de octubre, se han dado a conocer las soluciones que se aplican en diferentes Centros, representativos todos ellos del panorama español y de países vecinos, en relación con el almacenamiento, conservación, investigación y gestión integral de los restos que se extraen de las excavaciones arqueológicas.



### I Seminar on the Management of Paleolithic Collections in present-day Museums

In this seminar organized by the coordinator of the Program of Spatial and Economic Archaeology, Prof. Manuel Santonja, on 23rd October, the solutions were presented that are applied in different Centers, all of which are representative of the Spanish panorama and of neighboring states, in relation to the storage, research and integral management of the remains that are extracted from archaeological excavations.

## ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

### II Semana Mujer y Ciencia

El programa de esta segunda edición, que ha vuelto a contar con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), ha incluido un ciclo de conferencias, del 5 al 8 de marzo, con tres investigadoras españolas: Dra. Sara Alonso de la Universidad de Burgos, que presentó la conferencia titulada "La nutrición: historia de una ciencia 'inventada' por la mujer"; la Dra. Isabel Sarró, del CENIEH, con la conferencia titulada "El papel de la mujer en la Prehistoria"; y la Dra. Flora de Pablos, del CSIC, que clausuró la semana con una intervención sobre "Ciencia, género y sociedad: barreras y re-

## DISSEMINATION ACTIVITIES

### II Week of Women and Science

The Program of this second Week, which has benefitted from the collaboration of the Spanish Foundation for Science and Technology [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)], has included a cycle of conferences in Spanish from 5 to 8 March, with three Spanish researchers: Dr. Sara Alonso from the University of Burgos, who presented the conference entitled "Nutrition: history of science 'invented by women'; Dr. Isabel Sarró, from CENIEH, with the conference entitled "The role of women in Pre-history"; Dr. Flora de Pablos, from CSIC, who closed the week with an intervention on "Science, gender and society; barriers and challenges for female researchers".



II Semana Mujer y Ciencia  
II Week of Women and Science



Curso de comunicación social de la Ciencia  
Course on Social Communication of Science

tos de las mujeres investigadoras".

#### Curso de Comunicación Social de la Ciencia

La Unidad de Cultura Científica del CENIEH ha organizado junto con la Asociación de Profesionales de Gabinetes de Comunicación de las Universidades Españolas, públicas y privadas, y Centros de Investigación (AUGAC) un curso que ha reunido, del 16 al 18 de mayo, a profesionales de la comunicación e investigadores en un encuentro cuyo objetivo ha sido convertirse en foro de debate y puesta al día en divulgación científica. Las sesiones de este curso han podido seguirse en directo vía streaming gracias al apoyo de la FECYT.

#### IV Noche de los Investigadores

En su cuarta edición, este evento cuyo lema ha sido "Personas para un futuro mejor", ha reunido en el CENIEH a más de medio millar de personas que asistieron a una velada llena de actividades encaminadas a acercar la figura del científico y su trabajo a un público infantil, juvenil y adulto con talleres, exposiciones, con-

#### Course on the Social Communication of Science

The Scientific Culture Unit of CENIEH, together with the Association of Professionals of Communication Offices of public and private Universities [Asociación de Profesionales de Gabinetes de Comunicación de las Universidades Españolas, públicas y privadas], and Research Centers [Centros de Investigación (AUGAC)] organized a course that brought together, on the 16 – 18 Mayo, communication professionals and researchers at a meeting, the objective of which was to set up a forum for debate and updating of scientific divulgation. The sessions of this course could be followed on-line in real-time via streaming thanks the support of FECYT.

#### The IV Researchers' Night

In its fourth year, this event brought together more than 500 people at CENIEH, with the slogan "People for a better future", who attended an activity-packed vigil aimed at bringing the figure of the scientist and scientific work closer to young children, youth and adults through workshops, exhibitions, conferences, games, etc.



ferencias, juegos, etc.

#### IV Semana de la Ciencia

El programa de de esta cuarta edición celebrada entre el 8 al 16 de noviembre ha incluido:

- I Jornada de Medios de Comunicación y Ciencia, organizada junto con la Asociación de Periodistas de Burgos, con la colaboración de la FECYT y la AUGAC, en la



#### IV Week of Science

The Program of this fourth Week of Science was held between 8-16 November and included:

- I Workshop on Communications Media and Science, organized together with the Association of Journalists of Burgos, with the collaboration of FECYT and AUGAC, in which local and national journalists parti-





que han participado periodistas locales y nacionales como Marta Casado (El Correo de Burgos), Lidia Sierra (Agencia ICAL) y la periodista científica Alicia Rivera (El País). Las Universidades y los Centros de investigación han estado representados por el presidente de AUGAC, José F. Merino (Universidad de Salamanca), y el Dr. Emiliano Bruner, investigador del CENIEH.

-Acto de entrega de los premios del concurso infantil "Dibuja un científico o una científica" en el que este año han competido 80 niños de entre 5 y 12 años, repartidos en cuatro categorías, quienes realizaron sus dibujos en las instalaciones del CENIEH durante la Noche de los Investigadores.

### ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Durante todo el curso 2012-2013 se han desarrollado varias actividades dirigidas al público infantil y juvenil, con el objetivo principal de fomentar las vocaciones científicas:

#### Programa *Talentia for the World*

Dr. Alfonso Benito y Dra. Ana Isabel Ortega, investigadores del Programa de Geoarqueología del CENIEH, han sido los tutores en el programa de fomento de vocaciones científicas *Talentia for the World* con el objetivo de iniciar a un grupo de alumnos de en el desarrollo del proyecto "Evolución Humana y Cartografía Digital", que ha incluido sesiones prácticas y teóricas en el las instalaciones del CENIEH.

cipated, such as Marta Casado (El Correo de Burgos), Lidia Sierra (Agencia ICAL) and the scientific journalist Alicia Rivera (El País). The Universities and Research Centers were represented by the President of AUGAC, José F. Merino (Universidad de Salamanca), and Dr. Emiliano Bruner, a researcher at CENIEH.

-Presentation of prizes in the children's competition "Draw a scientist" in which 80 children of between 5 and 12 years in age have competed, divided into four categories, whose drawings were done at the CENIEH installations during the Night for Researchers.

### EDUCATIONAL ACTIVITIES

Over the course of 2012-2013, various activities were developed that targeted children and youth, with the main objective of encouraging a scientific vocation:

#### *Talentia for the World* Program

Dr. Alfonso Benito and Dr. Ana Isabel Ortega, researchers on the CENIEH Geoarchaeological Program were tutors on the Program to encourage scientific vocations *Talentia for the World* with the aim of initiating a group of students in the development of the project "Human Evolution and Digital Mapping", which included practical and theoretical sessions in the CENIEH installations.





### Visitas escolares

Estas visitas, dirigidas a alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, se encuadran en el marco del Programa “La ciudad también enseña” del Instituto Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Burgos, durante el curso escolar (de octubre a junio).

### ACTIVIDADES 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. Cabe destacar: D. José Ignacio Fernández Vera, director de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT); D. César Rico Ruíz, presidente de la Diputación Provincial de Burgos; D. Javier Lacalle, alcalde de Burgos; Prof. Benjamin Campbell de la *University of Wisconsin-Milwaukee*; y Prof. Michael Rogers, director del Departamento de Antropología de la *Southern Connecticut State University*.

### 5.5.2. PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIVULGATIVOS

Barros del Río A. Ed. *Comunicación Social de la Ciencia* (2013) ISBN 978-84-695-8371-5. Incluye: Barros del Río A. “La percepción de la actividad científica en el público infantil: vocaciones con sesgo de género”, y Moreno-Torres C. “Comunicar Ciencia desde un Centro de Investigación”.

Vídeo sobre ilustración científica de dientes fósiles.  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_XhrywWCyBI](https://www.youtube.com/watch?v=_XhrywWCyBI)



Comunicación Social de la Ciencia

### School visits

These visits, directed at students of Compulsory Secondary Education and Further Education [*Secundaria Obligatoria y Bachillerato*], fall into the framework of the “The City also teaches”, a Program run by the Municipal Institute of Culture of Burgos City Council, during the school year (October to June).

### INSTITUTIONAL ACTIVITIES

Over the year, representatives of the public administration, as well as the scientific, academic and business community have been introduced to CENIEH: Mr. José Ignacio Fernández Vera, director of the Spanish Foundation for Science and Technology [*Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)*]; Mr. César Rico Ruíz, president of the Provincial Diputation of Burgos; Mr. Javier Lacalle, Mayor of Burgos; Prof. Benjamin Campbell of the University of Wisconsin-Milwaukee; and Prof. Michael Rogers, director of the Department of Anthropology of the Southern Connecticut State University.

### 5.5.2. PRODUCTION OF DISSEMINATION MATERIALS

Barros del Río A. Ed. *Comunicación Social de la Ciencia* (2013) ISBN 978-84-695-8371-5. Includes: Barros del Río A. “La percepción de la actividad científica en el público infantil: vocaciones con sesgo de género”, and Moreno-Torres C. “Comunicar Ciencia desde un Centro de Investigación”..

Vídeo on scientific illustration of fossilized teeth.  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_XhrywWCyBI](https://www.youtube.com/watch?v=_XhrywWCyBI)



Vídeo sobre ilustración científica de dientes fósiles  
 Video on scientific illustration of fossilized teeth



### 5.5.3. 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 nuestra web y redes sociales, como las plataformas especializadas en Ciencia (Agencia SINC, Dicyt).

Además, durante este año, las relaciones con los diferentes medios se han ido fortaleciendo 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 entrevistas con los investigadores y técnicos del CENIEH.

#### SITIO WEB

Es el principal escaparate del CENIEH en el exterior como lo demuestran las casi 40.000 visitas que hemos en recibido en 2013 frente a las 36.000 visitas de 2012.

La sección "Noticias CENIEH" es una de las páginas más visitada. Durante este año se han publicado más de 50 noticias y eventos que reflejan diferentes aspectos del trabajo desarrollado en el CENIEH.

### 5.5.3. MEDIA

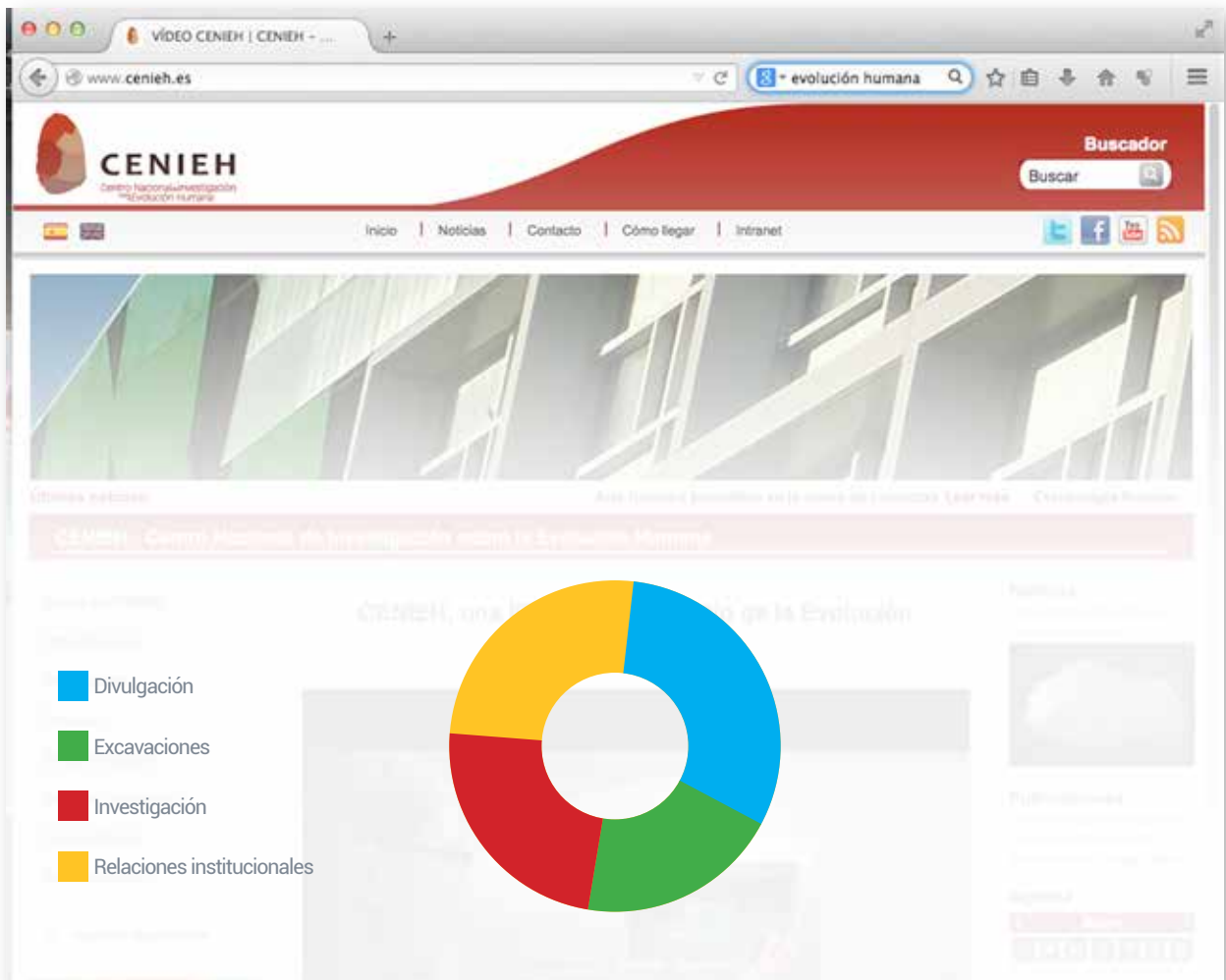
Press, radio, television and Internet channels have contributed to the communication of all activities that have been developed this year; dissemination in which our web and social networks, like the specialized platforms in Science (Agencia SINC, Dicyt) have all played a fundamental role.

In addition, over the year, relations with different media have been strengthened through periodic mailing of bulletins and press briefings, press conferences and direct contact with journalists, who request information and/or interviews with the CENIEH researchers and technicians.

#### WEB SITE

The web site is the principal showcase for CENIEH to the outside world, as the almost 40,000 visits that it received in 2013 as against the 36,000 visits in 2012.

The section "CENIEH News" is one of the most frequently visited pages. Over this year, over 50 news items and events have been published that reflect different aspects of the work developed at CENIEH.



Tipo de noticias publicadas en la sección "Noticias del CENIEH"

News items published

## REDES SOCIALES

Las redes sociales han adquirido un gran protagonismo y podemos afirmar que se han consolidado 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.

**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 y la visita de estudiantes universitarios, hasta la publicación de artículos en revistas científicas de impacto. Es la red con más seguidores.

**Noche de los Investigadores:** nace ligada a la celebración del evento del mismo nombre que este año ha celebrado su cuarta edición.

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

### TWITTER

Esta es sin duda la herramienta más importante con la que contamos en la Web 2.0 tanto por el incremento exponencial de usuarios, como por el perfil de dichos usuarios y por la actividad que genera.

### YOUTUBE

Este año hemos producido 11 vídeos de los 68 que actualmente conforman el canal CENIEH, que ha arrojado un total de 6.373 reproducciones duplicando las cifras de 2012.

## SOCIAL NETWORKS

Social networks have taken a leading role and we may affirm that they consolidated themselves as a means of direct contact between CENIEH, the communications media, other similar institutions, as well as with researchers, teachers, publicists, students and the general public.

