

La ocupación prehistórica del valle medio del Arlanza. Campaña 2024



Policarpo Sánchez Yustos

Manuel A. Rojo Guerra

Universidad de Valladolid

(IPs del proyecto)

1. INTRODUCCIÓN: PROYECTO

En este apartado introductorio se presenta el proyecto “La ocupación prehistórica del valle medio del Arlanza. Campaña 2024” con el que el ayuntamiento de Hortigüela concurrió a la convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos de excavación, prospección y documentación del patrimonio arqueológico y paleontológico de la provincia de Burgos, año 2024. Dicha convocatoria fue publicada en el Boletín Oficial de la Provincia nº 50 el 11 de marzo de 2024. Sirva dicha introducción como presentación de los objetivos y las acciones e indicadores asociados a los mismos que la presente memoria tiene como finalidad justificar su ejecución y subvención. El presupuesto que se solicitó para su realización fue de 16.000 €, con el 41 % aportado por el municipio. La Junta de Gobierno de la Diputación de Burgos, en sesión celebrada el 28 de junio de 2024 acordó aprobar una subvención de 9.440 € con un importe a justificar de 16.000 €.

1.1. Descripción del proyecto

El valle medio del Arlanza alberga numerosas cavidades y abrigos naturales, algunos de los cuales presentan evidencias de ocupación prehistórica. Entre todos ellos destacan los yacimientos de Cueva Millán y Cueva de La Ermita, excavados de forma puntual entre la década de los setenta y noventa. Según sus excavadores, la proximidad geográfica y la presencia de niveles musterienses con características similares permite formular la hipótesis de que las ocupaciones paleolíticas en ambas cavidades son contemporáneas y/o pertenecen a un mismo grupo cultural.

Varias décadas después, Policarpo Sánchez Yustos, de la Universidad de Valladolid, reanuda las excavaciones en Cueva Millán en 2017 y en La Ermita en 2023. Durante esos años, también realiza dos campañas arqueológicas en el abrigo de El Estillín (2017 y 2018), ubicado frente a Cueva Millán. Los nuevos trabajos en Millán han permitido fechar su depósito sedimentario entre los 56 y los 43 Ka cal BP y encuadrarlo en el tránsito del Paleolítico Medio al Superior. La prospección geofísica realizada en Estillín reveló una potencia estratigráfica de más de 5 metros, donde los dos primeros metros corresponden a ocupaciones del Neolítico Antiguo que se remontan a mediados del V milenio cal BC, según los datos obtenidos en el sondeo arqueológico realizado y una

serie de dataciones por radiocarbono. La información recopilada en La Ermita es aún preliminar y está en fase de estudio.

En Cueva Millán se ha realizado un descubrimiento de gran importancia. En la parte alta de la secuencia, se ha identificado una industria lítica sin precedentes en la Península Ibérica, denominada Arlanziense. La relevancia de este hallazgo responde al hecho de ser la evidencia más antigua del Paleolítico Superior en la Península Ibérica. Los paralelos más próximos del Arlanziense son las industrias asociadas a la primera expansión de *Homo sapiens* por Eurasia, nunca antes documentadas en la Península.

A partir de este excepcional hallazgo, los trabajos en La Ermita y Estillín han tenido como objetivo último confirmar si estos yacimientos contienen depósitos sedimentarios crono-culturalmente análogos a los de Millán, lo que permitiría comprender mejor la transición al Paleolítico Superior en el valle medio del Arlanza. Sin embargo, esta cuestión está pendiente de confirmación y es necesario seguir profundizando en nuestro conocimiento de las secuencias arqueo-sedimentarias de La Ermita y Estillín. Las intervenciones preliminares en Estillín tienen un interés adicional y es la enorme potencia sedimentaria (ausente en los anteriores enclaves) que nos abre la posibilidad de registrar todo un universo de cambios ambientales y culturales entre el Pleistoceno final y comienzos del Holoceno. Podríamos estar, pues, ante un yacimiento con una secuencia arqueo-sedimentaria única en el interior Peninsular.

Por consiguiente, la investigación conjunta de estos tres yacimientos prehistóricos del valle medio del Arlanza es de un enorme interés científico. Mediante una intervención arqueológica continuada, se podrá obtener una amplia y detallada visión diacrónica de las dinámicas humanas y ambientales en el valle medio del Arlanza que abarca desde los últimos neandertales a los primeros agricultores y ganaderos.

1.2. Objetivos

En el presente proyecto planteamos la intervención arqueológica de Cueva Millán, Cueva de La Ermita y el Abrigo del Estillín. Para cada intervención, planteamos una serie de objetivos específicos:

- **Cueva Millán:** tras alcanzar la roca en el Sector 1 (S1) y dar por finalizada su excavación, planteamos la intervención arqueológica de un nuevo sector (S4), con una extensión de 6 m². S4 se localizará al Este de S1 y su límite suroriental es la pared del abrigo. En esta campaña, la excavación del S4 se centrará en el nivel 1, asociado al Arlanziense.
- **Cueva de La Ermita:** terminar con la excavación del sondeo de 4 m² que se inició en la anterior campaña en el pasillo de acceso de la cavidad (Sector 1, S1), con el objetivo de caracterizar la geología, cronología y cultura material de su secuencia sedimentaria.
- **Abrigo del Estillín:** planteamos la retirada mecánica del nivel superficial, un glacis coluvial formado por clastos calizos pequeños y medianos que se extienden por casi toda la totalidad de la superficie del abrigo. El objetivo es dejar expuesto el techo de la secuencia arqueo-sedimentaria en una la superficie de unos 160 m² en la zona interior del abrigo para una futura excavación arqueológica. Asimismo, planteamos la limpieza del sondeo realizado en 2017 con el objetivo de refrescar los perfiles, describir la secuencia sedimentaria expuesta, y recuperar materiales arqueológicos que nos permitan precisar su caracterización crono-cultural.

