



Facultad de Filosofía y Letras
Máster en Prehistoria y Arqueología

**La reapropiación de los espacios simbólicos subterráneos
durante el Paleolítico superior: una propuesta metodológica
desde las cuevas de La Peña de Candamo y El Castillo.**

The reappropriation of subterranean symbolic spaces during the
Upper Palaeolithic: a methodological approach at the caves of La
Peña de Candamo and El Castillo.

Autor/a: Lucía María Díaz González

Director/a: Diego Garate Maidagan

Curso 2019/ 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. JUSTIFICACIÓN	3
1.2. PUNTO DE PARTIDA	4
1.3. OBJETIVOS.....	5
2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1. CONDICIONANTES PREVIOS.....	8
2.2. LA ESCALA TEMPORAL EN EL ARTE PALEOLÍTICO.....	11
2.3. LOS MODELOS DE APROPIACIÓN GRÁFICA DE LAS CUEVAS DECORADAS.....	17
3. METODOLOGÍA Y MATERIALES.....	25
3.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y CONCEPTOS	32
3.2. ELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE ESTUDIO.....	34
3.2.1. La cueva de La Peña de Candamo.....	35
3.2.2. La cueva de El Castillo.....	39
3.3. TOMA DE DATOS.....	45
3.3.1. Planteamiento inicial.....	45
3.3.2. Adaptación del trabajo por la COVID 19.....	46
3.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	46
4. RESULTADOS.....	48
4.1. LA CUEVA DE LA PEÑA DE CANDAMO	48
4.2. LA CUEVA DE EL CASTILLO.....	56
5. DISCUSIÓN.....	66
6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO	76
7. ÍNDICE DE FIGURAS.....	79
8. ÍNDICE DE TABLAS.....	80
9. ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	80
10. BIBLIOGRAFÍA.....	82
11. ANEXOS	103

ABSTRACT:

The main goal of this Master dissertation is to develop a new methodology for the study of rock art which allow to gain more knowledge about the human cultural codes of the Upper Palaeolithic. This methodology addresses the study of the rock art of Muro de los Grabados panel (La Peña de Candamo cave) and Panel de las Manos (El Castillo cave) from spatial, temporal, technique and stylistic perspectives, applying new technologies. Therefore, our purpose is to improve the understanding of the reappropriation systems of subterranean symbolic spaces of the Upper Palaeolithic, focusing on caves with recurrent use evidences.

On one hand, we have identified figures that play a principal role in these panels as a link between the different decorative periods, in relation with the Palaeolithic sanctuary concept. On the other hand, reuses of figures have been found in periods after been carried out, following the etnoarchaeological interpretation of aggregation sites.

Thus, this study takes a further step in the knowledge of the behaviour of the societies who inhabited the Cantabrian Region during this long period of time in relation with their graphical parietal manifestations.

KEY WORDS:

Palaeolithic, rock art, new methodologies, reappropriation.

PALABRAS CLAVE:

Paleolítico, arte rupestre, nuevas metodologías, reapropiación.

1. INTRODUCCIÓN

Después de Altamira todo es decadencia. Esta frase, hoy en día discutida su autoría por parte de Joan Miró y de Pablo Picasso, es un claro ejemplo de la importancia social y la atracción que ejerce el arte rupestre del Paleolítico en cualquier persona interesada en conocer cómo eran y cómo vivían nuestros antepasados más remotos. Este interés social, ilustrado, erudito, no pasa tampoco desapercibido en el mundo académico y científico, donde proliferan, desde finales del siglo XIX, pero sobre todo a partir de 1902¹, innumerables publicaciones y estudios sobre *el primer arte de la humanidad*. Esta tendencia de interés constante se consolida en la multiplicidad de congresos especializados en la temática (como por ejemplo IFRAO², Valcamonica Symposium³ o ASP⁴, por citar algunos), así como la aparición constante de sesiones o mesas de trabajo sobre arte rupestre en otros de carácter general (como la UISPP⁵ o el EAA annual meeting⁶, por citar algunos).

A esto cabe añadir que desde inicios del siglo XXI estamos asistiendo a una proliferación en cuanto a las réplicas físicas ((como la Neocueva de Altamira, Chauvet o Lascaux, por citar algunas) y virtuales (como las visitas virtuales de las cuevas de Cantabria, como El Castillo⁷, o *La cueva animada*⁸, por citar algunas) de las cavidades con arte rupestre puesto que, frente al cierre y limitaciones de acceso masivas que han sufrido estos yacimientos en aras de su conservación, estas reproducciones han servido para alentar ese interés social por visitar estos enclaves.