### FACEBOOK

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

**Friends of CENIEH:** directed at the public in general, its main objective is to give a complete and up-to-date view of all the activities of CENIEH; from the celebration of exhibitions and the visits of university students, to the publication of articles in scientific journals with high impact factors. This network has the most followers.

**Reserachers' Night:** linked to the celebration of the event of the same name, the fourth celebration of which was held this year.

**Women and Science** is a bid by UCC+I to give greater visibility to scientists and technologists and it has its origins in the Week that CENIEH dedicates to gender issues in the scientific and academic world.

### TWITTER

This is without doubt the most important tool that we have on Web 2.0 both for the exponential increase in users and for the profile of those users as well as the activity that it generates.



MES MONTH	SEGUIDORES FOLLOWERS
Diciembre 2012	1.899
Enero 2013	3.380
Número de tuits publicados Number of published tweets	537



### YOUTUBE

This year, we have produced 11 videos of the 68 that constitute the CENIEH channel at present, that has generated a total of 6,373 viewings, doubling the figures from 2012.

## 5.6. Participación en excavaciones y actuaciones arqueológicas

### Participation in excavations and archaeological works

Barroso, C. Excavación arqueológica Cueva del Ángel, Luceña. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Miembros del CENIEH participantes: **Alfredo Pérez-González**.



**Benito Calvo, A.** Actuaciones geoarqueológicas en el yacimiento de la Cova Gran de Santa Linya (Lérida). Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya. Directores: Rafael Mora, **Alfonso Benito Calvo** y Paloma Marcén.



**Bermúdez de Castro, J.M.** Co-dirección de las excavaciones arqueológico-paleontológicas de los yacimientos pleistocenos y holocenos de la Sierra de Atapuerca, Burgos. Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León y Fundación Atapuerca. Miembros del CENIEH participantes: **María Martín, Jesús Rodríguez, Guillermo Rodríguez, Alfonso Benito, Ana Mateos, José Manuel de la Cuétara, Ana Isabel Ortega, Elena Lacasa, Pilar Fernández, Lee Arnold, Martina Demuro y Josep M<sup>a</sup> Parés.**







**Mateos Cachorro, A. y Rodríguez Méndez, J.** Co-dirección de las intervenciones arqueo-paleontológicas del yacimiento de Cueva de Guantes (Villanueva de Arriba, Palencia). Miembros del CENIEH participantes: **Guillermo Rodríguez**.



**Pérez-González, A.** Co-dirección de las excavaciones arqueológicas en Pinilla del Valle, Madrid. Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid. Miembros del CENIEH participantes: **Ana Isabel Ortega y Theodoros Karampaglidis**.



**Ríos, Joseba.** Dirección de la excavación arqueológica en el Yacimiento Arqueológico de Aranbaltza (Barrika, Bizkaia). Entidad financiadora: Diputación Foral de Bizkaia. Miembros del CENIEH participantes: **Lee James Arnold, Martina Demuro** (toma de muestras).



**Sahnouni, M.** Dirección de las excavaciones en el yacimiento de *Ain Hanech, El Kherba y Ain Boucherit*, Argelia. Entidad financiadora: Programa Marie Curie EC: PALEONORTHAFRICA FP7-MC-CIG.

Sala, R. Presencia humana y contexto paleoecológico en la cuenta continental de Guadix-Baza. Estudio e interpretación a partir de los depósitos Pliopleistocenos de Orce (Granada, España). Periodo: 2013-2015. Organismo financiador: Junta de Andalucía. Miembros del CENIEH participantes: **Alfonso Benito Calvo**.



**Santonja, M.** Dirección de la excavación del yacimiento achelense TK, en el *Bed II de Olduvai* (Tanzania), incluido en la programación del TOPP (*The Olduvai Paleoanthropology and Paleoecology Project*). Entidades financiadoras: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyecto HAR2010-18952-C02-01) y Ministerio de Cultura. Miembros del CENIEH participantes: **Alfredo Pérez-González**.



**Santonja, M. y Pérez-González, A.** Co-dirección de la excavación del yacimiento de Ambrona y Torralba (Soria). Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. Miembros del CENIEH participantes: **Alfonso Benito Calvo, Lee Arnold, Carlos Pérez y Verónica Guillarte**. Otros participantes: Laura Sánchez Romero (UBU).



**Semaw, S.** Dirección de las excavaciones en el yacimiento de Gona, Afar. Etiopía. Entidad financiadora: FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project. 303755. Miembros del CENIEH participantes: **Alfredo Pérez-González, Mohamed Sahnouni y Mathieu Duval**.





## 5.7. Proyectos y acciones

### Projects and actions

#### 5.7.1. Proyectos y acciones en curso durante 2013

##### Projects and actions in progress during 2013

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 Risueño** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González, Ana Isabel Ortega Martínez, Alfonso Benito Calvo, Ana Mateos Cachorro, Jesús Rodríguez Méndez, María Martín-Torres, Emiliano Bruner, José Manuel de la Cuétara Pastor, Guillermo Rodríguez Gómez, Marina Martínez de Pinillos González**, Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca), Isidoro Campaña (Fundación Atapuerca), Mario Modesto (Fundación Atapuerca).

2012-2014. Estudio de los dientes humanos fósiles de Atapuerca mediante técnicas de microtomografía axial computarizada (MicroCT): Paleobiología y escenarios evolutivos. Junta de Castilla y León. CEN074A12-1. IP. **María Martín-Torres** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **José María Bermúdez de Castro Risueño**.

10-CAP-0078. Programa de Formación e Intercambio de expertos en materia de arqueología, museología y paleontología entre España y Georgia, auspiciado por la Fundación Duques de Soria. Desde 2003, renovado anualmente. Ministerio de Asuntos Exteriores (Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo-AECID) y Ministerio de Cultura. Participantes CENIEH en la actualidad: **José María Bermúdez de Castro Risueño, María Martín-Torres, Elena Lacasa Marquina, Pilar Fernández Colón** y Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca).

2013-2014. *Micro CT study of the Pleistocene human fossil teeth from Atapuerca. Leakey Foundation*. IP. **María Martín-Torres** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **José María Bermúdez de Castro Risueño, Marina Martínez de Pinillos González**, Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca).

2013-2016: *The comparisons of hominin fossils between China and Spain, human origin and evolution in Eurasia (Grant n°GJHZ201314)*. 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 Risueño, Marina Martínez de Pinillos González**, Mario Modesto (Fundación Atapuerca), Laura Martín-Francés (Fundación Atapuerca).

2012-2013. Estado de salud y Patrón de crecimiento y desarrollo de la población infantil de Castilla y León. Proyecto de estudio en el marco de la RCSCyL. Convenio de Colaboración entre la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). IP. **Ana Mateos Cachorro**. Otros participantes CENIEH: Idoia Goikoetxea (FPI), Jesús A. Martín (Convenio UBU).

2012-2014. Proyecto LACTOBEGEN. Ministerio de Sanidad. CEIC 1064. IP. **Ana Mateos Cachorro** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: Jesús A. Martín (Convenio UBU).

2012-2013. Composición corporal mediante impedancia bioeléctrica y requerimiento de energía mediante calorimetría indirecta en pacientes con enfermedad de Huntington. Fundación Burgos por la Investigación de la Salud. CEIC 1057. IP. Esther Cubo. Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos. Participantes CENIEH: **Ana Mateos Cachorro** (Laboratorio de Bioenergía).

2013. Balance de Energía en la enfermedad de Huntington. Ayudas para la Investigación de la Fundación Burgos por la Investigación de la Salud. IP. Esther Cubo. Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos. Participantes CENIEH: **Ana Mateos Cachorro** (Laboratorio de Bioenergía).

2010-2014. Ayudas predoctorales de formación de personal investigador (Subprograma FPI 2010). Secretaría de Estado de Investigación del MICINN. BES-2010-033410. Investigador predoctoral adscrito al proyecto CGL2009-12703-C3-01: **Guillermo Rodríguez Gómez**.

2012-2013. Formación del Complejo Kárstico de Ojo Guareña y sus ocupaciones humanas. Obra Social Caja de Burgos (Banca Cívica). 61745. IP. **Ana Isabel Ortega** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: Alfonso Benito Calvo, **Theodoros Karampaglidis**.

2010-2013. Subvenciones para la contratación laboral de doctores por Centros de Investigación y Desarrollo (Subprograma Juan de la Cierva). Secretaría de Estado de Investigación del MICINN. JCI-2010-06972. Investigadora Contratada: **Ana Isabel Ortega**.

2012-2014. Subvenciones para la contratación laboral de técnicos de apoyo por Centros de Investigación y Desarrollo (Subprograma de personal técnico de apoyo 2011). Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación. PTA2011-5875-I. Técnico contratado: **Theodoros Karampaglidis**.

2011-2013. Nuevos enfoques en la calibración de registros paleoclimáticos y reconstrucciones de la variabilidad climática en España. Ministerio de Ciencia e Innovación. CGL2010-21499. IP: Javier Martín Chivelet (UCM). Participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega**.

2013. Excavación arqueológica del yacimiento de la Cova Gran (Santa Linya, Lérida). Generalitat de Catalunya. IP's: Rafael Mora y Paloma Marcén (Universidad Autónoma de Barcelona) y **Alfonso Benito Calvo**.

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 Calvo, **Alfredo Pérez-González**

2012-2014. Los tecnocomplejos Achelense y Paleolítico medio antiguo de Ambrona y Torralba (Soria) en el contexto general del paleolítico del SO de Europa. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación. Dirección General de Universidades e Investigación. CEN186A12-1. IP: **Manuel Santonja Gómez**. Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González, Antonio Tarrío Vinagre**.

2011-2013. La evolución de Homo erectus (ergaster) en el lecho II de Olduvai (Tanzania): los yacimientos de BK, SHK, TK y SC. Ministerio de Ciencia y Tecnología. HAR2010-18952-C02-01. IP: Manuel Domínguez Rodrigo (Universidad Complutense). Otros participantes CENIEH: **Manuel Santonja Gómez**.

2011-2013. Primeras expansiones humanas en la región Circum-mediterránea: Contexto geocronológico. Ministerio de Ciencia e Innovación; CGL2010-16821. IP: **Josep M. Parés Casanova** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Mathieu Duval, Lee Arnold, Martina Demuro, Claudia Álvarez Posada**.

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 Posada**.

2011-2014. Proyecto ARCHOSL. *Archives of Early Human Occupation in Western Europe: OSL Chronologies beyond the Middle Pleistocene in the Iberian Peninsula*, Programa Marie Curie. FP7-PEOPLE-2010-RG. ERC European Commission. Participantes CENIEH: **Lee Arnold, Martina Demuro**.

2013. *EARTHTIME-EU ESF Science meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: Significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record*. European Science Foundation. 4312. PI: **Mathieu Duval** (CENIEH). Co-PI: **Josep M. Parés Casanova, Dirk Hoffmann, Lee Arnold**.

2013. *Towards a better understanding of the diagenetic processes affecting fossil teeth in order to improve the reliability of the combined US-ESR method to date Early Pleistocene human occupations. 4 days of beamtime. AGLAE facility access, through CHARISMA (EU network) transnational access (TA) program (FIXLAB)*. PI: **Mathieu Duval**, Co-PI: M. Lebon (MNHN) and R. Sala (IPHES).

2012-2013. Ocupación Humana de la zona Oriental de Marruecos durante el Pleistoceno: Identificación, Valoración y Catalogación de los yacimientos de la Cuenca de Ain Béni Methar, Marruecos Oriental. Proyecto de cooperación bilateral hispano-marroquí de investigación y desarrollo del Patrimonio acreditado (PCI) por la AECID. A1/039433/11. IP: M. Gema Chacón Navarro (IPHES) y Hassan Aouraghe (Universite Mohamed Premier, Oujda, Marroc). Participantes CENIEH: **Claudia Álvarez Posada**.

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 Villar**.

2012-2014: *Geomorphological inventarisation of Vransko Jezero Nature Park. Public Institution Nature Park "Vransko Jezero", Zadar (Croatia)*. PI: Dražen Perica. Participantes CENIEH: **David Domínguez Villar**.

2011-2014. *Studies of early hominid adaptation and dispersal into North Africa: Archaeological investigations at the Plio-Pleistocene site of Ain Hanech, Algeria. FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project 293581*. ERC European Commission. IP: **Mohamed Sahnouni**.

2011-2013. Conservación y restauración del patrimonio arqueológico de las excavaciones del Instituto de Arqueología de la Universidad D'Argel. PCI-A1/035657/11. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). IP: **Mohamed Sahnouni** y Mohamed Medig (Universidad de Argel II). Otros participantes CENIEH: **Pilar Fernández Colón y Elena Lacasa Marquina**.

2012-2015. *The Oldowan-Acheulian Transition and the Emergence of the Acheulian Industry, Field and laboratory. Investigations at the Gona Plio-Pleistocene Archaeological Sites, Ethiopia.* ERC European Commission. FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project. 303755. IP. **Sileshi Semaw.**

2013. *Palaeoanthropological Research Project.* Leakey Foundation (San Francisco, USA) IP. Dr. Michael Rogers, Department of Anthropology, University of Southern Connecticut, USA. Co P-I CENIEH: **Sileshi Semaw.**

2011-2013. *New excavation at Tolbor 16 and Tolbor 17 Paleolithic sites, Mongolia.* Leakey Foundation. IP. Nicholas Zwyns. Participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar.**

2013-2015. *La memoria escrita: estudio integral de los fondos papirológicos nacionales.* Ministerio de Economía y Competitividad. FFI2012-39567-C02-01. IP. Alberto Nodar Domínguez (Universidad Pompeu Fabra). Participantes CENIEH: **Silvia González Sierra** (Laboratorio Microscopía).

2012-2013. Programa de actividades anuales de la UCC+I del CENIEH: Ciencia en Evolución. Programa de Cultura Científica y de la Innovación, Junta Rectora del Patronato de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT). FCT-12-3645. Responsable: **M<sup>a</sup> Amor Barros del Río.**

## 5.7.2. Proyectos y acciones concedidos 2013

### Projects and actions awarded in 2013

2013. Estudio de los ecosistemas del Pleistoceno y el poblamiento paleolítico en el Noroeste de Palencia. Dir. Gral. Patrimonio. Consejería Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León. EXPTE. 13/2013-PA. IP. **Ana Mateos Cachorro** y **Jesús Rodríguez Méndez.**

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 González.**

2014-2017. Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores, convocatoria 2013. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. BES-2013-063223. Investigador predoctoral adscrito al proyecto CGL2012-38434-C03-02: **Isidoro Campaña Lozano.**

2013. Subprograma FPI: Ayudas para la realización de estancias breves en otros Centros de I+D. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Investigadores predoctorales adscritos a los proyectos CGL2009-12703-C3-01 y CGL2010-16821: **Guillermo Rodríguez Gómez** y **Claudia Álvarez Posada.**

2014. Subprograma FPI: Ayudas para la realización de estancias breves en otros Centros de I+D. Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación. Investigadores predoctorales adscritos a los proyectos CGL2009-12703-C3-01 y CGL2010-16821: **Guillermo Rodríguez Gómez** y **Claudia Álvarez Posada.**

2013. *Absolute dating of Early Pleistocene samples: pushing the limits of the ESR method.* Estancia de 3 meses en Research School of Earth Sciences, Australian National University, Canberra. Programa José Castillejo de Movilidad en el extranjero para jóvenes doctores. Ministerio de Educación. CAS12/00251. IP. **Mathieu Duval.**

2013. Cicloestratigrafía de magnetismo de rocas en secuencias terrígenas cenozoicas. Estancia de 5 meses en el Department of Earth and Environmental Sciences at Lehigh University, Bethlehem, Pensilvania, USA. Programa Movilidad en el extranjero para investigadores senior. Ministerio de Educación. PRX12/00722. IP. **Josep M. Parés Casanova.**

2013-2014: Influencia de las visitas en la aerobiología de la Cueva de Altamira. Programa de Investigación para la Conservación Preventiva y régimen de acceso de la Cueva de Altamira. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. IP. **Isabel Sarró Moreno.**

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 PEOF-GA-2013-626474 HR\_ESR. IP. **Mathieu Duval.**

2014: *Continued excavations exploring into the Oldowan-Acheulian Transition at Gona, Ethiopia.* Leakey Foundation (San Francisco, USA) IP. **Sileshi Semaw.**

2013: Inventario de materiales arqueológicos del yacimiento de Arlanpe (Lemoa, Bizkaia). Gobierno Vasco. IP: **Joseba Ríos Garaizar**.