1.3. Interés científico

Resolución de cuestiones relevantes sobre la investigación histórica

El interés científico de este proyecto reside en el abordaje de las siguientes cuestiones que son de gran relevancia para los estudios prehistóricos ibéricos:

¿Cómo se inicia el Paleolítico Superior en la Península Ibérica? Según el actual estado de la cuestión, el Paleolítico Superior debuta con el Auriñaciense y el Chatelperroniense, ambas industrias son de naturaleza intrusiva en el registro arqueológico ibérico. El Arlanziense es una industria anterior, este hecho obliga a revisar y reformular este postulado.

¿Cuándo se inicia el Paleolítico Superior en la Península Ibérica? Según el actual estado de la cuestión, el Paleolítico Superior aparece en torno a los 43 ka cal BP. El Arlanziense

está datado en Millán entre los ≥ 45 y los 43 ka cal BP, este hecho obliga a revisar y reformular este postulado.

¿Dónde se localizan los primeros testimonios de Paleolítico Superior en la Península Ibérica? Según el actual estado de la cuestión, la Región Cantábrica es dónde se encuentran los primeros testimonios. El Arlanziense está ubicado en el interior de la Península, este hecho obliga a revisar y reformular este postulado.

¿Qué papel jugaron los neandertales en el origen Paleolítico Superior en la Península Ibérica? Según el actual estado de la cuestión, algunos neandertales pudieron fabricar industrias del Paleolítico Superior como el Chatelperroniense, probablemente, como resultado de contactar *Homo sapiens* y no como resultado de un proceso de innovación independiente. Nuestra investigación sobre el Arlanziense puede ofrecer nueva luz a esta cuestión.

¿Coexistieron e interactuaron Neandertales y *Homo sapiens* en la Península Ibérica? Según el actual estado de la cuestión, ambas especies coexistieron en la Región Cantábrica durante un breve periodo de tiempo, inferior a un milenio y hace aproximadamente 43.000 años. En concreto, la coexistencia fue entre grupos Chatelperronienses (supuestamente Neandertales) y grupos Auriñacienses (*Homo sapiens*). La coexistencia entre grupos Musterienses (Neandertales) y Auriñacienses al sur de la cuenca del Ebro es discutida. Sin embargo, el Arlanziense nos informa que sus autores (descocidos por ahora) coexistieron en territorios interiores de Iberia con grupos musterienses (Neandertales). De este modo, por primera vez, se ha demostrado que durante la transición al Paleolítico Superior grupos humanos con diferentes culturas coexistieron en el interior de Iberia, hasta entonces considerado como una zona alejada de las primeras transformaciones que marcan este periodo.

¿Coexistieron e interactuaron los grupos mesolíticos con los neolíticos en la Cuenca del Duero? Según el actual estado de la cuestión, no hay ninguna evidencia a este respecto. Aunque contamos con algunos yacimientos del Neolítico Antiguo, sin embargo, la ausencia de yacimientos Mesolíticos en esta región es muy llamativa. Por esta razón, secuencias arqueosedimentarias como Estillín son tan necesarias.

Utilización de metodología innovadora

Proponemos la implementación de los siguientes cuatro ítems que suponen un avance metodológico significativo en la excavación arqueológica planteada en las cavidades de Millán y La Ermita:

- Durante la excavación, el registro de los materiales arqueológicos se realizará en soporte digital.
- Mediante la tecnología LIDAR, se generan modelos 3D de las áreas de [intervención](#), así como de eventuales concentraciones o estructuras.
- La siguiente información arqueológica se integrará en el entorno web creado para esta finalidad (<https://paleoarlanza.com>): hojas de campo, datos de la estación total, fotografías, planimetrías, fotogrametrías, base de datos para el análisis de materiales arqueológicos, etc.

En cuanto al Abrigo del Estillín, es necesario explicar que la retirada del nivel superficial (glacis coluvial) se realizará con medios mecánicos (retroexcavadora). Este trabajo será coordinado y supervisado por un equipo de arqueólogos especializados en Prehistoria reciente. Asimismo, se realizará una fotogrametría del abrigo y del sondeo arqueológico.

Aspectos novedosos en la investigación arqueológica provincial

- Testar la hipótesis según la cual las secuencias paleolíticas de Cueva Millán y Cueva de La Ermita son contemporáneas.
- Testar la hipótesis según la cual las ocupaciones paleolíticas de Cueva Millán y Cueva de la Ermita son obra de un mismo grupo cultural.
- Estudiar el origen del Paleolítico superior. Cueva Millán ofrece la primera evidencia de Paleolítico Superior en la provincia de Burgos, en Castilla y León y en la Península Ibérica. El valle del Arlanza, en concreto Millán y, muy posiblemente La Ermita, nos permite investigar cómo fue el proceso de reemplazo bio-cultural que caracteriza la transición al Paleolítico Superior, cuestión sobre la que apenas hay información en los territorios del interior peninsular.

- Testar la hipótesis según la cual la secuencia arqueo-sedimentaria de Estillín puede contener evidencias arqueológicas del Pleistoceno final e inicios del Holoceno, por tanto, de grupos de cazadores-recolectores Mesolíticos y/o del Paleolítico Superior final.

1.4. Planificación de la ejecución

Descripción básica del método a aplicar

La documentación de los restos arqueológicos recuperados durante la excavación ha sido digital. Por un lado, mediante una estación total se han tomado las referencias espaciales de cada resto y en aquellos con ≥ 20 cm se tomaron diferentes puntos de su contorno para su posterior dibujo digital de la planta de dispersión de restos. Por otro lado, la información de cada resto (nº de registro de la estación, fecha, nivel, sector, cuadro, orientación, pendiente, y tipo de material) se registró en una hoja de campo digital mediante el uso de una tablet. Cada resto se individualizó en una bolsa en la que se identifica el objeto con una etiqueta. Esta etiqueta se ha impreso en campo a través de una impresora de etiquetas con conexión bluetooth a la tablet.

Además del registro fotográfico del proceso de excavación, de los perfiles y de los materiales arqueológicos más destacados, mediante un dispositivo móvil con sensor LIDAR se realizaron modelos 3D del área de intervención. También se realizó un levantamiento fotogramétrico del Abrigo del Estillín y de la cata arqueológica.

2. RESULTADOS: ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA

A continuación, pasamos a presentar los trabajos realizados en cada yacimiento, en función de los objetivos inicialmente marcados.