Y es que el arte rupestre paleolítico es la manifestación artística más duradera de la historia de la Humanidad, perpetuándose a lo largo de al menos 30 milenios. Esta particularidad, unido al reconocimiento científico y social de su interés, hace que la legislación española (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español⁹) le otorgue, por designio de la ley, la máxima categoría de protección que este tipo de patrimonio puede tener a nivel nacional (declarándolo como bien de interés cultural) y, así mismo, desde el año 1985 (Declaración de la cueva de

¹ Año de aceptación internacional de la autenticidad del arte rupestre paleolítico (Cartailhac 1902)

² International Rock Art Congress https://www.ccsp.it/web/Ifrao2018/ifrao2018_it.html

³ <http://www.ccsp.it/web/siti%20web%20VCS2019/VCS2019.html>

⁴ El Arte de las Sociedades Prehistóricas (<https://web.ua.es/es/asp-alicante-2019/presentacion.html>)

⁵ <https://www.uispp.org/>

⁶ <https://www.e-a-a.org/>

⁷ <https://cuevas.culturadecantabria.com/el-castillo/visita-virtual/>

⁸ <http://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/cueva-altamira/recorrido-virtual.html>

⁹ Comprendido en su Título V. *Del Patrimonio Arqueológico*, disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>

Altamira, extendida en 2008 a otras 10 cuevas de la cornisa cantábrica) recibió el máximo nivel de reconocimiento internacional con la declaración de Patrimonio Mundial de la UNESCO¹⁰.

No obstante, para saber hasta qué punto este arte es un continuo, no en lo temporal (donde si lo es), sino en lo cultural, es necesario evaluar aquellos lugares donde la producción gráfica es recurrente y ha tenido lugar a lo largo de varios de los periodos que abarcan el Paleolítico superior. De la necesidad de responder a esta cuestión nace el presente trabajo.

1.1. JUSTIFICACIÓN

El estudio del arte rupestre del Paleolítico, disciplina con más de un siglo de desarrollo, ha ido sufriendo importantes modificaciones en sus puntos de partida, hipótesis y conclusiones a lo largo de todo este tiempo. Actualmente las capacidades artísticas plenas en el contexto de la llegada del *Homo sapiens* a la península ibérica se encuentran aceptadas de manera generalizada por la comunidad científica. Pero esta aceptación es relativamente reciente, pues ha desmontado el paradigma vigente hasta finales del siglo pasado, paradigma por el cual se entendía el arte rupestre como una evolución estilística y de complejidad técnica paulatinamente mayor, situando las manifestaciones más simples de este arte en sus orígenes y dejando las más complejas y naturalistas enmarcadas en sus etapas más recientes (Palacio 2019).

Este paradigma, largamente vigente en la historia de la investigación del arte rupestre, ha generado numerosas corrientes de estudio a lo largo de todo el siglo XX, como son las devenidas de la mano de importantes investigadores como el abate H. Breuil, H. Obermaier, I. Barandiarán, A. Laming-Emperaire, A. Leroi-Gourhan y J. Clottes, por citar algunos ejemplos. En líneas generales, estos investigadores planteaban hipótesis interpretativas tales como *El arte por el Arte*, *La magia parasimpática* o la funcionalidad religiosa del mismo, entre otras (Moro y González Morales 2004, Palacio 2017).

En la actualidad, el agotamiento de las vías tradicionales de interpretación unívoca del arte, cuyo último ejemplo es la teoría del chamanismo (Clottes y Lewis-Williams, 2001), ha dado lugar a un cierto escepticismo. Esto, unido a la variabilidad de contextos y gráfica ofrecida por los nuevos descubrimientos recientes (donde cabe citar la revolución que introdujo en la disciplina el descubrimiento de las estaciones gráficas al aire libre, como Foz Côa entre 1991 y 1994 o Siega Verde) (Alcolea et al. 2006, Santos 2017) se entiende por los investigadores como