2013: Excavación y estudio del yacimiento Chatelperroniense al aire libre de Aranbaltza (Barrika). I Campaña, 2013. Diputación Foral de Bizkaia. IP: **Joseba Ríos Garaizar**. Otros participantes CENIEH: **Lee Arnold, Martina Demuro**.

2013: El Pleistoceno Medio en Bizkaia. I-Estudio de los restos paleontológicos y prospección del entorno de Punta Lucero. Zierbena. IP: Asier Gómez Olivencia (MHN). Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar**.

2013: Bois de Riquet, Lézignan la Cèbé. IP: Laurence Bourguignon (INRAP). Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar**.

2013. *All Nights: People for a better future. Grant Agreement* PNIGHT-GA-2013-609784. Comisión Europea (UE). Séptimo Programa Marco, convocatoria FP7-PEOPLE-2013-NIGHT. Responsable: **Concepción Moreno-Torres Rodríguez-Contreras**.

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**.

2013-2014. Programa de actividades anuales de la UCC+I del CENIEH: Evolu@Ciencia. Programa de Cultura Científica y de la Innovación, Junta Rectora del Patronato de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT). FCT-13-6522. Responsable: **Mª Amor Barros del Río**.

## 5.7.3. Proyectos y acciones solicitados 2013

### Projects and actions applied for in 2013

2014-2018: *Geohabitat. Landscape Geodiversity and Pleistocene Human Occupation. ERC Consolidator Grants 2013*. European Commission. IP: **Alfonso Benito Calvo**.

2014-2015: El poblamiento humano paleolítico y la evolución de los ecosistemas en el Pleistoceno de la Comarca de La Peña (Palencia). Junta de Castilla y León. IP: **Ana Mateos Cachorro**. Otros participantes CENIEH: Jesús Rodríguez Méndez, Guillermo Rodríguez Gómez.

2014-2016. Evolución del sistema endokárstico de Ojo Guareña y sus ocupaciones humanas. Puesta en valor para su difusión. Junta de Castilla y León. IP: **Alfonso Benito Calvo**. Otros participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega, Emiliano Bruner**.

2014-2016. Incisión fluvial y levantamiento de la Meseta Ibérica: Estudio de las terrazas fluviales de la Cuenca del Duero. Junta de Castilla y León. IP: **Josep M. Parés Casanova** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Mathieu Duval, Lee Arnold, Martina Demuro, Dirk Hoffmann**.

2014. Estudio del balance energético y estrés oxidativo en la enfermedad de Huntington. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. IP: Esther Cubo. Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos. Participantes CENIEH: **Ana Mateos Cachorro** (Laboratorio de Bioenergía).

2014-2016. Estudio longitudinal, caso-control del balance energético en la enfermedad de Parkinson. Instituto de Salud Carlos III (MINECO). IP: Esther Cubo. Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Burgos. Participantes CENIEH: **Ana Mateos Cachorro** (Laboratorio de Bioenergía).

2014. *Mathematical modeling of the first human dispersions into Europe. European Science Foundation Exploratory Workshop*. EW13-105. IP's: **Ana Mateos Cachorro y Jesús Rodríguez Méndez**.

2013: Neandertales en la Meseta. El Yacimiento Galería 1 de la Cueva de Guantes (Palencia). Programa Jóvenes Excelentes 2013. Fundación Gutiérrez Manrique. IP: **Guillermo Rodríguez Gómez**.

2014-2018. El coste de la supervivencia de las poblaciones humanas de Atapuerca en el Pleistoceno. Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU). Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. FPU13/04497. Investigador en formación: Marco A. Vidal.

2013: *Chemical microanalysis in dating and assessing papyrological material. Molab Transnational Access (Programa Charisma)*. European Commission. Participantes CENIEH: **Silvia González Sierra**.

2013: Re-excavación de SHK (Techo de la capa II), Garganta de Olduvai: estudio arqueológico de los patrones de conducta en el yacimiento Olduvayense Evolucionado Vs Achelense inicial y aportaciones en la funcionalidad de los bifaces. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. IP: **Manuel Santonja Gómez**. Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González**.



2014-2016. Proyecto Geoparque: Preparación de la candidatura de la Sierra de la Demanda (Burgos) a la UNESCO. Diputación Provincial de Burgos. IP: **Alfredo Pérez-González**. Otros participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega Martínez, Alfonso Benito Calvo, Carlos Pérez Garrido, Ana Isabel Álvaro Gallo, Theodoros Karampaglidis, M<sup>a</sup> Amor Barros del Río**.

2014-2015: *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 Casanova, Lee Arnold, Mathieu Duval, Joseba Ríos Garaizar**.

2014: *ESR chronology of Oldowan and early Acheulian occupations at Gona (Ethiopia): archaeological, geological and methodological challenges. The Leakey Foundation (San Francisco, USA)*. IP: **Mathieu Duval**

2014: Excavación y estudio del yacimiento Chatelperroniense al aire libre de Aranbaltza (Barrika). II Campaña, 2014. Diputación Foral de Bizkaia. IP: **Joseba Ríos Garaizar**. Otros participantes CENIEH: **Lee Arnold, Martina Demuro**.

2014: El Pleistoceno medio en Bizkaia. II- Sondeos en dos cavidades del entorno de Punta Lucero (Zierbana, Bizkaia). IP: Asier Gómez Olivencia (MHN). Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar**.

2014-2016: *Bois de Riquet, Lézignan la Cèbé*. IP: Laurence Bourguignon (INRAP). Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar**.

2014: Evaluación del yacimiento arqueológico de Atxurra (Berriatua, Bizkaia). IP: Diego Garate Maidagan. Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos Garaizar**.

2014: Educación ambiental sobre los medios kársticos (Complejo Kárstico de Ojo Guareña, Burgos): recorridos virtuales online como material didáctico creados y difundidos por y para alumnos de secundaria. Fundación Mapfre, Becas de Investigación. IP: **Alfonso Benito Calvo**. Otros participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega, Theodoros Karampaglidis, M<sup>a</sup> Amor Barros del Río, Concepción Moreno-Torres**.

2014-2019: Economía de materias primas, patrones de conducta y ocupación del territorio asociados al desarrollo tecnológico en la garganta de Olduvai (Tanzania). Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2013-45246-C3-2-P. IP: **Manuel Santonja Gómez**. Otros participantes CENIEH: **Alfredo Pérez-González**.

2014-2018: *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)*. HAR2013-41351-P. IP: **Mohamed Sahnouni y Sileshi Semaw**. Otros participantes CENIEH: **Joseba Ríos, Silvia González Sierra, Elena Lacasa Marquina, Pilar Fernández Colón**.

2015-2017. El glaciario del Sistema central Español en el Pleistoceno Superior. Modelización, reconstrucción y cuantificación paleoclimática (GLACIOSICE-II). I.P.: Rosa M. Carrasco (Universidad de Castilla-La Mancha). Otros participantes CENIEH: **David Domínguez Villar**.

2014. Ojo Guareña Project: Environmental and cultural constraints in cave occupation in Prehistory. National Geographic Society. IP: **Ana Isabel Ortega Martínez**. Otros participantes CENIEH: **Alfonso Benito Calvo, Emiliano Bruner, Theodoros Karampaglidis**.

2014-2016. Ampliación y mejora de las instalaciones y capacidades científico-técnicas del CENIEH. Proyectos cofinanciados con Fondos FEDER. Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas. Ministerio de Economía y Competitividad. FEDER-ICTS-2013-01. Responsable: **Alfredo Pérez-González**.

## 5.7.4. Otros trabajos de campo y actividades científicas

### Other field work and scientific activities

**Arnold, Lee James**. Colección de muestras OSL en los yacimientos arqueológicos de Heraklion, Crete, Grecia. Del 22/04/2013 al 29/04/2013; Recolección de muestras en el Yacimiento de Atapuerca. El 17/05/2013, el 05/07/2013, el 13/08/2013; Recolección de muestras en La Boella site, Tarragona. Del 03/06/2013 al 06/06/2013; Recolección de muestras OSL en el Yacimiento de Aranbaltza, Barrika, País Vasco, el 22/08/2013. Colección de muestras OSL en el Yacimiento de Ambrona y Torralba, Soria. del 27/08/2013 al 29/08/2013.

**Benito Calvo, Alfonso**. Estudio geomorfología pliocuaternaria de la Cuenca del Duero, Riaza. Del 14/03/2013 al 16/03/2013; Delimitación del Geoparque aspirante de la Sierra de la Demanda. El 10/04/2013, el 16/04/2013; Estudio geomorfología del Valle del río Arlanzón, Villasur de Herreros. El 19/04/2013; Estudio geomorfología del río Vena, Olmos de Atapuerca, Riorecezo. El 13/05/2013; Escaneados del complejo kárstico de Ojo Guareña, Cornejo. Del 27/05/2013 al 28/05/2013; Unidades neógenas del borde de la Sierra de Atapuerca, Carcedo, Hurones. El 24/05/2013; Análisis del Yacimiento de Ambrona, Soria. El 30/05/2013; Reconstrucción de la deformación estratigráfica en Elefante, del Yacimiento de Atapuerca. El 04/06/2013; Estratigrafía de Galería, en la Trincheras del Yacimiento de Atapuerca. El 05/12/2013; Recogida de muestras en las terrazas altas del río Jarama, Casas de Uceda. El 05/07/2013;

**Demuro, Martina.** Recolección de muestras en el yacimiento de Atapuerca. El 17/05/2013; Muestreo para OLS en La Boella, Tarragona. Del 03/06/2013 al 06/06/2013; Medición de tasa de dosis de la Trinchera, en Atapuerca. El 13/08/20013; Recolección de muestras en el yacimiento de Aranbaltza, Barrika, País Vasco. El 22/08/2013; Confirmación de posición de muestras en Galería y Trinchera, Atapuerca. El 27/11/2013.

**Domínguez Villar, David.** Trabajo de campo en la cueva de Postojna, Eslovenia y Parque Nacional de Pakletica y cuevas costeras del entorno de Split, Croacia. Del 19/04/2013 al 10/05/2013, del 02/09/2013 al 11/09/2013. Trabajo de Campo en la Cueva del Águila, Arenas de San Pedro, Ávila. El 25/02/2013, el 07/06/2013, el 10/06/2013, el 14/08/2013, el 12/09/2013, el 18/11/2013. Monitorización de parámetros ambientales de la cueva de los Pilonos, Segovia. El 05/08/2013, el 19/11/2013. Trabajo de campo en Alabalate de las Nogueras, Cuenca. Del 27/01/2014 al 30/01/2014.

**Duval, Mathieu.** Trabajo de campo en Incarcnal, Crespiá, Cataluña. Del 01/10/2013 al 04/01/2013.

**González Sierra, Silvia.** Recolección de muestras de papiros del fondo papirológico nacional de Barcelona. Del 08/02/2013 al 10/02/2013.

**Guillarte Moreno, Verónica.** Recogida de muestras de Ambrona. Del 27/08/2013 al 29/08/2013.

**Hoffmann, Dirk Ludwig.** Trabajo de campo en cuevas de Puente Viesgo (Cantabria) y Oviedo (Asturias). Del 07/04/2013 al 14/04/2013; Trabajo de campo en Creta, Grecia. Del 22/04/2013 al 29/04/2013; Trabajo de campo en Almonda y Figueira Brava (Portugal). Del 28/05/2013 al 31/05/2013; Trabajo de campo en Grottes des Merveilles (France). Del 10/06/2013 al 12/06/2013; Trabajo de campo en la Pasiega, Puente Viesgo, Cantabria. Del 22/09/2013 al 25/09/2013; Trabajo de campo en la excavación de Tunisia (Oueslatia, Ichkeul, Gabes). Del 11/01/2013 al 20/01/2013.

**Karampaglidis, Theodoros.** Generar base de datos de los yacimientos de Pinilla del Valle, Comunidad de Madrid. Del 14/03/2013 al 15/03/2013; Escaneo de parte del complejo kárstico de Ojo Guareña, en las Merindades de Sotoscuevas, Burgos. El 27/05/2013; escaneo en 3D de arte rupestre de Lekeitio. Del 30/05/2013 al 31/05/2013.

**Martinón Torres, María.** Estudio de fósiles humanos en el Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP) de Pekín (China). Del 26/02/2013 al 09/03/2013.

**Ortega Martínez, Ana Isabel.** Trabajos en el Complejo Kárstico de Ojo Guareña. El 20/02/2013; Proyecto de Paleoclima de Javier Martín Chivelet. Salida de campo para tomar muestras en las cuevas de Kaite (Ojo Guareña) y Cueva Mayor (Galería del Sílex y Estatuas). Del 20/03/2013 al 21/03/2013; Trabajo de campo en Geoparque Demanda. El 16/04/2013; Escaneo de la Sala de las Pinturas (Cueva Palomera, Sistema Kárstico de Ojo Guareña). Del 27/05/2013 al 28/05/2013; Trabajos en la cueva de Elefante, del Yacimiento de Atapuerca. El 30/05/2013; el 04/06/2013; Sala de las Pinturas con Genevieve von Peztinger, investigadora predoctoral de la universidad de Victoria. (Cueva Palomera, Sistema Kárstico de Ojo Guareña). Del 24/06/2013 al 25/06/2013; Recogida de muestras en Kaite (Merindad de Sotoscueva) y Galería del Sílex Atapuerca). Del 27/06/2013 al 28/06/2013; Trabajo de campo en Pinilla del Valle, Madrid. Del 20/09/2013 al 25/09/2013; Salida de campo para tomar muestras en las cuevas de Kaite (Ojo Guareña) y Cueva Mayor (Galería del Sílex y Estatuas). Del 15/10/2013 al 16/10/2013; Cambio del Disco de muestreo de la Cueva de Kaite (Ojo Guareña). El 28/10/2013; Presentación de la ruta turística de la Cueva de Palomera (Complejo Kárstico de Ojo Guareña). El 05/11/2013; Datos de campo, prospección Geofísica en Cueva Palomera y Kaite (Complejo kárstico de Ojo Guareña). El 21/11/2013; El 25/11/2013; Trabajo de campo en los Yacimientos e Atapuerca. El 28/11/2013; El 16/01/2013; El 09/05/2013.

**Parés Casanova, Josep M.** Trabajo de campo en el yacimiento de Atapuerca, el 10/05/2013. El 17/05/2013. Trabajo de campo en Béticas, Jaén, Granada y Almería y en Segovia. Del 07/03/2013 al 16/03/2013.