2.1 Cueva Millán

Los trabajos de excavación en Cueva Millán se realizaron entre el 1 y el 21 de julio de 2024. El equipo de trabajo estuvo compuesto por 4 personas, dirigidas por el profesor de la UVa Policarpo Sánchez Yustos, titular del permiso de la intervención arqueológica de este yacimiento e IP del proyecto, junto con el Profesor Rojo.

El área que se definió para excavar, denominada Sector 4 (S4), comprende unos 7 m² y se localiza al este de S1, mientras que su límite suroriental es la pared del abrigo (Anexo 1). Esta área presenta un ligero buzamiento hacia la pared suroriental del abrigo.

Tras retirar la capa superficial, que contenía algunos restos arqueológicos (lítica y fauna), comenzamos la excavación de este sector siguiendo el protocolo de documentación arriba descrito. Debido al buzamiento, el espesor excavado varió entre los 2 y los 25 cm. La gran densidad de materiales, junto con un minucioso sistema de registro, explica que no se haya podido alcanzar más profundidad en tres semanas de trabajo. Aunque la excavación se centró en S4, de forma puntual, se registraron algunos materiales en el perfil de S1 que está en contacto directo con S4, así como en la base de S1 donde observamos el movimiento de un par de bloques que alguna “visita no autorizada” realizada al yacimiento previa a nuestra excavación estival.

En total se han posicionado con estación total 1.212 items arqueológicos, 1207 procedentes de S4 y 6 de S1. Casi la totalidad han sido recuperados en el nivel 1 (N1), excepto 5 documentados en el nivel 3 (N3) dentro de S1. El 63% (n= 765) de los restos arqueológicos registrados en S4-N1 son objetos líticos, seguido de huesos con 33 % (n=392) (Anexo 2). Nos parece relevante la presencia de vértebras de pez (n=25), por su excepcionalidad en yacimientos de esta cronología. Asimismo, han aparecido dos pequeños fragmentos de cerámica a torno en el techo de N1. Aproximadamente el 75% (n=568) de los restos líticos son de sílex, mientras que el 25% (n=188) son de cuarcita. La categoría más representada son las lascas (63%; n=487), fundamentalmente realizadas en sílex (74%; n=361), seguida de los debris (13%; n=92). El resto de las categorías muestran una representación sensiblemente inferior (Anexo 3).

Más allá de los valores numéricos de cada categoría, los elementos tecno-tipológicos identificados confirman la clasificación de este conjunto como Arlanziense (Anexo 4 y 5). Así lo confirman elementos como puntas, láminas, laminillas, núcleos semi-prismáticos y elemento de dorso (Anexo 3).

En comparación con el registro lítico, el conjunto faunístico es mucho más modesto numéricamente. Se han recuperado 392 huesos y 14 dientes o fragmentos de diente, además de 25 vértebras de pez. En el conjunto faunístico abundan las diáfisis, pero están

altamente fragmentadas lo que dificulta su identificación taxonómica. En cualquier caso, está pendiente un estudio arqueo-zoológico y tafonómico de estos restos fósiles. También se han recuperado 9 carbones, la mayoría asociados a una pequeña estructura de combustión (Anexo 6). Por el momento no podemos confirmar si se trata de una estructura histórica o prehistórica ya que se ha encontrado en la parte alta del nivel 1, a escasos centímetros del suelo actual. En todo caso, es importante destacar que, a excepción de los dos pequeños fragmentos de cerámica a torno, el resto de los elementos arqueológicos (fauna y lítica) parecen corresponder al Paleolítico, muy probablemente al Arlanziense. En cualquier caso, se recogió un carbón de la estructura de combustión para ser datado por radiocarbono.

2.2 Cueva de la Ermita

Los trabajos de excavación en Cueva de la Ermita se realizaron entre el 22 y el 26 de julio de 2024. El equipo de trabajo estuvo compuesto por 4 personas, dirigidas por el profesor de la UVa Policarpo Sánchez Yustos, titular del permiso de la intervención arqueológica de este yacimiento e IP del proyecto, junto con el Profesor Rojo.

La excavación se centró en el Sector 1 (S1), con el objetivo de alcanzar la roca madre en algún punto de S1. Se trata de un área con muchos bloques y con zonas en las que el sedimento está cementado, todo ello dificulta la excavación, restringiendo los trabajos de S1 a la zona más alejada de la boca de la cueva.

El año pasado, cuando se comenzó la excavación de S1, se definieron 3 niveles. El techo de la secuencia es una plancha estalagmita (nivel 1, N.1), seguida de un nivel de limos arenosos de color amarillento pálido (nivel 1, N.2), concrecionado (brecha) en algunas partes, que se apoya sobre un nivel más suelto compuesto por arenas limosas de color rojizo anaranjado (nivel 1, N.3). Los abundantes bloques, junto la brechificación de parte del sedimento impide realizar una excavación cómoda y una clara diferenciación de unidades sedimentarias. La excavación de este año se ha centrado en el tramo inferior de N2 y, fundamentalmente, en N3. Debajo de N.3 hemos encontrado la roca madre (Anexo 7).

Tras dar por finalizados los trabajos arqueológicos en S1 al alcanzar la roca madre, dudamos que N.2 y N.3 sean niveles distintos. No podemos descartar que N.2 y N.3 sea la misma unidad sedimentaria y que la diferencia observada responda a que el techo de esta unidad (N.2) esté brechificado fruto de la plancha estalagmita (N.1) que se apoya sobre el techo de N.2. (Anexo 7).

En total se han posicionado con estación total 103 items arqueológicos, 56 en N.2 y 47 en N.3. Aproximadamente el 70% son restos líticos, mientras que los restos fósiles guardan una presencia más discreta (Anexo 8). Los materiales de sílex en ambos niveles tienen una presencia entorno al 54%, destaca la cuarcita en el resto de los materiales con valores cercanos al 40% (Anexo 9).

La atribución cultural de N.2 y N.3 por el momento es confusa. Aunque aparecen elementos que métricamente podrían clasificarse como láminas, algunas retocadas (Anexo 10 y 11), no se han recuperado ninguna punta como las que caracterizan al Arlanziense, al tiempo que hay un claro dominio de las lascas sobre las láminas (Anexo 12).