¹⁰ Declaración disponible en: <https://whc.unesco.org/es/list/310#top>

una complejidad también en lo interpretativo y se asume un posible carácter multifuncional del arte. Es decir, los estudios actuales ya no buscan una sola respuesta a los interrogantes del arte rupestre, sino que la tendencia actual es asumir que la complejidad de un registro de tan dilatada cronología es mucho más evidente y, por lo tanto, los estudios sobre el arte rupestre paleolítico se plantean bajo premisas cuantificables y sistematizables, de carácter estético, técnico y temporal, en detrimento de los estudios interpretativos de estos conjuntos artísticos. Pero esta cuestión puede hacer que las producciones científicas recaigan en las clásicas publicaciones procesualistas que no permitan ir más allá de los catálogos sistemáticos de figuras presentes en tal o cual cavidad, sin que, a través de su estudio, se puedan atisbar rasgos o comportamientos humanos de las personas que los crearon. Y en este debate existencialista, que subyace en todo estudio actual del arte rupestre, se enmarca el presente trabajo, pues, por un lado, participamos en la creencia de la necesidad de generar un marco metodológico aséptico que huya de cualquier interpretación personal de la realidad arqueológica, pero, por otro lado, nos resistimos a no intentar acercarnos a determinadas claves que nos permitan intuir comportamientos sociales o personales de aquellos hombres y aquellas mujeres del Paleolítico (Garate, 2007).

De esta reflexión, absolutamente determinada por el *corpus* actual en la disciplina del estudio del arte rupestre, nace el presente trabajo, no sin reflexiones previas sobre la idoneidad y lo arriesgado de la propuesta, pues “mírese como se mire, hay excelentes razones para afirmar que en la ciencia lo que se pretende es describir y (en la medida de lo posible) explicar la realidad” (Popper 2007, p. 58).

1.2. PUNTO DE PARTIDA

El presente trabajo parte de la realidad de que el arte rupestre dura al menos 30.000 años. Durante un siglo de disciplina de estudio de este continuo temporal se ha ido interpretando, por cierta inercia y sin mucha justificación, como un continuo cultural. No obstante, en las últimas décadas el concepto de arte paleolítico se ha visto fuertemente modificado, pasando de considerarse exclusivamente europeo a una manifestación mundial, estudiándose desde perspectivas de la arqueología, etnoarqueología, arqueología del paisaje, la semiótica y la comunicación, o a escala espacial y geográfica, entre otras, aplicándose nuevos sistemas de análisis y documentación, etc., que ha producido la ruptura con el análisis formalista y estilístico lineal y la suposición de la coexistencia de varias culturas artísticas paleolíticas (Hodder 1982, Conkey 1987 y 2001, Soffer y Conkey 1997, Criado 1999, Thomas 2001, Cruz 2004, Fritz et

al. 2007, D'Errico y Vanhaeren 2009, Hernando 2010, Moro y González Morales 2013, Palacio 2019, Rivero et al. 2019).

Estas cuestiones historiográficas nos hacen plantearnos los siguientes interrogantes como punto de partida de este trabajo:

1º ¿Se puede constatar en el registro arqueológico que este arte ha sido un continuo temporal y cultural durante sus 30 milenios de duración? O por el contrario ¿se pueden observar diferencias y particularidades temporales y culturales? ¿existen comportamientos similares en distintas estaciones gráficas? Y, en tal caso, ¿a qué escala se extienden, local, regional o más amplia? ¿en qué momento y durante cuánto tiempo?

2º ¿Cómo percibían y asimilaban los distintos grupos humanos durante todo el Paleolítico superior ese arte? Pues es evidente que lo conocieron, teniendo en cuenta las cuevas de recurrencia dilatada y ¿qué ha dicho la historiografía al respecto?

Para abordar estas cuestiones se necesita desarrollar una *metodología específica*, así como seleccionar un *sujeto de estudio* donde aplicarla. En torno a estas dos cuestiones gira este trabajo.

1.3. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente Trabajo de Fin de Máster, por tanto, es elaborar una metodología completa que permita abordar el estudio y la comprensión del comportamiento humano en cuanto a las recurrencias y reutilizaciones de las cavidades y estaciones gráficas que han sido utilizadas de manera frecuente a lo largo de todo el Paleolítico superior.

Por ello, se pretende elaborar un método de estudio aplicable a todas y cada una de las estaciones gráficas, que permita sistematizar cuestiones de carácter espacial, temporal, técnico y estilístico concretas y propias de cada una de ellas y, posteriormente, su comparación con las demás. Para ello se plantea un análisis microespacial, donde la unidad de estudio sea la propia estación gráfica, y que sirva como punto de partida para su ampliación a media escala, estudiando espacios territoriales sectorizados en valles o comarcas y, posteriormente, dar el salto macroespacial del estudio a gran escala de regiones más amplias.

Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de una metodología propia, que permita abordar la cuestión planteada como punto de partida, así como su contrastación a

través de su aplicación en el estudio de dos cavidades. Para la consecución de este objetivo se plantean los siguientes hitos:

1º Conceptualización y definición de los presupuestos necesarios para el estudio y sistematización empírica de los rasgos del comportamiento humano en la reutilización de las cavidades.