**Pérez Garrido, Carlos.** Recogida de muestras de Ambrona. Del 27/08/2013 al 29/08/2013. Recogida de muestras en el yacimiento Chatelperroniense de Aranbaltza, Barrika, Bizkaia. El 02/04/2013. Recogida de muestras de Ambrona. Del 27/08/2013 al 29/08/2013.

**Pérez-González, Alfredo José.** Proyecto Geoparque Sierra de la demanda, trabajos en Salas de los Infantes, Quintanar. El 10/04/2013 y en Pradoluengo, Pineda de la Sierra y Belorado. El 16/04/2013; trabajos de geoarqueología en Cueva del Ángel, Carmona. Del 26/03/2013 al 31/03/2013. Lucena. Del 25/07/2013 al 29/07/2013; Visita a la cueva de Las Grajas (Archidona, Málaga) con objeto de preparar un proyecto de excavación e investigación en ese yacimiento. Del 10/05/2013 al 12/05/2013.

**Rios Garaizar, Joseba.** Visita a la Cueva de Lumentxa, Lekeitio. El 07/03/2013; Estudio geomorfológico preliminar del yacimiento Chatelperroniense de Aranbaltza, Barrika, Bizkaia. El 02/04/2013; Realización de escáner 3D en la Cueva de Lumentxa, Lekeitio. Del 29/05/2013 al 31/05/2013; Realización de dibujos de material lítico de Arlanpe en el Museo Arkeologi de Bilbao para artículo en Zephyrus. Del 04/07/2013 al 05/07/2013; Visita al yacimiento de Pradayrol, Quercy, Francia. Del 09/09/2013 al 12/09/2013; Visita al yacimiento de Arlanpe, Lemoa, Bizkaia. El 18/09/2013; Prospección yacimientos de Pleistoceno Medio Punta Lucero, Muskiz, Bizkaia. Del 17/10/2013 al 18/10/2013; Toma de muestras de hueso en el yacimiento de la Pasiega para su datación por C14, Puente Viesgo, Cantabria. Del 14/12/2013 al 16/12/2013; Visita a la Cueva de Altzerri, Aia, Gupizkoa.

Del 14/02/2013 al 15/02/2013; Estudio de las colecciones líticas de Arlanpe en el Museo Arkeologi de Bilbao. Del 21/02/2013 al 22/02/2013; del 06/05/2013 al 17/05/2013.

**Santonja Gómez, Manuel.** Trabajo de Prospección tramo del río Tormes en Tejares (Salamanca). Posible existencia de grabados rupestres paleolíticos. Del 23/05/2013 al 24/05/2013; Visita a la cueva de Las Grajas (Archidona, Málaga) con objeto de preparar un proyecto de excavación e investigación en ese yacimiento. Del 10/05/2013 al 12/05/2013.

**Sarró Moreno, María Isabel.** Toma de muestras de aerobiología de la cueva de Altamira y análisis de muestras, Santillana del Mar. Del 01/07/2013 al 02/07/2013; El 30/07/2013; El 27/08/2013; Del 23/09/2013 al 24/09/2013; El 29/10/2013; El 17/12/2013.

## 5.7.5. Participación en congresos, encuentros científicos y estancias de investigación

### Participation in conferences, scientific meetings and research visits

**Barros del Río, M<sup>a</sup> Amor.** *ARIADNE Kick-off meeting.* Invitación para conocer el proyecto y explorar posibilidades de colaboración. Roma. Del 06/02/2013 al 08/02/2013.

**De la Varga Puente, Inmaculada.** Asistencia al curso Propiedad Intelectual: implicaciones para las bibliotecas y su entorno digital. Madrid. El 18/02/2013.

**Domínguez Villar, David.** Reunión de Equipo del Proyecto de Investigación GLACIOSICE. Madrid. Del 01/04/2013 al 02/04/2013.

**Domínguez Villar, David.** Reunión del grupo de investigación del Proyecto de Investigación GLACIOSICE. Madrid. El 15/07/2013.

**Duval, Mathieu.** Estancia de Investigación en la *Australian National University*. Camberra. Del 31/05/2013 al 02/09/2013.

**Duval, Mathieu.** Trabajos Trabajo de investigación, análisis elemental de dientes fósiles con AGLAE (Louvres, Paris). Del 01/11/2013 al 10/11/2013.

**Duval, Mathieu.** Reunión científica y ponencia en la Universidad de Bordeaux, Francia. Del 25/11/2013 al 01/12/2013.

**Fernández Colón, Pilar.** Asistencia las Jornadas prácticas "El seguimiento y análisis de condiciones ambientales: ¿cómo se hace y para qué sirve?" Madrid. Del 09/04/2013 al 12/04/2013.

**Fernández Colón, Pilar.** Asistencia a *1st International Conservation Symposium-Workshop of Natural History Collections*. Barcelona. Del 18/09/2013 al 21/09/2013.

**González Sierra, Silvia.** Asistente a curso de formación: Fundamentos y Aplicaciones de la Espectroscopía RAMAN. Bilbao. Del 13/10/2013 al 18/10/2013.

**Guilarte Moreno, Verónica.** Curso CW-EPR *Introduction to CW-EPR and XSope Simulation Suite* en la central de Bruker, Alemania. Del 05/03/2013 al 09/03/2013. Estancia de investigación/formación en el IRSN (*Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucleaire*). Del 04/11/2013 al 26/11/2013.

**Hoffmann, Dirk Ludwig.** *Research visit and project meetings in Bristol (University of Bristol) and Royal Holloway University of London. England.* Del 18/10/2013 al 30/10/2013.

**Hoffmann, Dirk Ludwig.** *Lecturing at Summer School on Speleothem Science (S4), Heidelberg, and research meeting with collaborators at Heidelberg Academy of Sciences. Germany.* Del 25/07/2013 al 04/08/2013.

**Jiménez Barredo, Fernando.** Asistente al *Summer School on Speleothem Science. Heidelberg Academy of Sciences. Germany.* Del 27/07/2013 al 03/08/2013.

**Karampaglidis, Theodoros.** Asistente de la primera reunión de usuarios Leica HDS y transportar los equipos topográficos para calibrarlos. Madrid. Del 06/11/2013 al 08/11/2013.

**Karampaglidis, Theodoros.** Visita a las instalaciones del Centro Nacional de Aceleradores CNA. Sevilla. Del 24/10/2013 al 25/10/2013.

**Lacasa Marquina, Elena.** Asistencia al *1st International Conservation Symposium-Workshop of Natural History Collections*. Barcelona. Del 18/09/2013 al 21/09/2013.

**Lacasa Marquina, Elena.** Asistencia a las Jornadas prácticas "El seguimiento y análisis de condiciones ambientales: ¿cómo se hace y para qué sirve?" Madrid. Del 09/04/2013 al 12/04/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** Coordinación del Grupo Trabajo Modelización-IPHES. Tarragona. Del 15/01/2013 al 23/01/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** Participación como ponente en XI Reunión de la Red Centinela Sanitaria de Castilla y León. 25 Aniversario. Dir. Gral. Salud Pública de la Consejería de Sanidad JCyL. Burgos, 8/10/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** Participación en Seminario-Taller Descubriendo en Familia Nuestro viaje evolutivo. ZOES Salamanca. Salamanca, 26/01/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** XVII Jornadas Nacionales de Nutrición Práctica. Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid, Madrid, del 17/04/2013 al 19/04/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** *13th International Nutrition & Diagnostics Conference, Olomouc, Czech Republic*, del 26/08/2013 al 29/08/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** LXV Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología, Barcelona, del 19/11/2013 al 23/11/2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** *World Congress on Huntington's Disease*. Río de Janeiro, Brasil, del 15/09/2013 al 18/09/2013.

**Mateos Cachorro, Ana; Rodríguez, Jesús; Rodríguez-Gómez, Guillermo.** XVIII Congreso Internacional de la Sociedad Española de Antropología Física. Una mirada al futuro. Bilbao, del 19/06/2013 al 21/06/2013.

**Mateos Cachorro, Ana; Rodríguez Méndez, Jesús; Rodríguez-Gómez, Guillermo.** *European Conference on Complex Systems. The Complex Systems Society*. Barcelona, del 16/09/2013 al 20/09/2013.

**Martinón Torres, María.** Asistencia a Jornadas Formativas en la Fundación Atapuerca. Ibeas de Juarros, Burgos. El 11/03/2013.

**Parés Casanova, Josep M.** Participante en *Geological Society of America Annual Meeting, Denver, 27-30/10/ 2013*. Participante en *American Geophysical Union. Fall Meeting, San Francisco*. 9-13/12/2013.

**Pérez Garrido, Carlos.** Visita a las instalaciones del Centro Nacional de Aceleradores CNA. Sevilla. Del 24/10/2013 al 25/10/2013.

**Rodríguez Méndez, Jesús; Mateos Cachorro, Ana; Rodríguez-Gómez, Guillermo.** *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record*. Burgos, del 25/09/2013 al 27/09/2013.

**Rodríguez Méndez, Jesús.** Participación como ponente en el Seminario La Gestión de colecciones paleolíticas en los museos actuales. Burgos, el 23/10/2013.

**Rodríguez Gómez, Guillermo.** Estancia en el Instituto de Investigación Senckenberg en Frankfurt. Alemania. Del 12/05/2013 al 12/07/2013.

**Rodríguez-Gómez, Guillermo; Mateos Cachorro, Ana; Rodríguez Méndez, Jesús.** *15th Annual Conference of the International Association for Mathematical Geosciences. Session Recent Advances in Quantitative Methods applied to Stratigraphy and Paleontology*. Madrid, del 2/09/2013 al 6/09/2013.

**Rodríguez-Gómez, Guillermo; Mateos Cachorro, Ana; Rodríguez Méndez, Jesús.** VIII Reunión de Cuaternario Ibérico, La Rinconada - Sevilla, del 3/10/2013 al 6/10/2013.

**Ríos Garaizar, Joseba.** Reunión con el alcalde de Barrika (Bizkaia) para discutir sobre la excavación de Aranbaltza. El 07/06/2013.

**Ríos Garaizar, Joseba.** Reunión de trabajo Proyecto Castanet (Paleolítico Superior Inicial) Les-Ezyzes de Tayac (Francia). Del 11/07/2013 al 12/07/2013.

**Ríos Garaizar, Joseba.** Preparación del congreso de Cuaternario junto a Alvaro Arrizabalaga (UPV) y David Álvarez Alonso (UNED). El 25/09/2013.

**Ríos Garaizar, Joseba.** Reunión en el Arkeologi Museoa para realización de un documental sobre la excavación de Aranbaltza. Arkeologi Museoa Bilbao. El 12/11/2013.



**Ríos Garaizar, Joseba.** Entrega y verificación de la monografía sobre Arlanpe. Bilbao. El 25/11/2013.

**Ríos Garaizar, Joseba.** Jornada de entrenamiento con Verónica Mardones en la realización de moldes de útiles líticos para análisis de huellas de uso. Bilbao. El 27/11/2013.

**Sáiz Domínguez, Carlos.** Visita al laboratorio de láminas delgadas de la Universidad de Tübingen. Alemania. Del 08/11/2013 al 22/11/2013.

**Sarró Moreno, María Isabel.** Visita a los Centros de IMDEA y el MNCN de Madrid con el fin de visitar las instalaciones de dos equipos de Microtomografía Computarizada. El 07/10/2013.

**Sarró Moreno, María Isabel.** *ARIADNE Kick-off meeting.* Invitación para conocer el proyecto y explorar posibilidades de colaboración. Roma. Del 06/02/2013 al 08/02/2013.

**Semaw, Sileshi.** *Museum analysis of the archaeological materials excavated and collected over the past several years, including those excavated in 2013, in Addis Ababa, Ethiopia.* Del 06/07/2013 al 14/09/2013.

## 5.7.6. Docencia

### Teaching

**Benito Calvo, Alfonso:** 2013. Máster Interuniversitario en Evolución Humana (UBU). Impartición de clases teórico-prácticas dentro de la asignatura: Registro Paleoambiental y Procesos Geológicos. 0,5 C

**Benito Calvo, Alfonso:** 2013. Curso de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Educación a Distancia: Teoría y Práctica de una excavación arqueológica: el yacimiento de Cueva Blanca (Hellín, Albacete). 14 al 21 de septiembre de 2013. Asignatura: Conceptos aplicados de geología y sedimentología en un yacimiento arqueológico. 3 horas.

**Martinon-Torres, María.** "Paleobiología de homínidos. Registro fósil y paleopatología". Máster interuniversitario en Evolución Humana. Universidad de Burgos. Diciembre 2013.

**Mateos Cachorro, Ana.** "Reproducción y comportamiento sexual en humanos y otros primates" "Paleobiología de homínidos". Master interuniversitario en Evolución Humana. Universidad de Burgos. Enero 2013.

**Rodríguez Gómez, Guillermo.** "El medio natural y su didáctica I". Grado en Maestro de Educación Infantil. Universidad de Burgos. Desde el 5 de septiembre de 2013 al 30 de febrero de 2014.

**Rodríguez Méndez, Jesús.** "Paleoecología y paleontología del Plio-Cuaternario." Master interuniversitario en evolución humana. Universidad de Burgos. 22-25 Octubre, 2013.

**Rodríguez Méndez, Jesús.** "Informática y Estadística aplicadas a la Arqueología" Master Arqueología del Cuaternario y Evolución Humana. Tarragona. 15-23 Enero, 2013.

## 5.7.7. Tesis

### Theses

#### LEÍDAS / COMPLETED

Doctorando: **Mark Sier**

Título: *Improving the chronology of NW European Palaeolithic: Palaeoenvironmental correlations and implications for understanding hominin behavior.*

Codirección: **Josep M. Parés Casanova**, Mark Dekkers y Wil Roebroeks.

Año: 2013; Leiden University

## EN CURSO / UNDER PREPARATION

Doctoranda: **Claudia Álvarez Posada**

Título: *Magnetostratigraphic applications to the chronology of early human settlements in Europe*

Codirección: **Josep. M Parés Casanova**.

Universidad de Burgos.

Doctorando: Sergio Barez.

Título: Geoarqueología de los yacimientos del Pleistoceno medio y superior de la región de Madrid.

Codirección: **Alfredo Pérez-González** y **Manuel Santonja Gómez**.

Universidad Complutense de Madrid.

Doctorando: **Isidoro Campaña Lozano**.

Título: La Estratigrafía y Medios Sedimentarios de Rellenos Kársticos de la Trinchera del Ferrocarril en los Yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

Codirección: **Alfredo Pérez-González** y **Alfonso Benito Calvo**.

Universidad de Burgos-CENIEH.

Doctorando: José Manuel de la Cuétara Pastor.

Título: Modelos geométricos y funciones cerebrales: morfología neurocranial, vascularización y metabolismo neural en homínidos.

Codirección: **José María Bermúdez de Castro Risueño** y **Emiliano Bruner**.

Universidad Autónoma de Madrid.

Doctoranda: Idoia Goikoetxea Zabaleta.

Título: El crecimiento y sus requerimientos metabólicos en las poblaciones humanas del Pleistoceno.

Codirección: **Ana Mateos Cachorro** y **José María Bermúdez de Castro Risueño**.

Universidad de Granada-CENIEH.

Doctorando: **Theodoros Karampaglidis**

Título: Análisis geomorfológico del valle del río Lozoya en el Sistema Central Español

Codirección: **Alfonso Benito Calvo**, **Alfredo Pérez-González**.

Universidad Complutense de Madrid.

Doctoranda: Verónica Mardones.

Título: Tecnología y función de las primeras industrias líticas de África.

Codirección: **Mohamed Sahnouni** y **Sileshi Semaw**.

Universidad de Burgos-CENIEH.