Como expresábamos anteriormente, no terminamos de comprender la secuencia estratigráfica y, por tanto, desconocemos en qué medida los procesos geológicos han podido intervenir en la composición del conjunto arqueológico. El estudio geológico en curso arrojará luz sobre estas cuestiones y nos ayudará a comprender la secuencia arqueosedimentaria de S1 en la Ermita.

2.3 Abrigo del Estillín

A continuación, pasamos a presentar las actuaciones que hemos realizado en Estillín, alineadas con los objetivos establecidos en el proyecto.

Retirada del nivel coluvial

Como se ha mencionado líneas arriba, más del 70 % de la superficie que ocupa el abrigo de El Estillín se encontraba plagada de derrubios calizos de pequeña y mediana dimensión (glacis coluvial). La necesidad de realizar una intervención en un área suficientemente importante (al menos 6 X 6 metros) para comprender la dinámica

deposicional y habitacional del enclave hacía necesario retirar este nivel pedregoso. Ello se realizó mediante una pala mecánica junto con una carretilla Fenwick a lo largo de dos días de trabajo. Como se puede observar en las imágenes adjuntas (Anexo 13) el nivel de derrubios era muy potente y muy uniforme a base de pequeñas piedras cuyo origen era tanto el fruto de procesos de derrubios coluviales como de colapsos parciales de la visera caliza que protege el abrigo.

El resultado ha satisfecho plenamente las expectativas del equipo de trabajo por cuanto una parte significativa de la superficie del abrigo ha quedado expedita de bloques, haciendo posible una futura excavación en extensión, tal y como se puede observar en el Anexo 14.

Limpieza y refresco de los perfiles estratigráficos del sondeo anterior

El sondeo estratigráfico de 2x1,5 metros realizado en campañas anteriores se encontraba casi colmatado de bloques de piedra caliza y numerosos derrubios más. Una vez retirados los mismos, un equipo de trabajo compuesto por 10 personas durante dos jornadas completas procedió a definir los perfiles estratigráficos que se encontraban relativamente deteriorados por el paso del tiempo y las habituales bioturbaciones en sedimentos de este tipo. No sólo se refrescaron los perfiles estratigráficos, sino que se procedió a la excavación en profundidad en torno a unos 50 centímetros más de los alcanzados en la campaña anterior (Anexo 15).

De esta manera todo el conjunto quedó perfectamente preparado para el muestreo geoarqueológico que luego describiremos y además, nos permitió no solo registrar perfectamente mediante fotogrametría toda la secuencia estratigráfica (Anexo 16), sino recuperar material arqueológico que nos sirve para contextualizar algunos de los estratos descubiertos ahora por primera vez. En todo caso, también pudimos comprobar como la sucesión de estratos se corresponden con numerosos episodios de estabulación que vienen definidos por una sucesión de eventos de combustión, algunos de ellos con aportes mucho más intensos de calor a juzgar por la rubefacción intensa de todo el sedimento; intensa y homogénea en todo el espesor de la capa así definida. Análisis térmicos futuros nos podrán aportar luz sobre las distintas características de estas diferencias en la rubefacción de los niveles.

Como es habitual en otros yacimientos estudiados de similares características funcionales (lugares de estabulación definidos como “Fumiers”), los materiales arqueológicos no son muy abundantes. Antes, al contrario, y dado que la mayor parte de la dedicación consistió en refrescar los perfiles estratigráficos, solo se recuperaron escasos restos faunísticos y un poco significativo conjunto de piezas líticas y cerámicas. No obstante, en los niveles inferiores sí que pudimos recuperar un fragmento de borde con un cordón aplicado sobre el que se habían realizado una serie de impresiones digitales muy típicos de las colecciones cerámicas del Neolítico Antiguo en el Interior Peninsular (Anexo 17). Justo por encima de este fragmento cerámico recuperamos unos restos óseos indeterminados pero suficientes para intentar realizar una datación absoluta ya que se encontraban a una profundidad cercana a los 2 metros y, por tanto, en un horizonte de deposición claramente anterior a los exhumados en el sondeo previo. Precisamente, esos restos óseos, uno posiblemente perteneciente a un macromamífero y otro a un mesomamífero sin determinar han sido enviados al laboratorio de la Universidad de Uppsala en Suecia para obtener una datación absoluta por radiocarbono que nos permita precisar el contexto cronológico de los niveles inferiores del sondeo correspondientes con los primeros eventos de estabulación.

En este sentido y abundando en una consideración meramente tecnológica previa, debemos mencionar cómo en este nivel inferior, la presencia de rubefacción es menor, los clastos se hacen más abundantes y entre ellos hemos recogido alguna laminilla de sílex que nos pudieran retrotraer aun episodio cronológico anterior al documentado hasta ahora. Los resultados de los análisis radiométricos nos aclararán este extremo.

Nos da la sensación, aunque no nos atrevemos a aseverarlo categóricamente dado el escaso campo de visión que nos depara la reducción de la superficie excavada plagada de piedras de buen tamaño, de que existen, bajo los horizontes completamente horizontales de eventos de fumier, nuevos niveles arqueológicos claramente anteriores (niveles del Pleistoceno). En este sentido, a suelo de todo el sondeo recogimos un diente deciduo de caballo con una pátina anaranjada (Anexo 18), completamente diferente al resto de la fauna recuperada hasta entonces y que se asemeja mucho al aspecto que deparan los huesos pleistocenos. Ese diente deciduo ha sido enviado a datar en el laboratorio de Beta y en breve podremos tener la comprobación fehaciente de la

existencia o no de esos niveles tan interesantes que nos permitan albergar esperanzas fundadas de obtener una secuencia transicional pleistoceno/holoceno.

Todo el trabajo realizado quedó perfectamente registrado tanto fotográficamente como mediante representaciones fotogramétricas.