2º Elaboración de una base de datos, piedra angular del estudio de cada estación gráfica, que comprenda la información extraída de la bibliografía existente, y su comparación *in situ* con la información generada a través del trabajo de campo.

3º Análisis técnico, espacial, estilístico y temporal de las estaciones gráficas, utilizando como unidad básica de estudio cada una de las fases decorativas presentes en la cavidad.

4º Sistematización de los comportamientos de reutilización presentes en cada una de las cavidades estudiadas.

5º Comparación entre los comportamientos identificados para inferir pautas similares o diferentes que permitan establecer códigos de conducta compartidos.

2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Los estudios sobre arte rupestre en el marco peninsular son numerosos y muy variados en cuanto a sus hipótesis de partida, metodologías de estudio y resultados obtenidos. Por tanto, para la realización del presente trabajo, nos hemos centrado en aquellos que hacen referencia a las cuestiones que más nos interesan para la consecución de nuestros objetivos, es decir, los que hacen referencia a la escala temporal en el arte paleolítico y los que han abordado previamente cuestiones sobre los modelos de apropiación gráfica de las cuevas decoradas.

Como punto de partida del presente trabajo se parte de la consideración del arte rupestre paleolítico como toda aquella manifestación artística realizada por el *Homo sapiens* y que tiene lugar durante el largo periodo cronológico que comprende las etapas Auriñaciense, Gravetiense, Solutrense y Magdaleniense, a lo largo de más de 25.000 años (González Sainz 2007a, p. 25). Además, posee una gran distribución geográfica que, con las investigaciones más recientes, ha ido ampliando sus zonas de representación a lo largo de todo el continente europeo (fig. 1).