Doctoranda: Laura Martín-Francés de la Fuente.

Título: Revisión y estudio de la paleopatología de los homínidos Plio-Pleistocenos con especial atención a algunos fósiles de la Sierra de Atapuerca

Codirección: **María Martín-Torres**, Ana Gracia-Téllez, **José María Bermúdez de Castro Risueño**.

Universidad de Alcalá de Henares.

Doctoranda: **Marina Martínez de Pinillos González**

Título: 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.

Codirección: **María Martín-Torres**, **José María Bermúdez de Castro Risueño**.

Universidad de Burgos.

Doctorando: Eduardo Méndez Quintas

Título: Caracterización y variabilidad tecnomorfológica de las industrias achelenses del NW de la Península Ibérica.

Codirección: **Manuel Santonja Gómez** y **Alfredo Pérez-González**.

Universidad de Burgos-CENIEH.

Doctorando: Mario Modesto Mata

Título: Histología dental de los homínidos pleistocenos de la Sierra de Atapuerca.

Codirección: **Joseé María Bermúdez de Castro Risueño**.

Universidad Rovira i Virgili.

Doctorando: **Guillermo Rodríguez Gómez**

Título: Modelización de la disponibilidad de recursos tróficos para poblaciones paleolíticas de cazadores-recolectores.

Codirección: **Ana Mateos Cachorro** y **Jesús Rodríguez Méndez**.

Universidad Rovira i Virgili.

Doctorando: Borja Sánchez Cervera

Título: Achelense y Paleolítico Medio Antiguo en las formaciones del final del Pleistoceno Medio del río Manzanares.

Codirección: **Manuel Santonja Gómez** y **Alfredo Pérez-González**.

Universidad Complutense de Madrid-CENIEH.

Doctoranda: Laura Sánchez Romero

Título: Arqueoestratigrafía y distribución espacial del yacimiento del Pleistoceno Medio Antiguo de Ambrona.

Codirección: **Alfredo Pérez-González**, **Manuel Santonja Gómez**, **Alfonso Benito Calvo**.

Universidad de Burgos-CENIEH.

## 5.7.8. Trabajos de Máster

### Master Degrees

#### LEÍDOS / COMPLETED

Alumna: Saray Alonso Tamayo

Título: Estudio histórico del paisaje vegetal de la Sierra de Atapuerca y alrededores. Máster en Ecología.

Dirección: **Alfonso Benito Calvo**, Alejandro Javier Rescia Perazzo

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid.

Calificación: Sobresaliente.

Alumna: Julia Pérez Alonso

Título: Crecimiento del perímetro cefálico en *Homo sapiens* actuales. Análisis exploratorio desde el nacimiento hasta la adolescencia.

Dirección: **Ana Mateos Cachorro**.

Universidad: Universidad de Burgos. Máster en Evolución Humana.

Calificación: Sobresaliente.

#### EN CURSO / UNDER PREPARATION

Alumnos: David López Hurtado, Laura González Navarro

Título: Modelización de la deformación de los yacimientos de Elefante, Dolina y Galería: Levantamiento 3D y restitución geométrica.

Tutores: **Alfonso Benito Calvo**, **Ana Isabel Ortega**, Luis María García Castillo

Universidad: Universidad de Burgos.

## 5.8. Relación de publicaciones científicas

### List of scientific publications

#### 5.8.1. En revistas *peer review* incluidas en SCI

##### In peer-reviewed journals included in the SCI

Allué, E., Hou, Y., Lorenzo, C., **Mateos, A.**, Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2013). East meets West: First settlements and human evolution in Eurasia. *Quaternary International*, 295, 1-4. doi:10.1016/j.quaint.2013.01.024.

Álvarez-Lao, D. J., Arsuaga, J. L., Baquedano, E., & **Pérez-González, A.** (2013). Last Interglacial (MIS 5) ungulate assemblage from the Central Iberian Peninsula: The Camino Cave (Pinilla del Valle, Madrid, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 374, 327-337. doi:10.1016/j.palaeo.2013.01.025.

Álvarez, R., **González-Sierra, S.**, Candelas, A., & Martínez, J.-J. (2013). Histological study of galls induced by aphids on leaves of *Ulmus minor*: *Tetraneura ulmi* induces globose galls and *Eriosoma ulmi* induces pseudogalls. *Arthropod-Plant Interactions*, 7(6), 643-650. doi:10.1007/s11829-013-9278-8.

**Arnold, L. J., Demuro, M., Navazo, M., Benito-Calvo, A., & Pérez-González, A.** (2013). OSL dating of the Middle Palaeolithic Hotel California site, Sierra de Atapuerca, north-central Spain. *Boreas*, 42(2), 285-305. doi:10.1111/j.1502-3885.2012.00262.x.

**Bermúdez de Castro, J. M., & Martínón-Torres, M.** (2013). A new model for the evolution of the human Pleistocene populations of Europe. *Quaternary International*, 295, 102-112. doi:10.1016/j.quaint.2012.02.036.

**Bermúdez de Castro, J. M., Martínón-Torres, M., Blasco, R., Rosell, J., & Carbonell, E.** (2013). Continuity or discontinuity in the European Early Pleistocene human settlement: The Atapuerca evidence. *Quaternary Science Reviews*, 76, 53-65. doi:10.1016/j.quascirev.2013.06.023.

Bernor, R. L., Gilbert, H., Semprebon, G. M., Simpson, S., & **Semaw, S.** (2013). *Eurygnathohippus woldegabrieli*, sp. nov. (Perisodactyla, Mammalia), from the middle Pliocene of Aramis, Ethiopia. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 33(6), 1472-1485. doi:10.1080/02724634.2013.829741.

Blain, H.-A., Agustí, J., López-García, J. M., Haddoumi, H., Aouraghe, H., Hammouti, K. E., **Pérez-González, A.**, Chacón, M. G. & Sala, R. (2013). Amphibians and squamate reptiles from the late Miocene (Vallesian) of eastern Morocco (Guefâit-1, Jerada Province). *Journal of Vertebrate Paleontology*, 33(4), 804-816. doi:10.1080/02724634.2013.740541.

Blain, H.-A., Sesé, C., Rubio-Jara, S., Panera, J., Uribealrrea, D., & **Pérez-González, A.** (2013). Reconstitution paléoenvironnementale et paléoclimatique du Pléistocène supérieur ancien (MIS 5a) dans le centre de l'Espagne : Les petits vertébrés (amphibia, reptilia & mammalia) des gisements de Hat et Preresá (sud-est de Madrid). *Quaternaire*, 24(2), 191-205.

Blasco, R., Rosell, J., Domínguez-Rodrigo, M., Lozano, S., Pastó, I., Riba, D., Vaquero, M., Fernández Peris, J., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2013). Learning by heart: Cultural patterns in the faunal processing sequence during the Middle Pleistocene. *PLoS ONE*, 8(2): e55863. doi:10.1371/journal.pone.0055863.

Blasco, R., Rosell, J., Fernández Peris, J., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2013). Environmental availability, behavioural diversity and diet: A zooarchaeological approach from the TD10-1 sublevel of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) and Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Quaternary Science Reviews*, 70, 124-144. doi:10.1016/j.quascirev.2013.03.008.

**Bruner E.** (2013). Language and hybrids: too many answers for too few questions. *Journal of Anthropological Sciences*, 91, 245-247. doi:10.4436/jass.91013.

**Bruner, E.** (2013). The species concept as a cognitive tool for biological anthropology. *American Journal of Primatology*, 75(1), 10-15. doi:10.1002/ajp.22087.

**Bruner, E., Athreya, S., de la Cuétara, J. M., & Marks, T.** (2013). Geometric variation of the frontal squama in the genus homo: Frontal bulging and the origin of modern human morphology. *American Journal of Physical Anthropology*, 150(2), 313-323. doi:10.1002/ajpa.22202.



- Bruner, E.,** & Boeckx, C. (2013). Language: The elusive milestone. *Journal of Anthropological Sciences*, 91, 13-14. doi:10.4436/jass.91025.
- Bruner, E.,** Costantini, D., & Mura, G. (2013). Fractal analysis of the egg shell ornamentation in anostracans cysts: A quantitative approach to the morphological variations in *Chirocephalus ruffoi*. *Hydrobiologia*, 705, 1-8. doi:10.1007/s10750-012-1343-2.
- Bruner, E., De la Cuétara, J. M.,** Masters, M., Amano, H., & Ogihara, N. (2013). Functional craniology and brain evolution: from paleontology to biomedicine. *Frontiers in Human Neuroscience*, (0). (Accepted).
- Bruner, E.,** & Jacobs, H. I. L. (2013). Alzheimer's disease: The downside of a highly evolved parietal lobe? *Journal of Alzheimer's Disease*, 35(2), 227-240. doi:10.3233/JAD-122299.
- Bruner, E.,** & Pearson, O. (2013). Neurocranial evolution in modern humans: The case of Jebel Irhoud 1. *Anthropological Science*, 121(1), 31-41. doi:10.1537/ase.120927.
- Carrancho, Á., Villalaín, J. J., Pavón-Carrasco, F. J., Osete, M. L., Straus, L. G., Vergès, J. M., Carretero, J. M., Angelucci, D. E., González Morales, M. R., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.,** & Carbonell, E. (2013). First directional European palaeosecular variation curve for the Neolithic based on archaeomagnetic data. *Earth and Planetary Science Letters*, 380, 124-137. doi:10.1016/j.epsl.2013.08.031.
- Carrasco, R. M., De Pedraza, J., **Domínguez-Villar, D.,** Willenbring, J. K., & Villa, J. (2013). Supraglacial debris supply in the Cuerpo de Hombre paleoglacier (Spanish Central System): reconstruction and interpretation of a rock avalanche event. *Geografiska Annaler, Series A: Physical Geography*, 95(3), 211-226. doi:10.1111/geoa.12010.
- Carrasco, R. M., Pedraza, J., **Domínguez-Villar, D.,** Villa, J., & Willenbring, J. K. (2013). The plateau glacier in the Sierra de Béjar (Iberian Central System) during its maximum extent. Reconstruction and chronology. *Geomorphology*, 196, 83-93. doi:10.1016/j.geomorph.2012.03.019.
- Constantin, S., Robu, M., Munteanu, C.-M., Petculescu, A., Vlaicu, M., Mirea, I., Kenesz, M., Dragusin, V., **Hoffman, D.,** Anechitei, V., Timar-Gabor, A., Roban, R.-D., & Panaiotu, C. G. (2013). Reconstructing the evolution of cave systems as a key to understanding the taphonomy of fossil accumulations: the case of Urşilor Cave (Western Carpathians, Romania). *Quaternary International*, (0). doi:10.1016/j.quaint.2013.10.012 (In Press, Corrected Proof).
- Cuenca-Bescós, G., Rofes, J., López-García, J. M., Blain, H.-A., Rabal-Garcés, R., Sauqué, V., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.,** Carbonell, E. (2013). The small mammals of Sima del Elefante (Atapuerca, Spain) and the first entrance of Homo in Western Europe. *Quaternary International*, 295, 28-35. doi:10.1016/j.quaint.2011.12.012.
- Demuro, M., Arnold, L. J.,** Froese, D. G., & Roberts, R. G. (2013). OSL dating of loess deposits bracketing Sheep Creek tephra beds, northwest Canada: Dim and problematic single-grain OSL characteristics and their effect on multi-grain age estimates. *Quaternary Geochronology*, 15, 67-87. doi:10.1016/j.quageo.2012.11.003.
- Di Ieva, A., **Bruner, E.,** Davidson, J., Pisano, P., Haider, T., Stone, S. S., Cusimano, M. D., Tschabitscher, M., & Grizzi, F. (2013). Cranial sutures: a multidisciplinary review. *Child's Nervous System*, 29(6), 893-905. doi:10.1007/s00381-013-2061-4.
- Domínguez-Rodrigo, M., Pickering, T. R., Baquedano, E., Mabulla, A., Mark D. F., Musiba, C., Bunn, H. T., Uribelarrea, D., Smith, V., Díez-Martin, F., **Pérez-González, A.,** Sánchez, P., **Santonja, M.,** Barboni, D., Gidna, A., Ashley, G., Yravedra, J., Heaton, J. L., & Arriaza, M. C. (2013). First Partial Skeleton of a 1.34-Million-Year-Old *Paranthropus boisei* from Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania. *PLoS ONE*, 8(12), e80347. doi:10.1371/journal.pone.0080347.
- Domínguez-Villar, D.** (2013). Comment on "Land surface temperature changes in Northern Iberia since 4000 yr BP, based on  $\delta^{13}C$  of speleothems". *Global and Planetary Change*, 100, 291-294. doi:10.1016/j.gloplacha.2012.11.005.
- Domínguez-Villar, D.,** Carrasco, R. M., Pedraza, J., Cheng, H., Edwards, R. L., & Willenbring, J. K. (2013). Early maximum extent of paleoglaciers from Mediterranean mountains during the last glaciation. *Scientific Reports*, 3, 2034. doi:10.1038/srep02034.
- Domínguez-Villar, D.,** Fairchild, I. J., Baker, A., Carrasco, R. M., & Pedraza, J. (2013). Reconstruction of cave air temperature based on surface atmosphere temperature and vegetation changes: Implications for speleothem palaeoclimate records. *Earth and Planetary Science Letters*, 369-370, 158-168. doi:10.1016/j.epsl.2013.03.017.
- Duque, Z., Ibars, J. R., **Sarró, M. I.,** & Moreno, D. A. (2013). Comparison of sulphide corrosivity of sulphate- and non-sulphate-reducing prokaryotes isolated from oilfield injection water. *Materials and Corrosion*, 64(4), 314-320. doi:10.1002/maco.201106298.
- Duval, M., & Arnold, L. J.** (2013). Field gamma dose-rate assessment in natural sedimentary contexts using LaBr<sub>3</sub>(ce) and NaI(tl) probes : A comparison between the "threshold" and "windows" techniques. *Applied Radiation and Isotopes*, 74, 36-45. doi:10.1016/j.apradiso.2012.12.006.

Duval, M., Guilarte Moreno, V., & Grün, R. (2013). ESR dosimetry of fossil enamel: some comments about measurement precision, long-term signal fading and dose-response curve fitting. *Radiation Protection Dosimetry*, 157(4), 463-476. doi:10.1093/rpd/nct167.

Falguères, C., Bahain, J.-J., Bischoff, J. L., Pérez-González, A., Ortega, A. I., Ollé, A., Quiles, A., Ghaleb, B., Moreno, D., Dolo, J.-M., Shao, Q., Vallverdú, J., Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J. L. (2013). Combined ESR/U-series chronology of Acheulian hominid-bearing layers at Trincherá Galería site, Atapuerca, Spain. *Journal of Human Evolution*, 65(2), 168-184. doi:10.1016/j.jhevol.2013.05.005.

Fensterer, C., Scholz, D., Hoffmann, D. L., Spötl, C., Schröder-Ritzrau, A., Horn, C., Pajón, J. M., & Mangini, A. (2013). Millennial-scale climate variability during the last 12.5 ka recorded in a caribbean speleothem. *Earth and Planetary Science Letters*, 361(1), 143-151. doi:10.1016/j.epsl.2012.11.019.

García-Diez, M., Hoffmann, D. L., Zilhão, J., Heras, C. de las, Lasheras, J. A., Montes, R., & Pike, A. W. G. (2013). Uranium series dating reveals a long sequence of rock art at Altamira cave (Santillana del Mar, Cantabria). *Journal of Archaeological Science*, 40(11), 4098-4106. doi:10.1016/j.jas.2013.05.011.