Toma de muestras geoarqueológicas

Tal y como comentábamos arriba, el sondeo arqueológico realizado en el abrigo de El Estillín, en la provincia de Burgos, ha revelado una secuencia compatible con la presencia de fumiers en esta localización. Con el fin de comprender mejor la dinámica sedimentológica del yacimiento, así como los procesos post-deposicionales de este abrigo, se tomaron nueve bloques orientados de sedimentos no perturbados con la ayuda de vendas de yeso para documentar la microestratigrafía de cada facies que se identificó macroscópicamente en el campo. Estas muestras serán submuestreadas en el laboratorio y posteriormente procesadas para la obtención de láminas delgadas petrográficas (25–30 μm).

Los objetivos de este estudio incluyen: a) documentar la dieta de los animales estabulados; b) caracterizar el uso de los recursos vegetales por parte de los pastores; c) establecer la estacionalidad de uso del abrigo; y d) evaluar el efecto del fuego sobre los diferentes microrrestos que componen los depósitos arqueológicos. Para lograr estos objetivos, se llevará a cabo un estudio multidisciplinar de alta resolución que comprenderá la observación micro-contextual de la secuencia estratigráfica a través de la micromorfología de suelos y sedimentos, el estudio mineralógico de los sedimentos mediante espectrometría de infrarrojos por transformada de Fourier (FTIR), y el análisis de microrrestos botánicos y fecales, entre ellos fitolitos, pseudomorfos de cenizas y esferulitos.

La información obtenida a través de estos análisis permitirá comprender mejor el contenido mineral y vegetal de los depósitos, así como los procesos deposicionales y post-deposicionales que pueden haber afectado a la conservación de los microrrestos, incluido el efecto del fuego. Los datos generados se integrarán con otros estudios de la secuencia (ej. zooarqueológicos, geoquímicos, etc.) para proporcionar resultados

complementarios de gran valor. Esta investigación abrirá nuevas vías para comprender el origen de las rutas trashumantes durante la prehistoria reciente y las prácticas de gestión ganadera asociadas en el norte de la Península Ibérica (Anexo 19).

Sondeos geológicos

La secuencia arqueo-sedimentaria del yacimiento de El Estillín, y el estudio de los indicadores climáticos que potencialmente pueda atesorar, es de gran interés, incluso más allá de su contenido arqueológico, para registrar los cambios ambientales que caracterizan el tránsito Pleistoceno-Holoceno en el interior Peninsular, por el momento, escasamente documentado en el interior peninsular.

Con el objeto de iniciar el estudio de esta temática y comprobar la secuencia estratigráfica previa a los trabajos de excavación generales del abrigo, procedimos a la realización de unos sondeos Geológicos que se encuentran actualmente en vías de análisis para su estudio (Anexo 20).

3. ACTUACIONES PARA LA PROMOCIÓN DEL POYECTO

Son múltiples y variadas las actividades que hemos realizado para la promoción del proyecto, a saber:

1. **Taller** titulado “Fabricación de herramientas en piedra” celebrado el 20 de abril de 2024 a las 20 h en la Plaza del Ayuntamiento de Hortigüela dentro de la “1ª edición Feria de Espacios Naturales y Servicios, Ecosabinares¹”.
2. **Charla** titulada “Nosotros, los últimos neandertales del Arlanza”, impartida por Dr. Policarpo Sánchez Yustos el 21 de abril a las 9:30 h. en la Ermita de San Roque en Hortigüela dentro de la “1ª edición Feria de Espacios Naturales y Servicios, Ecosabinares”.
3. **Visita guiada** al yacimiento de Cueva Millán a cargo del profesor Policarpo Sánchez Yustos, celebrada el 21 de abril a las 11:30 h., dentro de la “1ª edición Feria de Espacios Naturales y Servicios, Ecosabinares”.

¹ En este [enlace](#) se puede acceder al programa de Ecosabinares.

4. **Estand expositivo** del proyecto los días 27 y 28 de abril dentro de la “1ª edición Feria de Espacios Naturales y Servicios, Ecosabinas”.
5. **Charla** titulada “Nosotros, los últimos neandertales del Arlanza. Segunda Edición”, impartida por el profesor Policarpo Sánchez Yustos el 7 de julio a las 12:30 h. en la Ermita de San Roque en Hortigüela (Anexo 21).
6. **Charla** titulada “El Neolítico y el abrigo del Estillin”, impartida por el profesor Manuel Rojo Guerra en el Ayuntamiento de Hortigüela el 21 de julio a las 12 h (Anexo 22).
7. **Taller** de cerámica prehistórica en el Ayuntamiento de Hortigüela el 21 de julio a las 12 h (Anexo 22).
8. **Rueda de prensa** celebrada el 27 de septiembre en la Excelentísima Diputación de Burgos para comunicar los relevantes resultados de la investigación² realizada en Cueva Millán publicados en la prestigiosa revista científica *Scientific Reports*³ ese mismo día. En este acto intervienen Borja Suarez, presidente de la Diputación, Juan Carlos Prieto, director general de Patrimonio de la Junta de Castilla y León, y los investigadores principales del presente proyecto, los profesores de la Universidad de Valladolid Policarpo Sánchez Yustos y Manuel A. Rojo Guerra. Esta noticia ha tenido un gran alcance⁴ en los medios de comunicación y en las redes sociales.
9. [Video promocional 1](#) de la publicación de *Scientific Reports* para todos los públicos
10. [Video promocional 2](#) de la publicación de *Scientific Reports* para un público un poco más especializado.

4. TRABAJOS DE LABORATORIO

Los primeros trabajos de laboratorio se realizaron durante el periodo de excavación y, fundamentalmente, consistieron en el lavado de los materiales. Una vez en el taller de arqueología de la UVa se comenzó la documentación y análisis de los materiales

² Se presenta el descubrimiento de una nueva cultura, denominada Arlanziense, que marca el origen del Paleolítico superior en la Península Ibérica.

³ En este [enlace](#) se puede acceder a la publicación.

⁴ Para comprobarlo basta con escribir en Google Arlanziense e ir a noticias, imágenes, videos o audios.

consignado la información en la base de datos del proyecto (paleoarlanza.com). Asimismo, se han enviado 2 huesos de la base de la cata del Abrigo del Estillín al Tandem Laboratory de la University of Uppsala para ser datados por radiocarbono. Un diente decidual de caballo de la misma procedencia se envió al laboratorio de Beta para su datación mediante radiocarbono. Este diente presenta una coloración anaranjada que nos hace sospechar que pudiera corresponder a fauna pleistocena descontextualizada resultado de algún proceso postdeposicional.