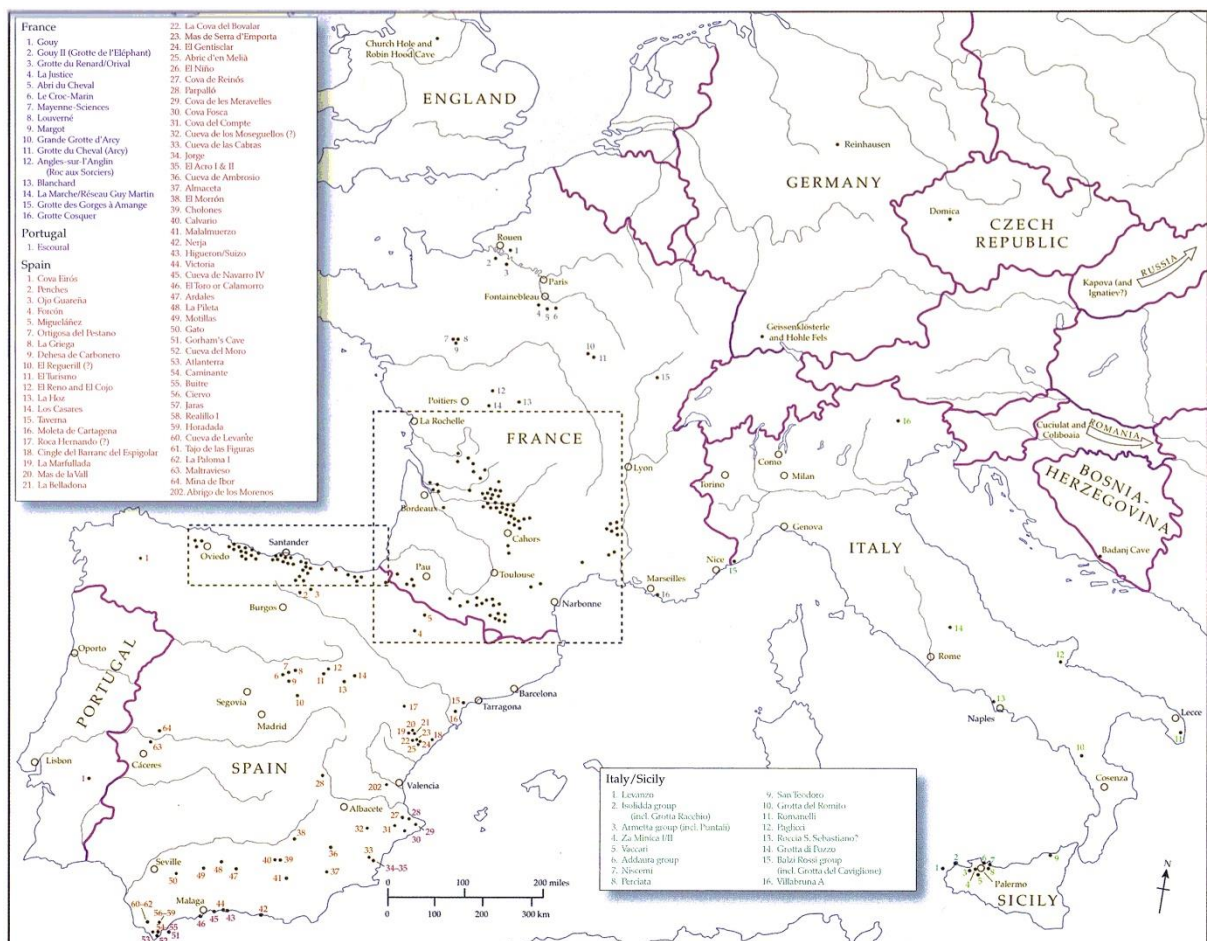


Figura 1: Mapa de distribución de la mayor parte de los yacimientos europeos con arte paleolítico descubiertos (Fuente: Bahn 2016).

Ante esta gran variabilidad y distribución territorial, la metodología que se propone en el presente trabajo pone el foco en la región cantábrica, en las cuevas que presentan una recurrencia de fases decorativas que abarcan al menos el periodo magdalenense y alguno de los periodos anteriores, pues es la región donde este fenómeno es más abundante, según los datos del registro arqueológico conocidos hasta la fecha.

2.1. CONDICIONANTES PREVIOS

Antes de realizar una aproximación a este tipo de estudios, conviene tener en cuenta una serie de condicionantes previos que subyacen al estudio del arte rupestre como su gran variabilidad en cuanto a técnicas, temáticas, localizaciones espaciales, orientaciones, posiciones, etc., así como a cuestiones de atribución crono-cultural y sus evidentes problemas de conservación.

Por un lado, hay que mencionar las cuestiones relativas a los métodos de datación de los conjuntos de arte rupestre (ya que se trata de evidencias arqueológicas en ocasiones descontextualizadas, están en las paredes y techos de las cavidades, por norma general con contextos estratigráficos de superposiciones entre grafías, pero sin apenas contextos estratigráficos sedimentarios) (Hernando 2010, p. 128), puesto que actualmente su atribución cronológica se realiza fundamentalmente mediante las siguientes metodologías (Ochoa 2011):

- Las dataciones indirectas a través de las piezas de arte mueble localizadas en estratigrafía sedimentaria datada (utilizando los paralelismos estilísticos, técnicos y temáticos para realizar las dataciones).
- Las dataciones indirectas mediante vinculaciones con los contextos arqueológicos que se localizan en las cavidades con arte rupestre (próximos a los paneles o incluso cubriéndolos, como el caso del abrigo de la Viña, por ejemplo, donde se pueda relacionar los objetos del sustrato arqueológico con las cadenas operativas del arte, evidenciando que forman parte del mismo proceso y/o mediante la comparación con el yacimiento de ocupación de las cavidades, fig. 2).
- Las dataciones directas de algunos grafismos realizados con pigmentos orgánicos (mediante el aceptado método del C^{14} , que ha sufrido un reajuste de la curva de calibración en los periodos cronológicos que aquí conciernen) (Reimer et al. 2020).
- Y las dataciones indirectas de pigmentos inorgánicos con la datación de costras calcíticas *ante* o *post quem* (mediante el método del Uranio-Torio) (Pearce y Bonneau 2018).