Gómez-Olivencia, A., Arceredillo, D., Álvarez-Lao, D. J., Gárate, D., San Pedro, Z., Castaños, P., & Ríos-Garaizar, J. (2013). New evidence for the presence of reindeer (*Rangifer tarandus*) on the Iberian Peninsula in the Pleistocene: an archaeopalaontological and chronological reassessment. *Boreas*, (0). doi:10.1111/bor.12037 (Online Version).

Gómez-Olivencia, A., Arceredillo, D., Ríos-Garaizar, J., Gárate, D., Iriarte, E., & Pedro, Z. S. (2013). Dental anomalies in the mandible of *Capra pyrenaica*: Presence of two permanent fourth premolars in a Pleistocene wild goat from Arlanpe cave (Bizkaia, Northern Spain). *International Journal of Osteoarchaeology*, 23(6), 737-745. doi:10.1002/oa.1295.

Gómez-Robles, A., Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J.-L., Carbonell, E., & Polly, P. D. (2013). No known hominin species matches the expected dental morphology of the last common ancestor of Neanderthals and modern humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(45), 18196-18201. doi:10.1073/pnas.1302653110.

Gracia-Téllez, A., Arsuaga, J.-L., Martínez, I., Martín-Francés, L., Martínón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J.-M., Bonmatí, A., Lira, J. (2013). Orofacial pathology in *Homo heidelbergensis*: The case of Skull 5 from the Sima de los Huesos site (Atapuerca, Spain). *Quaternary International*, 295, 83-93. doi:10.1016/j.quaint.2012.02.005.

Gutiérrez, F., Valero-Garcés, B., Desir, G., González-Sampériz, P., Gutiérrez, M., Linares, R., Zarroca, M., Moreno, A., Guerrero, J., Roqué, C., Arnold, L. J., & Demuro, M. (2013). Late Holocene evolution of playa lakes in the central Ebro depression based on geophysical surveys and morpho-stratigraphic analysis of lacustrine terraces. *Geomorphology*, 196, 177-197. doi:10.1016/j.geomorph.2012.02.013.

Gutjahr, M., Vance, D., Hoffmann, D. L., Hillenbrand, C.-D., Foster, G. L., Rae, J. W. B., & Kuhn, G. (2013). Structural limitations in deriving accurate U-series ages from calcitic cold-water corals contrasts with robust coral radiocarbon and Mg/Ca systematics. *Chemical Geology*, 355, 69-87. doi:10.1016/j.chemgeo.2013.07.002.

Hoffmann, D. L., Pike, A. W. G., Wainer, K., & Zilhão, J. (2013). New U-series results for the speleogenesis and the Palaeolithic archaeology of the Almonda karstic system (Torres Novas, Portugal). *Quaternary International*, 294, 168-182. doi:10.1016/j.quaint.2012.05.027.

Jiménez-Moreno, G., Burjachs, F., Expósito, I., Oms, O., Carrancho, A., Villalaín, J. J., Agustí, J., Campeny, G., Gómez de Soler, B., Van der Made, J. (2013). Late Pliocene vegetation and orbital-scale climate changes from the western Mediterranean area. *Global and Planetary Change*, 108, 15-28. doi:10.1016/j.gloplacha.2013.05.012.

Joordens, J. C. A., Dupont-Nivet, G., Feibel, C. S., Spoor, F., Sier, M. J., Van der Lubbe, J. H. J. L., Nielsen, T. K., Davies, G. R., & Vonhof, H. B. (2013). Improved age control on early *Homo* fossils from the upper Burgi Member at Koobi Fora, Kenya. *Journal of Human Evolution*, 65(6), 731-745. doi:10.1016/j.jhevol.2013.09.002.

Kehl, M., Burow, C., Hilgers, A., Navazo, M., Pastoors, A., Weniger, G.-C., Wood, R., & Jordá Pardo, J. F. (2013). Late Neanderthals at Jarama VI (Central Iberia)? *Quaternary Research*, 82(2), 218-234. doi:10.1016/j.yqres.2013.06.010.

Lacruz, R. S., Bermúdez de Castro, J. M., Martínón-Torres, M., O'Higgins, P., Paine, M. L., Carbonell, E., Arsuaga, J. L., Bromage, T. G. (2013). Facial morphogenesis of the earliest Europeans. *PLoS ONE*, 8(6), e65199. doi:10.1371/journal.pone.0065199

Laplana, C., Blain, H.-A., Sevilla, P., Arsuaga, J. L., Baquedano, E., & Pérez-González, A. (2013). Un assemblage de petits vertébrés hautement diversifié de la fin du MIS 5 dans un environnement montagnard au Centre de l'Espagne (Cueva del Camino, Pinilla del Valle, Communauté autonome de Madrid). *Quaternaire*, 24(2), 207-216.

- Liu, W., Schepartz, L. A., Xing, S., Miller-Antonio, S., Wu, X., Trinkaus, E., & **Martinón-Torres, M.** (2013). Late Middle Pleistocene hominin teeth from Panxian Dadong, South China. *Journal of Human Evolution*, 64(5), 337-355. doi:10.1016/j.jhevol.2012.10.012.
- Márquez, B., Mosquera, M., Baquedano, E., **Pérez-González, A.**, Panera, J., Arsuaga, J. L., Espinosa, J. A., & Gómez, J. (2013). Evidence of neanderthal-made quartz-based technology at Navalmaillo rockshelter (Pinilla del Valle, Madrid Region, Spain). *Journal of Anthropological Research*, 69(3), 373-395.
- Martín-Chivelet, J., Muñoz-García, M. B., Edwards, R. L., Turrero, M. J., & **Ortega, A. I.** (2013). Reply to Comment by Domínguez-Villar on "Land surface temperature changes in Northern Iberia since 4000 yr BP, based in  $\delta^{13}C$  of speleothems" (Martín-Chivelet et al., 2011). *Global and Planetary Change*, 101, 129-130. doi:10.1016/j.gloplacha.2012.12.005.
- Martín-Francés, L., **Martinón-Torres, M.**, Gracia-Téllez, A., & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Evidence of stress fracture in a Homo antecessor metatarsal from Gran Dolina Site (Atapuerca, Spain). *International Journal of Osteoarchaeology*, (0). doi:10.1002/oa.2310 (Online Version).
- Martín-Loeches, M., **Bruner, E.**, **De la Cuétara, J. M.**, & Colom, R. (2013). Correlation between corpus callosum shape and cognitive performance in healthy young adults. *Brain Structure & Function*, 218(3), 721-731. doi:10.1007/s00429-012-0424-3.
- Martinón-Torres, M.**, Spěváčková, P., Gracia-Téllez, A., Martínez, I., **Bruner, E.**, Arsuaga, J. L., & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Morphometric analysis of molars in a Middle Pleistocene population shows a mosaic of "modern" and Neanderthal features. *Journal of Anatomy*, 223(4), 353-363. doi:10.1111/joa.12090.
- Moazen, M., Costantini, D., & **Bruner, E.** (2013). A sensitivity analysis to the role of the fronto-parietal suture in *Lacerta bilineata*: a preliminary finite element study. *Anatomical Record*, 296(2), 198-209. doi:10.1002/ar.22629.
- Moseley, G. E., Smart, P. L., Richards, D. A., & **Hoffmann, D. L.** (2013). Speleothem constraints on marine isotope stage (MIS) 5 relative sea levels, Yucatan Peninsula, Mexico. *Journal of Quaternary Science*, 28(3), 293-300. doi:10.1002/jqs.2613.
- Olivares, M., Irazola, M., Murelaga, X., Baceta, J. I., **Tarriño, A.**, Castro, K., & Etxebarria, N. (2013). Sourcing sedimentary cherts with archaeological use through the combination of chromatographic and spectroscopic techniques. *Applied Geochemistry*, 33, 252-259. doi:10.1016/j.apgeochem.2013.02.020.
- Ollé, A., Mosquera, M., Rodríguez, X. P., De Lomberra-Hermida, A., García-Antón, M. D., García-Medrano, P., Peña, L., Menéndez, L., **Navazo, M.**, Terradillos, M., Bargalló, A., Márquez, B., Sala, R., & Carbonell, E. (2013). The Early and Middle Pleistocene technological record from Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary International*, 295, 138-167. doi:10.1016/j.quaint.2011.11.009.
- Ortega, A. I.**, **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A.**, Martín-Merino, M. A., Pérez-Martínez, R., Parés, J. M., Aramburu, A., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2013). Evolution of multilevel caves in the Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain) and its relation to human occupation. *Geomorphology*, 196, 122-137. doi:10.1016/j.geomorph.2012.05.031.
- Ortiz, J. E., Moreno, L., Torres, T., Vegas, J., Ruiz-Zapata, B., García-Cortés, Á., Galán, L., & **Pérez-González, A.** (2013). A 220 ka palaeoenvironmental reconstruction of the Fuentillejo maar lake record (Central Spain) using biomarker analysis. *Organic Geochemistry*, 55, 85-97. doi:10.1016/j.orggeochem.2012.11.012.
- Ortiz, J. E., Torres, T., & **Pérez-González, A.** (2013). Amino acid racemization in four species of ostracodes: Taxonomic, environmental, and microstructural controls. *Quaternary Geochronology*, 16, 129-143. doi:10.1016/j.quageo.2012.11.004.
- Panera, J., Rubio-Jara, S., Yravedra, J., Blain, H.-A., Sesé, C., & **Pérez-González, A.** (2013). Manzanares Valley (Madrid, Spain): A good country for Proboscideans and Neanderthals. *Quaternary International*, (0). doi:10.1016/j.quaint.2013.09.009 (In Press, Corrected Proof).
- Parés, J. M.**, **Arnold, L.**, **Duval, M.**, **Demuro, M.**, **Pérez-González, A.**, **Bermúdez de Castro, J. M.**, Carbonell, E., & Arsuaga, J. L. (2013). Reassessing the age of Atapuerca-TD6 (Spain): New paleomagnetic results. *Journal of Archaeological Science*, 40(12), 4586-4595. doi:10.1016/j.jas.2013.06.013.
- Parés, J. M.**, **Duval, M.**, & **Arnold, L. J.** (2013). New views on an old move: Hominin migration into Eurasia. *Quaternary International*, 295, 5-12. doi:10.1016/j.quaint.2011.12.015.
- Parés, J. M.**, & Van der Voo, R. (2013). Non-antipodal directions in magnetostratigraphy: An overprint bias? *Geophysical Journal International*, 192(1), 75-81. doi:10.1093/gji/ggs027.
- Pedraza, J., Carrasco, R. M., **Domínguez-Villar, D.**, & Villa, J. (2013). Late Pleistocene glacial evolutionary stages in the Gredos Mountains (Iberian Central System). *Quaternary International*, 302, 88-100. doi:10.1016/j.quaint.2012.10.038.

Pérez-Crespo, V. A., **Rodríguez, J.**, Arroyo-Cabrales, J., & Alva-Valdivia, L. M. (2013). Variación ambiental durante el Pleistoceno tardío y Holoceno temprano en Guilá Naquitz (Oaxaca, México). *Revista Brasileira de Paleontologia*, 16(3), 487-494, Setembro/Dezembro. doi:10.4072/rbp.2013.3.08.

**Pérez-González, A.**, Gallardo-Millán, J., Uribelarrea del Val, D., Panera, J., & Rubio-Jara, S. (2013). La inversión Matuyama-Brunhes en la secuencia de terrazas del río Jarama entre Velilla de San Antonio y Altos de la Mejorada, al SE de Madrid (España). *Estudios Geológicos*, 69(1), 35-46. doi:10.3989/egol.40862.173.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafliðason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., **Hoffmann, D. L.**, Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., & Van der Plicht, J. (2013). IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4), 1869-1887. doi:10.2458/azu\_js\_rc.55.16947.

**Rodríguez-Gómez, G.**, **Rodríguez, J.**, **Martín-González, J. A.**, **Goikoetxea, I.**, & **Mateos, A.** (2013). Modeling trophic resource availability for the first human settlers of Europe: The case of Atapuerca TD6. *Journal of Human Evolution*, 64(6), 645-657. doi:10.1016/j.jhevol.2013.02.007.

**Rodríguez, J.**, **Martín-González, J. A.**, **Goikoetxea, I.**, **Rodríguez-Gómez, G.**, & **Mateos, A.** (2013). Mammalian paleobiogeography and the distribution of Homo in early Pleistocene Europe. *Quaternary International*, 295, 48-58. doi:10.1016/j.quaint.2011.09.023.

Roy Sunyer, M., **Tarriño Vinagre, A.**, **Benito-Calvo, A.**, Mora Torcal, R., & Martínez-Moreno, J. (2013). Aprovisionamiento de sílex en el Prepirineo oriental durante el Paleolítico superior antiguo: el nivel arqueológico 497C de Cova Gran (Santa Linya, Lleida). *Trabajos de Prehistoria*, 70(1), 7-27. doi:10.3989/tp.2013.12100.

**Sahnouni, M.**, Rosell, J., van der Made, J., Vergès, J. M., Ollé, A., Kandi, N., Harichane, Z., Derradji, A. & Medig, M. (2013). The first evidence of cut marks and usewear traces from the Plio-Pleistocene locality of El-Kherba (Ain Hanech), Algeria: implications for early hominin subsistence activities circa 1.8 Ma. *Journal of Human Evolution*, 64(2), 137-150. doi:10.1016/j.jhevol.2012.10.007.

Shanahan, T. M., Peck, J. A., McKay, N., Heil, C. W., King, J., Forman, S. L., **Hoffmann, D. L.**, Richards, D. A., Overpeck, J. T., & Scholz, C. (2013). Age models for long lacustrine sediment records using multiple dating approaches - An example from Lake Bosumtwi, Ghana. *Quaternary Geochronology*, 15, 47-60. doi:10.1016/j.quageo.2012.12.001.

Toro-Moyano, I., Martínez-Navarro, B., Agustí, J., Souday, C., **Bermúdez de Castro, J. M.**, **Martinón-Torres, M.**, Fajardo, B., **Duval, M.**, Falgueres, C., Oms, O., **Parés, J. M.**, Anadón, P., Julià, R., García-Aguilar, J. M., Moigne, A.-M., Espigares, M. P., Ros-Montoya, S., & Palmqvist, P. (2013). The oldest human fossil in Europe, from Orce (Spain). *Journal of Human Evolution*, 65(1), 1-9. doi:10.1016/j.jhevol.2013.01.012.

Torre, I. de la, & **Benito-Calvo, A.** (2013). Application of GIS methods to retrieve orientation patterns from imagery; a case study from Beds I and II, Olduvai Gorge (Tanzania). *Journal of Archaeological Science*, 40(5), 2446-2457. doi:10.1016/j.jas.2013.01.004.

Torre, I. de la, **Benito-Calvo, A.**, Arroyo, A., Zupancich, A., & Proffitt, T. (2013). Experimental protocols for the study of battered stone anvils from Olduvai Gorge (Tanzania). *Journal of Archaeological Science*, 40(1), 313-332. doi:10.1016/j.jas.2012.08.007.

Velasco, F., Herrero, J. M., Suárez, S., Yusta, I., **Alvaro, A.**, & Tornos, F. (2013). Supergene features and evolution of gossans capping massive sulphide deposits in the Iberian Pyrite Belt. *Ore Geology Reviews*, 53, 181-203. doi:10.1016/j.oregeorev.2013.01.008.