5. MEMORIA DE GASTOS

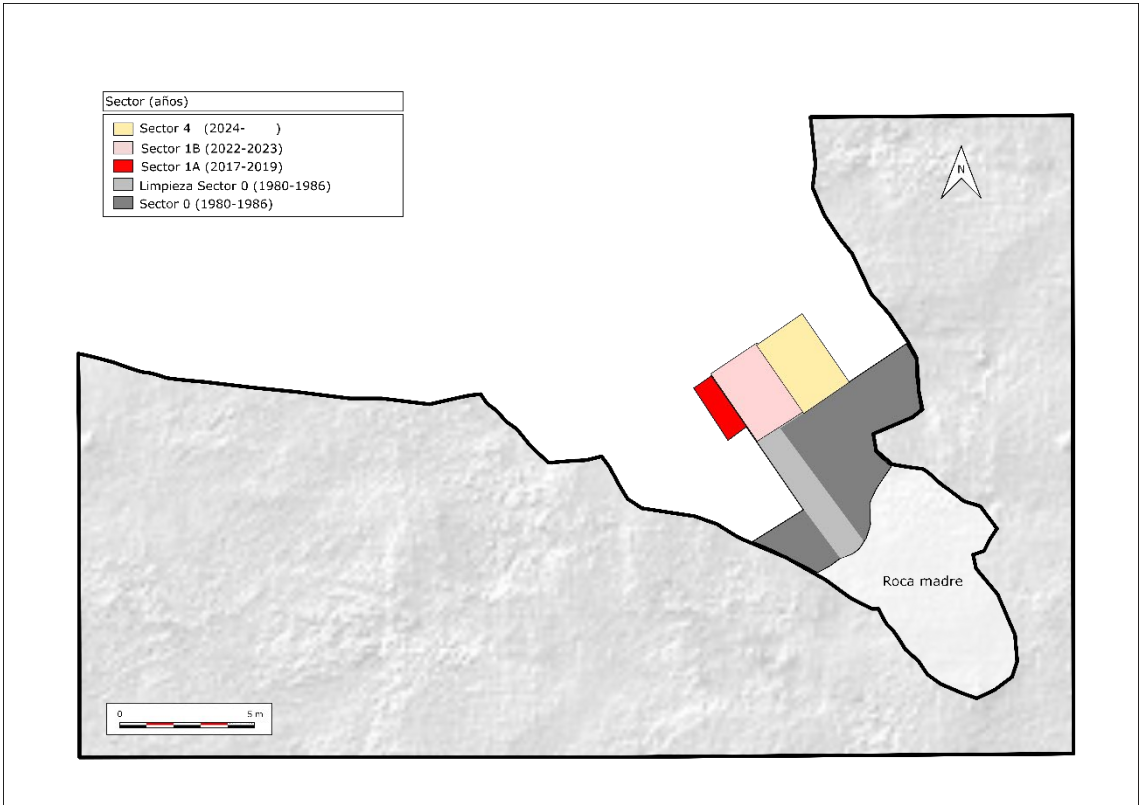
La memoria completa de gastos está recogida en el Anexo 23 donde aparecen desglosados los importes de cada factura justificativa de las actividades ejecutadas según siete grandes conceptos. Estos conceptos se alinean con los objetivos del proyecto y, lo más importante, vienen a justificar que las actividades de dicho proyecto (descritas en el apartado anterior), que fundamenta la concesión de la subvención, han sido ejecutadas en tiempo y forma. El coste total del proyecto ha sido de 15.858,4€.

A continuación, pasamos a describir brevemente los gastos asociados a cada concepto y su valor porcentual dentro del total de gastos (Anexo 24):

- **Manutención y alojamiento:** supone el 41% (6.419,53€), se corresponde con la manutención y alojamiento del equipo de excavación.
- **Material inventariable:** supone el 20% (3.240,98€), se corresponde con la compra de un equipo fotográfico, materiales de excavación, baterías para el equipo de iluminación y gavetas de almacenaje.
- **Alquiler equipos y maquinaria:** supone el 16% (2.571,25 €), se corresponde con los trabajos de limpieza (desescombrado) de la superficie del Estillín y el alquiler de un equipo de topografía.
- **Promoción:** supone el 14% (2.293,94 €), se corresponde con la realización de dos videos promocionales de los resultados de la investigación de Cueva Millán publicados en la revista científica *Scientific Reports*.
- **Analíticas:** supone el 14% (650 €), se corresponde con dos dataciones por radiocarbono.

- **Material fungible:** supone el 4% (428,95 €), se corresponde con materiales de excavación y laboratorio, como bolsas, etiquetas y tarjeta SIM; además de otros materiales que empleamos en los talleres y conferencias.
- **Transporte:** supone el 4% (428,95 €), se corresponde con el gasóleo empleado en el vehículo de la excavación y en el generador eléctrico.

Anexos



Anexo 1. Planta de Cueva Millán con los sectores y años de intervención.

Categoría	Número
Lítica	765
Hueso	392
Dientes	14
Pez	25
Carbón	9
Cerámica	2
Total	1207

Anexo 2. Representación numérica de las categorías de ítems arqueológicos recuperados en Millán_2024_Sector 4_ Nivel 1.

Categoría	Sílex	Cuarcita	Otras	Total
Lasca	361	125	1	487
Debris	74	17	1	92
Fragmento	51	24	2	77
Lámina	42	8	-	50
Laminilla	20	4	-	24
Punta	7	6	-	13
Núcleo	14	3	-	17
Percutor	-	1	2	3
Frag. térmico	1	-	-	1
Dorso Retocado	1	-	-	1
Total	571	188	6	765

Anexo 3. Representación numérica de las categorías líticas según materia primas recuperadas en Millán_2024_Sector 4_ Nivel 1.



Anexo 4. Núcleo de sílex destinado a la producción de elementos alargados documentado en Millán_2024_Sector 4_ Nivel 1.