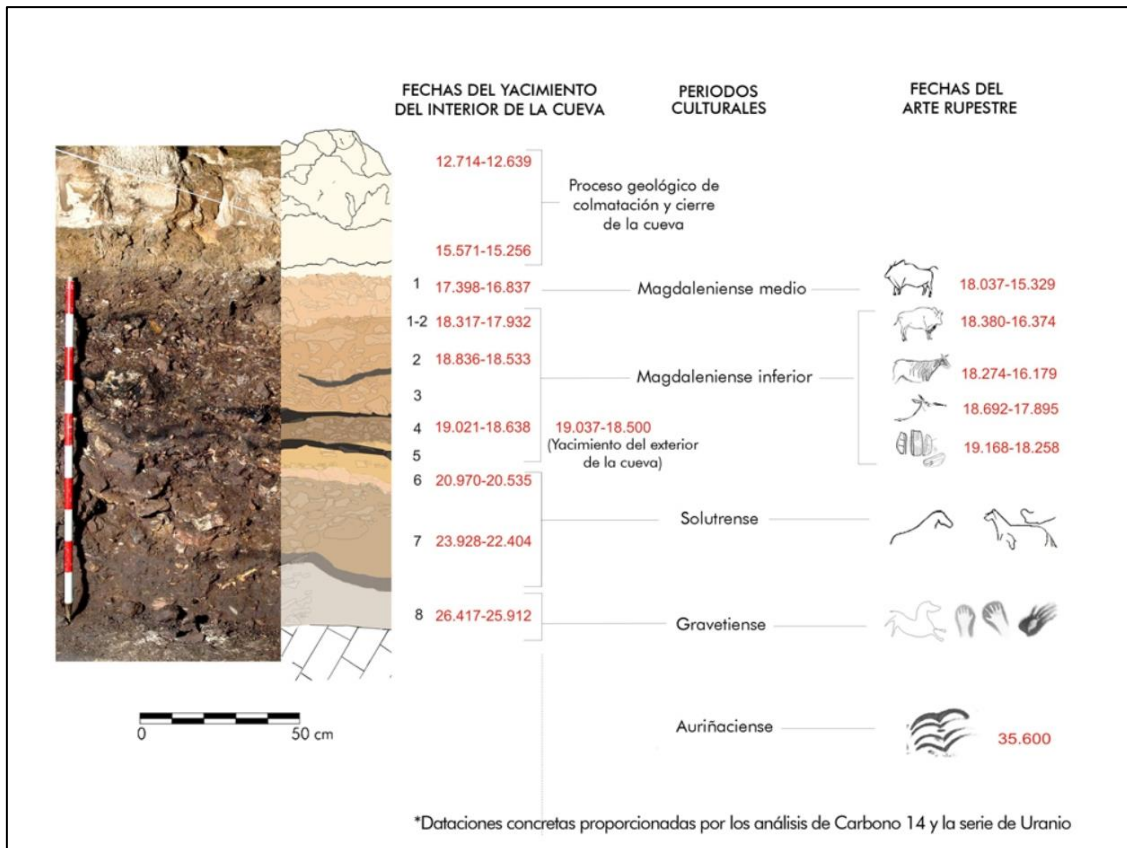


Figura 2: Ejemplo de dataciones directas del arte rupestre contextualizadas con las evidencias del yacimiento de ocupación del vestíbulo de la cueva de Altamira (© Museo de Altamira. Fuente: Heras y Lasheras 2014, p. 620. Versión calibrada disponible en: <http://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/cueva-altamira/cronologia.html>).

En aquellos casos en los que no se puede aplicar ninguna de las metodologías de datación arriba mencionadas, persiste hoy día, no descartada del todo, aunque si algo menos utilizada, la metodología de la datación por paralelismos técnico-estilísticos con otros conjuntos de datación directa conocida (Rosenfeld y Smith 1997), esquema de datación crono-estilístico propuesto en gran medida por A. Leroi-Gourhan (1965, 1983).

Además de las cuestiones de atribución cronológica, otro condicionante a tener en cuenta, es la multiplicidad y complejidad técnica de este arte. Por un lado, es necesario considerar que su realización se efectúa mediante la elección de diferentes materias pictóricas, tales como pigmentos minerales (fundamentalmente óxidos de hierro o manganeso con concentraciones de limonita, caolín y marga, variando sus tonalidades entre el rojo, el morado, el amarillo, el marrón, colores parduzcos e incluso blancos, no muy presente en el arte rupestre de la cornisa cantábrica) y pigmentos vegetales de coloraciones negras en función de su base de carbón. A esta variabilidad de pigmentos hay que añadir la utilización de otros recursos pictóricos en las representaciones del arte rupestre paleolítico donde el soporte de la cueva juega un papel

importantísimo. Por un lado, la elección de la ubicación de las figuras en muchos casos se encuentra íntimamente relacionada con las morfologías propias de la cavidad (ejemplo paradigmático utilizado frecuentemente en la bibliografía son los bisontes magdalenenses del Techo de Polícromos de la cueva de Altamira). Y, por otro lado, es conocida también la utilización de la coloración del soporte para dar entidad a las propias representaciones (retomando los bisontes magdalenenses de Altamira, se evidencia aquí también la utilización de la técnica de la reserva de color para enfatizar la sensación de volumen de estas figuras realizadas en dos colores, rojo y negro, y que reciben precisamente el calificativo de polícromas por mantener en sus interiores el color marrón anaranjado del soporte del techo de la cavidad) (Groenen 2000, pp. 57-82).