## 5.8.2. En revistas peer review no incluidas en SCI

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

Gárate Maidagan, D., **Ríos-Garaizar, J.**, Ruiz Redondo, A., & Tapia Sagarna, J. (2013). Evidencias de arte parietal paleolítico en la cueva de Aitzbitarte IV (Errenteria, Gipuzkoa). *Munibe (Antropología-Arkeología)*, 64, 33-42.

**Jorge-Villar, S. E.**, & Edwards, Howell G. M. (2013). Microorganism response to stressed terrestrial environments: A raman spectroscopic perspective of extremophilic life strategies. *Life*, 3, 276-294. doi:10.3390/life3010276.

**Karampaglidis, T.**, **Benito-Calvo, A.**, **Ortega Martínez, A. I.**, & Martín Merino, M. A. (2013). La importancia de la cartografía geomorfológica para la comprensión de la evolución del paisaje y desarrollo del Complejo Kárstico de Ojo Guareña, Merindad de



Sotoscueva, Burgos. *Cubía*, 17, 7-9.

López-Fraile, F. J., Alcaraz-Castaño, M., López-Recio, M., Baena, J., Morín, J., Roca, M., Rodríguez-Avello, L., Tapias, F., **Pérez-González, A.**, & **Santonja, M.** (2013). Aplicaciones SIG en la caracterización geoarqueológica del yacimiento paleolítico de Las Delicias (Madrid, España) y visualización en 3D de los resultados. *Virtual Archaeology Review*, (0). (In Press)

Mora Torcal, R., Martínez-Moreno, J., **Benito-Calvo, A.**, Roy, M., Roda, X., Casanova, J., & de la Torre, I. (2013). Roca dels Bous y Cova Gran: historias en torno a dos abrigos musterienses del Prepirineo de Lleida. *Mainake*, 33, 105-130.

Moseley, G. E., Richards, D. A., Smith, C. J. M., Smart, P. L., **Hoffmann, D. L.**, & Farrant, A. R. (2013). U-Th dating of speleothems to investigate the evolution of limestone caves in the Gunung Mulu National Park, Sarawak, Malaysia. *Cave and Karst Science*, 40(1), 13-16.

Oliva-Urcia, B., Moreno, A., Valero-Garcés, B., Mata, P., & **Grupo Horda.** (2013). Magnetism and environmental changes from terrestrial core of the lake Marboré, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Huesca). *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 39(1), 117-140.

**Ríos-Garaizar, J.**, Gárate Maidagan, D., Gómez Olivencia, A., Arceredillo Alonso, D., Iriarte Avilés, E., García Moreno, A., Garrido Pimentel, D., & San Pedro Calleja, Z. (2013). El final del Solutrense en el Oriente cantábrico a través de las ocupaciones de la cueva de Arlanpe (Lemoa, Vizcaya). *Zephyrus*, LXXII, julio-diciembre, 15-38. doi:10.14201/zephyrus2013721538.

**Rodríguez-Gómez, G.**, **Rodríguez, J.** & **Mateos, A.** (2013). Estudio de las redes tróficas europeas durante el Pleistoceno Temprano. *Chronica naturae*, 3, 19-37.

Salazar-Rincón, A., Mata-Campo, P., Rico-Herrero, M. T., Valero-Garcés, B. L., Oliva-Urcia, B., Ibarra, P., Rubio, F.M., & **Grupo Horda.** (2013). The paleolake of La Larri (Pineta Valley, Pyrenees): Explanation in the framework of the last glacial maximum in the Pyrenees. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 39(1), 97-116.

### 5.8.3. En otras revistas

#### In other journals

**Barros, M. A.**, & **Sarró, I.** (2013). Laboratorios de vanguardia para los estudios geológicos, arqueológicos y geocronológicos en el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana. *Tierra y Tecnología*, 43, 85-88.

**Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Hominización y humanización. *Burgense*, 54, 217-235.

**Sarró, I.**, & **Barros, M. A.** (2013). CENIEH: a research centre for human evolution. Innovation and technology for cultural heritage conservation and the advancement of our understanding of human origins. *Coalition*, 24, 2-10.

### 5.8.4. Libros y capítulos de libros

#### Books and book chapters

**Arnold, L. J.**, & **Demuro, M.** (2013). La datación por luminiscencia de sedimentos arqueológicos. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*

**Barros del Río, M. A.** (ed.). (2013). *Comunicación social de la ciencia: estrategias y retos*. Burgos: CENIEH.

**Barros del Río, M. A.** (2013). La percepción de la actividad científica en la población infantil: ¿vocaciones con sesgo de género?. In: Barros, M. A. (ed.), *Comunicación social de la ciencia: estrategias y retos* (pp. 92-101). Burgos: CENIEH.

**Benito-Calvo, A.** (2013). La reconstrucción de los medios físicos y el análisis de paleopaisajes. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 123-144). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

**Benito-Calvo, A.** (2013). Registros de incisión fluvial en el corredor de la Bureba (Burgos). In: Baena, R., Fernández, J. J., &

Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 293-295). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Benito-Calvo, A., Ortega Martínez, A.I., Ruiz García, F., Karampaglidis, T., Campaña, I., Martín Merino, M. A.** (2013). Aplicación de escáneres láser 3D y técnicas GIS para la reconstrucción y análisis de yacimientos arqueológicos: las galerías de las Huellas (complejo kárstico Ojo Guareña, Burgos). In: Baena, R., Fernández, J.J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 219-221). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). *Un viaje por la historia*. Madrid: Akal.

**Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). La socialización del conocimiento en el proyecto Atapuerca. In: Barros, M. A. (ed.), *Comunicación social de la ciencia: estrategias y retos* (pp. 14-23). Burgos: CENIEH.

**Bruner, E.** (2013). Hay vida en la torre de marfil: señales de humo desde un laboratorio de evolución humana. In: Barros, M. A. (ed.), *Comunicación social de la ciencia: estrategias y retos* (pp. 26-38). Burgos: CENIEH.

**Campaña, I., Pérez-González, A., & Benito-Calvo, A.** (2013). Caracterización morfológica de granos de arena para la identificación de medios sedimentarios. Utilidad de la técnica Malvern Morphologig3. In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 141-144). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Campaña, I., Pérez-González, A., Benito-Calvo, A., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E.** (2013). Facies sedimentarias del yacimiento arqueo-paleontológico de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos). In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 290-292). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

Carrasco, R. M., Sánchez, J., Muñoz-Martín, A., Pedraza, J. de, **Domínguez-Villar, D.**, Ruiz-Zapata, B., & Abel-Schaad, D. (2013). Caracterización de la geometría de la Fosa de Navamuño (Sistema Central Español) aplicando técnicas geofísicas. In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 201-203). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Domínguez-Villar, D.**, Carrasco, R. M., Pedraza, J., & Wilenbring, J. K. (2013). Criterios para evaluar la fiabilidad de las cronologías glaciares del arco mediterráneo durante la máxima extensión del glaciario en el Pleistoceno Superior. In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 193-195). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Duval, M.** (2013). La datación por Resonancia Paramagnética Electrónica (ESR). In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 93-102). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

Gárate Maidagan, D., & **Ríos-Garaizar, J.** (2013). El arte parietal paleolítico de la cueva de Askondo (Mañaria, Bizkaia). In: de las Heras, C., Lasheras, J. A., Arrizabalaga, A., & de la Rasilla, M. (coords.), *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira*, 23 (pp. 512-525). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

**Hoffmann, D. L.** (2013). La datación por las series de Uranio. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 87-92). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

López, R., Baza, D., **Jiménez, F.**, Pardo, R., & Deban, L. M. (2013). Integración de sistemas de identificación de vapores Q mediante detectores de semiconductores. In: González-Marcos, A. P. (coord.), *Actas: Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad – DESEi+d –Madrid, 6-7 de noviembre de 2013* (pp. 285-293). Madrid: Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Méndez Quinta, E., **Santonja, M., & Pérez-González, A.** (2013). Avance del estudio geoarqueológico de la cuenca baja del río Miño (Pontevedra, España). In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 64-67). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Martín-Francés, L., Gracia-Téllez, A., Martínez, I., & Arsuaga, J. L.** (2013). Dental morphology of European Middle Pleistocene populations. In: Scott, G. R., & Irish, J. D. (eds.), *Anthropological perspectives on tooth morphology: genetics, evolution, variation* (pp. 201-221). Cambridge: Cambridge University Press.

**Moreno-Torres Rodríguez-Contreras, C.** (2013). Comunicar ciencia desde un centro de investigación. In: Barros, M. A. (ed.), *Comunicación social de la ciencia: estrategias y retos* (pp. 78-87). Burgos: CENIEH.

**Ortega, A. I., Campaña, I., Benito-Calvo, A., Parés, J. M., Pérez-González, A.,** Martín-Merino, M. A., Huguet, R., Vallverdú, J., Pérez, R., Aramburu, A., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.,** & Carbonell, E. (2013). Galería Baja y su relación con el yacimiento de la Sima del Elefante (Cueva Mayor, Sierra de Atapuerca, Burgos). In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 87-90). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Parés, J. M.** (2013). Paleomagnetismo. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 113-121). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

Pike, A. W. G., **Hoffmann, D. L.,** García-Díez, M., Pettitt, P. B., Alcolea González, J. J., Balbín, R. de, González-Sainz, C., Heras, C. de las, Lasheras, J. A., Montes, R., & Zilhão, J. (2013). En los orígenes del arte rupestre Paleolítico: dataciones por la serie del Uranio en las cuevas de Altamira, El Castillo y Tito Bustillo. In: *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, 23* (pp. 461-475). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

**Ríos-Garaizar, J.,** de la Peña, P., & Maíllo-Fernández, J. M. (2013). El final del Auriñaciense y el comienzo del Gravetiense en la región cantábrica: una visión tecno-tipológica. In: de las Heras, C., Lasheras, J. A., Arizabalaga, A., & de la Rasilla, M. (coords.). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, 23* (pp. 369-382). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

**Rodríguez, J.** (2013). Paleoecología. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 319-344). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

**Rodríguez-Gómez, G., Rodríguez, J., Martín González, J. A.,** Blasco, R., Rosell, J., **Goikoetxea, I., & Mateos, A.** (2013). Recursos tróficos y poblamiento humano en el Pleistoceno Medio. Un estudio preliminar en el nivel TD8 de la Sierra de Atapuerca, Burgos. In: Baena, R., Fernández, J. J., & Guerrero, I. (eds.), *El Cuaternario Ibérico: Investigación en el s. XXI: VIII Reunión del Cuaternario Ibérico* (pp. 230-233). Sevilla: AEQUA, GTPEQ.

**Sahnouni, M., Semaw, S.,** & Rogers, M. (2013). The African Acheulean: An archaeological summary. In: Mitchell, P., & Lane, P. (eds.), *The Oxford Handbook of African Archaeology* (pp. 307-324). Oxford: Oxford University Press.

**Santonja, M.** (2013). El Paleolítico. La huella de los cazadores recolectores pleistocenos en la provincia de Soria. In: *Guía-Catálogo del Museo Numantino de Soria*. Soria: Museo Numantino de Soria. (In Press)

**Sier, M. J.** (2013). *Neandertals in the forest: a palaeomagnetic study of the Eemian interglacial stage deposits from north western and central Europe*. (Tesis). Leiden University, The Netherlands.

**Sier, M. J.,** & Dekkers, M. J. (2013). Magnetic property analysis as palaeoenvironmental proxy: A case study of the Last Interglacial Middle Palaeolithic site at Neumark-Nord 2 (Germany). In: Gaudzinski-Windheuser, S., & Roebroeks, W. (eds.), *Multidisciplinary studies of the Middle Palaeolithic record from Neumark-Nord (Germany)* (pp. 117-130). Germany: Saxony-Anhalt.

**Tarriño, A.,** Duarte, E., Santamaría, D., Martínez, L., Fernández de la Vega, J., Suárez, P., Rodríguez, V., Forcelledo, E., & Rasilla, M. de la. (2013). El sílex de Piloña. Caracterización de una fuente de materia prima lítica en la prehistoria de Asturias. In: Rasilla, M. de la (coord.), *F. Javier Fortea Pérez: Universitatis Ovetensis Magister. Estudios en homenaje* (pp. 115-132). Oviedo: Universidad de Oviedo, Ménsula Ediciones.

**Tarriño, A.,** & Terradas, X. (2013). Materias primas líticas. In: García Díez, M., & Zapata, L. (eds.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos* (pp. 439-452). Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

## 5.8.5. Abstracts y posters

### Abstracts and posters

Anastasio, D. J., **Parés, J. M.,** & Carrigan, J. (2013). High-resolution thrust front reconstruction using terrestrial growth strata, Pyrenees, Spain. *American Geophysical Union. Fall Meeting*. Abstract GP43A-1195.

Aouraghe, H., Sala, R., Chacón, M. G., Hamid, H., El Hammouti, K., El Harradji, A., Menéndez, L., De Lombera, A., Agustí, J., Blain, H-A., Barsky, D., Gómez, G., Lorenzo, C., Burjachs, F., Canals, A., Expósito, I., Allué, E., **Pérez-González, A., Parés, J. M., Duval,**

**M., Arnold, L.,** Álvarez, C., Villalain, J. J., & Carrancho, A. (2013). Evolution des peuplements préhistoriques de la région d'Ain Béni Mathar-Guéfait (province de Jerada, Maroc): principales découvertes. *7ème rencontre des quaternaristes marocains (RQM7), Agadir (Morocco)*, 19th-22nd November. Póster.

**Arnold, L., Demuro, M., Santonja, M., Pérez-González, A., & Parés, J.** (2013). Single-grain OSL dating of Early Middle Palaeolithic deposits at Cuesta de la Bajada, Ebro Basin, Spain. *EGU General Assembly 2013, held 7-12 April, 2013 in Vienna, Austria*, id. EGU2013-7263. Póster.

**Benito-Calvo, A.** (2013). Identification and characterization of use-wear spatial patterns using GIS and DEM. *Percussive Technology in Human Evolution. 4th Workshop, Kyoto, 23rd - 27th September, 2013, Japón*. Abstract.

**Bermejo, L.,** Canals, A., González Pérez, J. M., Fernández Amo, F., **Campaña, I.,** & Carbonell, E. (2013). Aplicación de técnicas de prospección geofísica al estudio de la Cueva de Santa Ana (Cáceres, España). *X Congreso Ibérico de Arqueometría, 16-18 Octubre 2013, Castellón*. Programa/Resúmenes, p. 107.

**Bermejo, L., Ortega, A. I.,** Aracil, E., Guérin, R., **Benito-Calvo, A.,** Despriée, J., **Bermúdez de Castro, J. M.,** & Carbonell, E. (2013). Tomografía de resistividad eléctrica (ERT) aplicada a la arqueología: El ejemplo de los yacimientos pleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España) y de Rosières-la Terre-des-Sablons (Lunery, Francia). *III Jornadas de Jóvenes Investigadores en el Valle del Duero: Del Paleolítico a la Antigüedad Tardía. 20, 21 y 22 de Noviembre. Salamanca*. Póster.

**Bermejo, L., Ortega, A. I.,** Aracil, E., **Pérez-González, A., Benito-Calvo, A.,** Huguet, R., Maruri, U., Pérez Martínez, R., Vallverdú, J., **Campaña, I.,** Porres, J. A., **Bermúdez de Castro, J. M.,** & Carbonell, E. (2013). Aplicación de ERT (Electrical Resistivity Tomography) para la identificación de la morfología sub-superficial del yacimiento de Elefante – Sierra de Atapuerca (Burgos, España). *Actas del X Congreso Ibérico de Arqueometría, 16-18 Octubre 2013, Castellón*. Programa/Resúmenes, p. 69-70.