Anexo 5. Lasca de cuarcita de mantenimiento de una producción destinada a la producción de elementos alargados documentada en Millán_2024_Sector 4_ Nivel 1.



Anexo 6. Pequeña estructura de combustión (hogar) documentada en Millán_2024_Sector 4_ Nivel 1.



Anexo 7. Vista general y de detalle del Sector 1 de Cueva de la Ermita

	Nivel 2	Nivel 3	Total
Lítica	41	30	71
Hueso	12	16	28
Dientes	2		2
Carbón	1	1	2
Total	56	47	103

Anexo 8. Representación numérica de las categorías de ítems arqueológicos recuperados en La Ermita_2024_Sector 1 según niveles.

	Nivel 2	Nivel 3	Total
Cuarcita	16	13	29
Sílex	22	16	38
Otras	3	1	4
Total	41	30	71

Anexo 9. Representación numérica de las materias primas representadas en los materiales líticos recuperados en La Ermita_2024_Sector 1 según niveles.



Anexo 10. Lámina retocada de sílex documentada en La Ermita_2024_Sector 1_Nivel 2.



Anexo 11. Lámina retocada de sílex documentada en La Ermita_2024_Sector 1_Nivel 3.

	Nivel 2	Nivel 3	Total
Lasca	23	22	45
Debris	4		4
Canto	4		4
Lámina	3	1	4
Percutor	3	2	5
Núcleo	1	2	3
Fragmento	1	3	4
Debris	1		1
Frag. térmico	1		1
Total	41	30	71

Anexo 12. Representación numérica de las categorías líticas recuperadas en La Ermita_2024_Sector 1 según nivel.



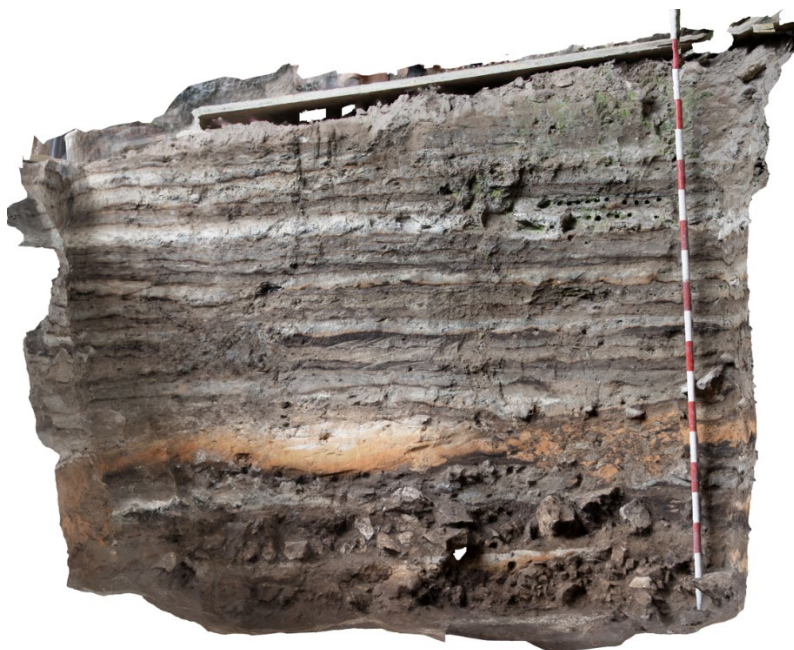
Anexo 13. Limpieza mecánica del nivel coluvial del abrigo de El Estillín.



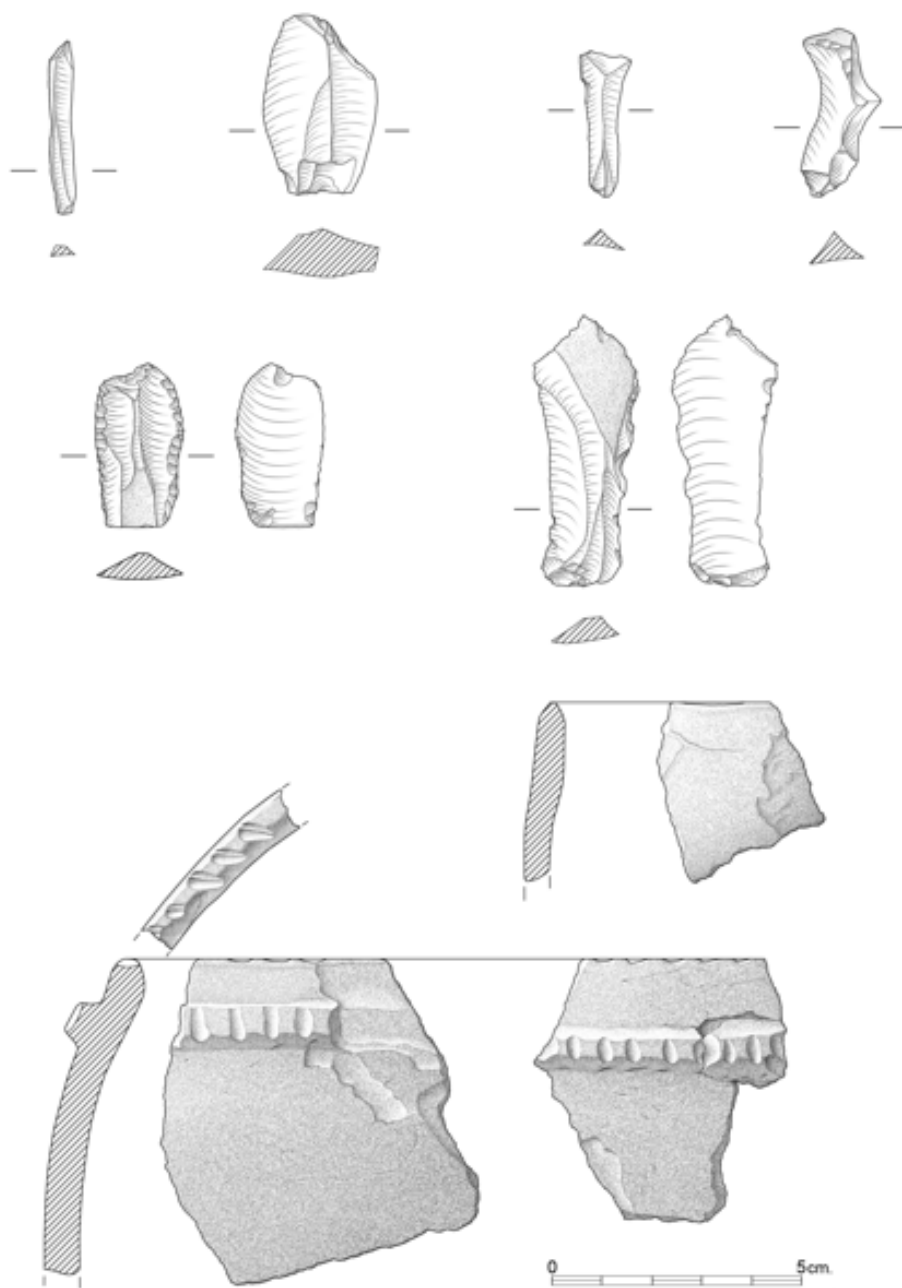
Anexo 14. Resultado de la limpieza mecánica del nivel coluvial en el abrigo de El Estillín.
Imagen de arriba antes de la limpieza, imagen de abajo después de la limpieza.