Por otro lado, hay que añadir que, a esta variabilidad de pigmentos y sus diversas utilizaciones, se suman las diferentes técnicas de aplicación, como su procesado en disoluciones acuosas, su utilización en polvo o directamente del mineral o carbón a modo de lápiz. Sumado a esto, hay que señalar que la realización de las grafías paleolíticas también se diferencia en la elección de la técnica para su ejecución en cuanto a si se realiza mediante técnicas aditivas, es decir, la aplicación directa con la mano o los dedos, o mediante un utensilio, pincel o gamuza, o aerografiado o soplado; o, por el contrario, mediante técnicas sustractivas, como el grabado, el relieve y el *macarroni*. Más aun teniendo en cuenta que los trazos producidos según los utensilios empleados (dedos u objetos abrasivos como buriles o lascas, etc.) y la intencionalidad de los ejecutores de la grafía también son variables (trazo repetido, difuminado, piqueteado, relieve, de perfil plano, en U, en V, etc.) así como las técnicas y las preparaciones aparecen en multitud de combinaciones, incluso presentes en varios modelos dentro de una misma grafía (Rivero 2017).

Por último, el estudio del arte rupestre del Paleolítico presenta otra dificultad añadida nada despreciable, como es la que corresponde a sus problemas de conservación. Ya que esta disciplina se enfrenta al estudio de manifestaciones artísticas ejecutadas a lo largo de casi 30.000 años con antigüedades variables entre los 40.000 y los 13.000 años aproximadamente.

Por ello, el primer problema de conservación que cabe mencionar es el relacionado con su realización directamente sobre soportes contenidos en entornos kársticos que, por definición, son inestables y pueden producir modificaciones y alteraciones sobre las pinturas y los grabados (como por ejemplo lavados, recubrimientos con costras calcíticas, desprendimiento del soporte o el pigmento, migraciones del pigmento, etc.). Esta cuestión entronca con otro problema manifiesto como es la conservación diferencial, en la cual entran en juego la antigüedad de los

grafismos, así como la actividad geológica de la cavidad donde se encuentren (entendiendo por geológica todo el ciclo relacionado con la actividad kárstica y la creación, modificación o eliminación de espeleotemas, entre otras cuestiones como la sismicidad, etc.) y las técnicas y materias en las que se hayan realizado (entendiendo que la conservación del pigmento mineral está algo más garantizada que la del pigmento vegetal, pues al tratarse de materiales de origen orgánico son más susceptibles de sufrir ataques de agentes biológicos destructivos tales como colonias de bacterias y hongos, que pueden llegar a borrarlos parcial o totalmente, entre otras cuestiones).

Además, cabe señalar que los ecosistemas del entorno cavernario donde se localiza la mayor parte del arte rupestre paleolítico (pues en este trabajo no vamos a hacer referencia a los entornos al aire libre ni en abrigos), por norma general, han estado aislados o semiaislados durante miles de años, hasta sus descubrimientos a lo largo del siglo XX. Esta situación ha producido que estos ecosistemas estables durante miles de años se hayan visto alterados por la acción humana en ocasiones hasta puntos de deterioro casi irreversible de las manifestaciones artísticas paleolíticas (larga es la bibliografía en este sentido referida a la problemática de la cueva francesa de Lascaux, entre otras cuevas) (Heras et al. 2014, Guichen et al. 2014, Vidal 2001).

Por tanto, para abordar el estudio del arte rupestre paleolítico es necesario tener en cuenta cuestiones de conservación relativas a este patrimonio cultural tan particular. Por ello, para que estos trabajos no reproduzcan conclusiones sesgadas por la falta de conocimiento de la conservación de este arte, parece necesario hacer un breve repaso por los riesgos a los que han estado expuestas las estaciones gráficas a estudiar (además de las mencionadas, cabría señalar otras como el vandalismo o las agresiones no intencionales, que también han sufrido estas manifestaciones artísticas, entre otros riesgos como el incendio forestal, etc.), así como una evaluación de las condiciones de conservación, para poder afirmar que las manifestaciones gráficas que han llegado hasta nosotros corresponden en mayor o menor grado con la realidad de las que fueron creadas durante el Paleolítico.

2.2. LA ESCALA TEMPORAL EN EL ARTE PALEOLÍTICO

En el caso de este estudio abordaremos la escala temporal del arte paleolítico desde el punto de vista de los análisis como actividad gráfica propia del Paleolítico superior, no ajenos a los debates más recientes sobre las dataciones algo más tempranas de algunas manifestaciones

gráficas, que las sitúan en cronologías propias del Paleolítico medio (Hoffmann et al. 2018a; Pearce y Bonneau 2018; Aubert et al. 2018; Hoffmann et al. 2018b; White et al. 2020).