**Bermúdez de Castro, J. M., Martínón-Torres, M.,** Rosell, J., Blasco, R., & Carbonell, E. (2013). The Atapuerca evidences in the debate about the (dis) continuity of the European settlement during the Early Pleistocene. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 43.

**Bermúdez de Castro, J. M., & Martínón-Torres, M.** (2013). Continuity versus discontinuity of the Early Pleistocene European human populations: The Atapuerca evidence. *ESF EARTH TIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 75.

Campaña, I., González, L., López, D., **Ortega, A. I., Benito-Calvo, A., Pérez-González, A., Bermúdez de Castro, J. M.,** Carbonell, E. (2013). Aplicación del Leica Laser Scanstation C10 en el levantamiento de secciones estratigráficas en yacimientos arqueológicos. El ejemplo de los yacimientos de Trinchera (Sierra de Atapuerca, Burgos). *III Jornadas de Jóvenes Investigadores en el Valle del Duero: Del Paleolítico a la Antigüedad Tardía. 20, 21 y 22 de Noviembre. Salamanca*. Póster.

Carvalho, S., Matsuzawa, T., Arroyo, A., **Benito-Calvo, A.,** & de la Torre, I. (2013). Anvil modification and chimpanzee technical behavior at Bossou. *Percussive Technology in Human Evolution. 4th Workshop, Kyoto, 23rd - 27th September, 2013, Japón*. Abstract.

Chacón, M. G., Sala, R., Menéndez, L., De Lombera, A., Agustí, J., Blain, H-A., Barsky, D., Gómez, G., Lorenzo, C., Burjachs, F., **Pérez-González, A., Parés, J., Duval, M., Arnold, L.,** Carrancho, A., Villalain, J.J., Aouraghe, H., Haddoumi, H., El Harradji, A., & El Hammouti, K. (2013). Six years of archaeological research in the Ain Béni-Mathar/Guefait region (Eastern Morocco): Results and perspectives. *Jornadas de Prehistoria Africana, Madrid (Spain), 5th -6th March*. Abstract.

Cubo, E., Rivadeneyra, J., Gil, C., Mariscal, N., Armesto, D., **Mateos, A.,** Cámara, R., Martínez, A., & Spanish European HD Registry. (2013). The relationship between dietary intake and Huntington's disease severity. *World Congress on Huntington's Disease, September 15-18. Río de Janeiro, Brasil*. Abstract.

**De la Cuétara, J. M.,** Musso, F., & **Bruner, E.** (2013). Turning on the 'radiator': Numerical modeling analyses to test an old and elusive theory. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 68.

**Demuro, M., Arnold, L. J.** (2013). Testing the suitability of novel luminescence dating techniques over Early and Middle Pleistocene timescales. *ESF EARTH TIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 36-37.

**Demuro, M., Arnold, L. J., & Parés, J.** (2013). Absolute dating of Middle Pleistocene palaeontological records from the Guadix-Baza basin, Spain, using extended-range OSL dating techniques. *EGU General Assembly 2013, held 7-12 April, 2013 in Vienna, Austria*, id. EGU2013-7516.

Domínguez-Rodrigo, M., Bunn, H., Mabullas, A., Baquedano, E., Uribebarrea, D., **Pérez-González, A.,** Gidna, A., Yravedra, J.,



Díez Martín, F., & Egeland, C. (2013). Did Homo erectus consume a Pelorovis herd at BK (Bed II, Olduvai Gorge)? *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 77.

**Duval, M.**, Bahain, J.-J., Falguères, C., Grün, R., **Guilarte Moreno, V.**, Moreno, D., Shao, Q., Voinchet, P., García, J., & Martínez, K. (2013). On the challenge of dating late Early Pleistocene hominid occupations by Electron Spin Resonance (ESR): an example from Vallparadís (Spain). *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstracts, p. 34-35.

García-Ibaibarriaga, N., Murelaga, X., Bailón, S., Rofes, J., Ordiales, A., **Ríos-Garaizar, J.**, Gárate, D., Gómez-Olivencia, A., Iriarte, E., Suárez Hernando, O. (2013). Variaciones ambientales en el entorno del yacimiento de Arlanpe (Lemoa, Bizkaia, norte de la Península Ibérica) durante el Pleistoceno superior. *Two decades of Atlantic Neogene study: V RCANS Congress Abstract Book Huelva, September 24th to 26th, 2013*. Abstract, p. 56.

Gil, C., Cubo, E., Rivadeneyra, J., Mariscal, N., Armesto, D., **Mateos, A.**, & Cámara, R. (2013). Valoración clínica y nutricional de pacientes con enfermedad de Huntington. Estudio Multicéntrico español del Grupo Europeo para la Enfermedad de Huntington. *LXV Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología, Noviembre 19-23, Barcelona*. Abstract.

**Hoffmann, D. L.** (2013). Potential and limitations of U-series dating for early to middle Pleistocene chronologies. *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 38.

Krklec, K., **Domínguez-Villar, D.**, & Perica, D. (2013). Preservation of microscale erosive glacial features in carbonate rocks of Croatia. *INQUA-Croatia, Zagreb, 21-23 March 2013*. Abstract.

**Lacasa-Marquina, E.**, **Fernández-Colón, P.**, Hamlat, A., Marouf, L., & **Sahnouni, M.** (2013). Conservation of paleontological remains from the Plio-Pleistocene site of El-Kherba (Ain Hanech), Algeria. *1st International Conservation Symposium-Workshop of Natural History COLLÉCTIONS, Barcelona, 18- 21 de Septiembre 2013*. Póster.

**Martín-Francés, L.**, **Martinón-Torres, M.**, Gracia-Téllez, A., & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Marathon Man: evidence of stress fracture in a Homo antecessor metatarsal from Gran Dolina site (Atapuerca, Spain). *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Póster.

**Martínez de Pinillos, M.**, **Martinón-Torres, M.**, Skinner, M., Arsuaga, J. L., Gracia Téllez, A., Martínez, I., **Martín-Francés, L.**, & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Undressing teeth: Trigonid crest patterns at the enamel dentine junction of the Sima de los Huesos molars. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Póster.

**Martínez de Pinillos, M.**, **Martinón-Torres, M.**, Skinner, M., Arsuaga, J. L., Gracia-Téllez, A., Martínez, I., **Martín-Francés, L.**, & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). Inventory of trigonid crest patterns at the enamel-dentine junction of the Sima de los Huesos molars (Atapuerca). *XVIII National Congress of the Sociedad Española de Antropología Física (SEAF), Junio 2013, Bilbao, Spain*. Abstract.

**Martinón-Torres, M.**, **Bermúdez de Castro, J. M.**, **Martínez de Pinillos, M.**, **Martín-Francés, L.**, Gracia-Téllez, A., Martínez, I., & Arsuaga, J. L. (2013). Sima de los Huesos al dente: a "modern" Neanderthal? *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 147.

**Mateos, A.**, **Rodríguez-Gómez, G.**, **Martin-González, J. A.**, & **Rodríguez, J.** (2013). Modeling food resource availability in the Early Paleolithic. Insights from Sierra de Atapuerca. *European Conference on Complex Systems. Barcelona, septiembre 16-20. Satellite Workshop Complex Systems in Prehistoric Research*. Póster.

**Modesto-Mata, M.**, Dean, C., **Bermúdez de Castro, J. M.**, Gracia, A., **Martinón-Torres, M.**, Guatelli-Steinberg, D., Reid, D., Martínez, I., & Arsuaga, J. L. (2013). Estudio Comparado de los perikymata del homínido XVIII de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca). *XVIII National Congress of the Sociedad Española de Antropología Física (SEAF), Junio 2013, Bilbao, Spain. Libro de resúmenes*. Póster, p. 75.

**Parés, J. M.** (2013). Jaramillo: More than a simple chron. *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 13.

**Parés, J. M.**, **Arnold, L. J.**, **Duval, M.**, **Demuro, M.**, **Ortega, A. I.**, **Arsuaga, J. L.**, **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2013). Recent advances in geochronology and geoarchaeology at the Atapuerca karst system. *Geological Society of America Annual Meeting, Denver, 27-30 October 2013*. Abstract T60-204-8, p. 494.

Polo-Díaz, A., Fernández Eraso, J., Simpson, I. A., Zapata, L., Martínez Moreno, J., **Benito-Calvo, A.**, & Mora, R. (2013). Depósitos prehistóricos de redil en cueva y abrigo: una propuesta para su análisis e interpretación desde la microestratigrafía. *El Cuaternario en la Región Pirenaica Occidental: investigación multidisciplinar. 14-16 Octubre, Bilbao, España*. Abstracts.

Polo-Díaz, A., Roy, M., Martínez-Moreno, J., **Benito-Calvo, A.**, & Mora, R. (2013). Neanderthals and modern humans in Cova Gran (SE Pyrenees): Microstratigraphy of the Middle/Upper Paleolithic transition in the Iberian Peninsula. *Developing International Geoarchaeology conference 2013 and International Workshop on Archaeological Soil Micromorphology, Basel, Switzerland, 2nd to 6th September 2013*. Abstracts, p. 23.

**Ríos-Garaizar, J.**, Eixea, A., & Villaverde, V. (2013). Re-using in Middle Paleolithic: opportunistic recycling or integrated strategy? *The origins of recycling: A Paleolithic perspective, Tel-Aviv University, Israel, October 7-10, 2013*. Abstracts.

Rivadeneira, J., Cubo, E., Gil, C., Mariscal, N., Armesto, D., **Mateos, A.**, Cámara, R., Martínez, A., & Spanish European HD Registry. (2013). Dietary intake of patients with Huntington's disease. Spanish multicenter study of the European group for Huntington's Disease. *World Congress on Huntington's Disease, September 15-18. Río de Janeiro, Brasil*. Abstract.

Rivadeneira, J., Cubo, E., Gil, C., Mariscal, N., Armesto, D., **Mateos, A.**, & Cámara, R. (2013). Clinical and nutritional assessment of patients with Huntington's disease. Spanish Multicenter Study of the European Group for Huntington's Disease. *13th International Nutrition & Diagnostics Conference, August 26-29 2013. Olomouc, Czech Republic*. Abstract.

Rivadeneira J., Cubo E., Gil, C., Mariscal, N., Armesto, D., **Mateos, A.**, Cámara, R., Martínez, A., & Spanish European HD Registry. (2013). Body composition of patients with Huntington's disease. Spanish study of the European group for Huntington's Disease. *World Congress on Huntington's Disease, September 15-18. Río de Janeiro, Brasil*. Abstract.

Rivadeneira, J., Cubo, E., Gil, C., Mariscal, N., **Mateos, A.**, & Armesto, D. (2013). Estado nutricional e ingesta de energía y nutrientes en la Enfermedad de Huntington. *XVII Jornadas Nacionales de Nutrición Práctica, Madrid, Abril, 17-19*. Abstract.

**Rodríguez, J., Rodríguez-Gómez, G., Martín-González, J. A., & Mateos, A.** (2013). Palaeoecology of mammals as a factor in the distribution of Homo at the end of the Early Pleistocene. *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 80-81.

Roy, M., **Benito-Calvo, A.**, Mora, R., Martínez-Moreno, J., & Roda, X. (2013). Sobre gentes y rocas: materias primas en la transición Paleolítico medio/superior en el Nordeste de Iberia. *El Cuaternario en la Región Pirenaica Occidental: investigación multidisciplinar. 14-16 Octubre, 2013, Bilbao, España*. Abstract.

**Sahnouni, M.** (2013). Hominid settlements in the Maghreb during the Early and Middle Pleistocene. *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 82.

**Sahnouni, M., Parés, J. M.**, van der Made, J., **Pérez-González, A.**, Harichane, Z., Derradji, A., Cáceres, I., Kandi, N., Abdessadok, S., Medig, M., & **Duval, M.** (2013). La première occupation humaine en Afrique du Nord: Les données d'Ain Boucherit, Algérie. *Teme Rencontre des Quaternaristes Marocains, Agadir (Morocco), November 19-22, 2013*. Recueil des Résumés, p. 27.

**Sahnouni, M., Parés, J. M.**, van der Made, J., **Pérez-González, A.**, Harichane, Z., Derradji, A., Cáceres, I., Kandi, N., Abdessadok, S., Medig, M., **Duval, M.** (2013). Earliest Human Occupation of North Africa: New Evidence from Ain Boucherit Early Pleistocene Deposits, Algeria. *European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), Vienna, September 2013*. Abstracts, p. 192.

**Semaw, S.**, Rogers, M., & Stout, D. (2013). Plio-Pleistocene archaeology of Gona study area, Afar, Ethiopia. *ESF EARTHTIME-EU Scientific Meeting. The Early-Middle Pleistocene transition: significance of the Jaramillo subchron in the sedimentary record, Burgos, 24-27 September 2013*. Abstract, p. 83.

**Semaw, S.**, Rogers, M., & Stout, D. (2013). Early Acheulian stone assemblages 1.7-1.6 million years ago from Gona, Afar, Ethiopia. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 206.

**Sier, M. J.**, Dekkers, M. J., **Parés, J. M.**, & Roebroeks, W. (2013). Land-sea correlation of the Last Interglacial via the Blake palaeomagnetic Event: implications for Neanderthal occupation history of north western Europe. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 209.

Xing, S., **Martinón-Torres, M.**, **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Liu, W. (2013). Middle Pleistocene hominin teeth from China and implications for our understanding of human evolution in Eurasia. *3rd Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution (ESHE), 19-21 September 2013, Vienna, Austria*. Abstracts, p. 239.

## 5.8.6. Informes técnicos y trabajos de campo

### Technical reports and field works

**Bermúdez de Castro, J. M.** (2013). *Dientes humanos procedentes del yacimiento de El Polvorín (Carranza, Vizkaia)*.

Glažar, S. & **Domínguez-Villar, D.** (2013). *Topography of Bela in Rdeča hall from Pisani Rov (Postojna Cave)*. Technical Report. Unpublished.

**Mateos, A. & Rodríguez, J.** (2013). *Memoria de las Intervenciones Arqueo-paleontológicas en Cueva de Guantes (Palencia)*. EXPTE: 13/13-PA.

**Rios-Garaizar, J. (dir.)** (2013). *Excavación y estudio del yacimiento Chatelperroniense al aire libre de Aranbaltza (Barrika)*. I Campaña, 2013. Memoria presentada en la Diputación Foral de Bizkaia. No publicado.

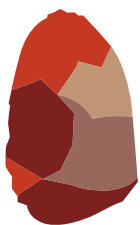
**Rios-Garaizar, J., Gómez-Olivencia, A.** (2013). *Inventario de materiales arqueológicos del yacimiento de Arlanpe (Lemoa, Bizkaia)*. Memoria presentada en el Gobierno Vasco. No publicado.

**Rios-Garaizar, J.** (2013). *Test traceologique de l'industrie lithique de Pradayrol (Lot)*. Informe. No publicado.

**Santonja, M. y Pérez-González, A.** (2013) *Memoria de la campaña de excavación realizada en 2013 en el yacimiento paleolítico de Ambrona (Soria)*. Junta de Castilla y León, EXPTE 10-2013-So. No publicada.







**CENIEH**

Centro Nacional de Investigación  
sobre la Evolución Humana

MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

2013

ANNUAL REPORT



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



**CENIEH**

Centro Nacional de Investigación  
sobre Evolución Humana

Paseo Sierra Atapuerca 3  
09002 Burgos [España]  
Tel: 947 040 800  
Fax: 947 040 810  
[www.cenieh.es](http://www.cenieh.es)