Anexo 15. Proceso de limpieza de la cata del abrigo de El Estillín.



Anexo 16. Fotogrametría del perfil oeste de la cata del abrigo de El Estillín



Anexo 17. Materiales líticos y cerámicos recuperados en el sondeo del abrigo de El Estillín.



Anexo 18. Diente oclusal de caballo del abrigo de El Estillín.



Anexo 19. Muestreo geoarqueológico.

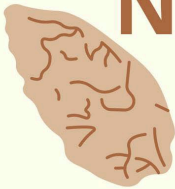


Anexo 20. Sondeo geológico mecánico.

CHARLA
"Nosotros: los últimos Neandertales"
2º edición

Día: **7 DE JULIO 2024**
Hora: **12:30hrs**
Lugar: **Ermita de San Roque Hortigüela**

Impartida por el prof. de la Universidad de Valladolid: **Policarpo Sánchez**



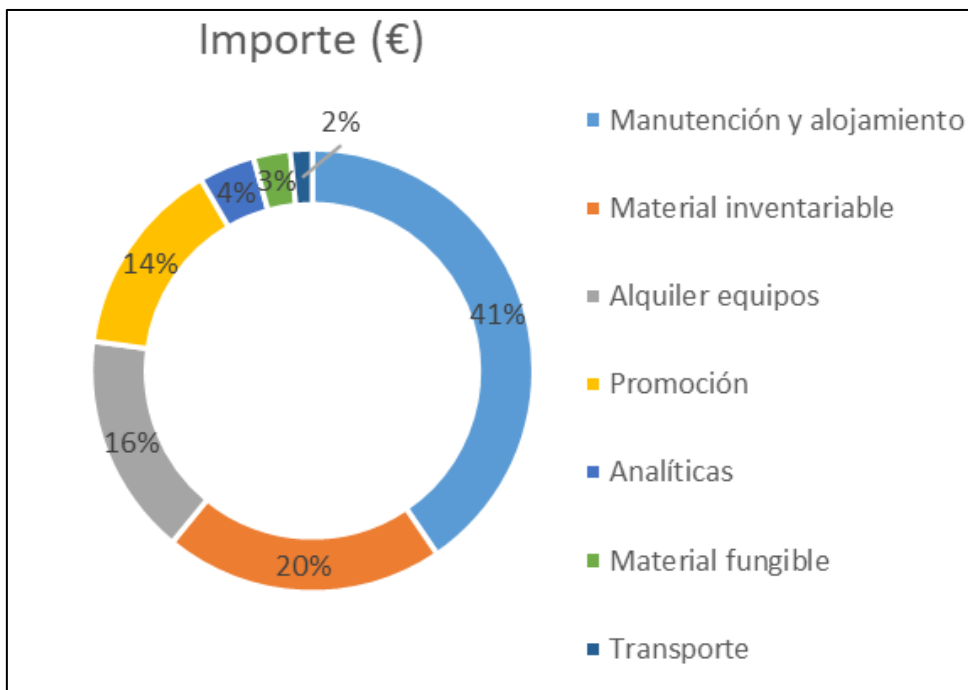
Anexo 21. Cartel realizado por el Ayuntamiento de Hortigüela para dar a conocer la charla del 7 de julio impartida por Policarpo Sánchez Yustos.



Anexo 22. Artículo del Diario de Burgos (22/07/2024) donde se informa de la charla y los talleres celebrados el 21/07/2024 en Hortigüela.

Concepto	Empresa	Importe (€)
Alquiler equipo	ACRE	423,5
Alquiler equipo	El Molino	2147,75
Analíticas	Uppsala University	650
Manutención y alojamiento	Carrefour	6,78
Manutención y alojamiento	Restaurante	117,8
Manutención y alojamiento	Grupo Diaz	28,87
Manutención y alojamiento	Mercadona	81,48
Manutención y alojamiento	Julita	5584
Manutención y alojamiento	Casa Rural	600,6
Material fungible	Mas Plasticos	55,95
Material fungible	123Tinta	151,45
Material fungible	Gran Bazar	22,2
Material fungible	Más móvil	15
Material fungible	Leroy Merlin	33,99
Material fungible	Leroy Merlin	125,96
Material fungible	Material	12
Material fungible	Malpica	12,4
Material inventariable	Namen	147,6
Material inventariable	Obramat	316,31
Material inventariable	Ferretería	54,68
Material inventariable	Namen	2512,99
Material inventariable	Mas Plasticos	209,4
Promoción	CharlesWorth	1.083,94
Promoción	Silberius	1210
Transporte	Repsol	113,01
Transporte	Campsa	50,24
Transporte	REPSOL	18,54
Transporte	SHELL	11,96
Transporte	Qatar	60
Total		15858,4

Anexo 23. La memoria de gastos según los importes de cada factura justificativa de las actividades ejecutadas según conceptos.



Anexo 24. Porcentaje de gasto de cada concepto.