Como ya se ha referido en los condicionantes previos, resulta un tanto complicado en ocasiones asignar un conjunto o unidad gráfica a una u otra cronología. La historiografía, ante este escollo, ha propuesto varios modelos cronológicos, en combinación con cuestiones técnicas, estilísticas y temáticas, para sistematizar el arte rupestre del Paleolítico. Tanto es así que a lo largo del siglo XX han surgido varias propuestas para solventar esta cuestión (Sanchidrián 2005, pp. 285-292).

El primer investigador en desarrollar una propuesta en este sentido fue H. Breuil (1952). Como precursor de esta línea desarrolló un esquema crono-cultural en base a la evolución tecno-morfológica de las grafías rupestres paleolíticas, que comprendía dos ciclos figurativos, el Auriñaco-perigordienense y el Solútreo-magdalenienense. Para desarrollar este modelo se basó tanto en la premisa de que las imágenes más sencillas devendrían en las más complejas, como en el estudio de las estratigrafías y superposiciones de las diferentes técnicas.

Tras éste, F. Jordá (1988) actualiza el cuadro evolutivo general para el arte parietal de la cornisa cantábrica en base, esta vez, a las superposiciones, las modificaciones técnicas y a la colección de arte mobiliario descubierta en la cueva del Parpalló. La novedad de su propuesta radica en el énfasis que hace en los conjuntos solutrenses (de mayor importancia que en la propuesta de H. Breuil), distinguiendo hasta tres ciclos artísticos: el Auriñaco-gravetiense, el Solutrense y el Magdalenienense (que ya subdivide en inferior, medio y superior).

Entre ambas propuestas surge y se modifica la corriente que quizá más se haya utilizado hasta hace relativamente poco tiempo, liderada por A. Leroi-Gourhan (1965, 1983). En esta propuesta se combina un esquema crono-estilístico del arte parietal con la escala morfológica o estadios figurativos (en los cuales establece cuatro niveles: *geométrico puro* u horizonte prefigurativo, asimilado al Auriñaciense; el *figurativo geométrico*, propio de una etapa auriñacogravetiense; el *figurativo sintético*, solutromagdalenienense inicial; y el *figurativo analítico* o naturalismo magdalenienense) mediante la aplicación del método formal-comparativo con los objetos de arte mobiliario contextualizados y fechados (Leroi-Gourhan 1965). En base a estos presupuestos A. Leroi-Gourhan termina por conceptualizar cuatro periodos que interrelaciona con los contextos culturales arqueológicos, de manera que subdivide el arte paleolítico en *periodo primitivo* (que comprende los estilos I y II que él mismo define, correlacionándolo con los contextos del Auriñaciense, Gravetiense y Solutrense antiguo), el *periodo arcaico* (que comprende el estilo

III, Solutrense superior y Magdaleniense inferior), el *periodo clásico* (estilo IV antiguo, Magdaleniense medio) y *periodo tardío* (estilo IV reciente, Magdaleniense superior).

Este esquema ha estado vigente prácticamente hasta la actualidad, a pesar de haberse visto puesto en entredicho con las dataciones de cuevas francesas como Chauvet y Cosquer (Clottes et al. 1992, Chauvet et al. 1995, Clottes et al. 1995, Valladas et al. 2001, Valladas et al. 2005a, Clottes y Geneste 2012), y por el arte mueble. Por ello, este esquema se ha ido adaptando a las posibilidades de particularismos regionales, evoluciones no lineales sino sinuosas o recurrentes de estos estilos, con convergencias, resurgencias y sincronismos. Por tanto, la propuesta actualmente vigente, a pesar de su larga periodización cronológica y su amplia extensión territorial y posibles particularidades regionales o locales, apunta que durante las primeras fases de desarrollo del arte rupestre paleolítico, en el periodo que tradicionalmente se ha llamado premagdaleniense, por contraposición a éste, se observan ciertos particularismos regionales diferenciadores que permiten hablar de convenciones artísticas en cierto modo locales, frente al periodo magdaleniense, momento en el cual tienden a homogeneizarse en gran medida tanto el estilismo como la temática y las técnicas presentes en las cavidades a lo largo de todo el territorio de expansión de este arte (González Sainz 2004, Fritz et al. 2007). En base a estos preceptos, se ha interpretado tradicionalmente, desde los estudios de enfoque tecno-estilístico, que el arte rupestre paleolítico tendería a transitar desde lo simbólico hasta lo figurativo, basculando desde la monocromía hasta la policromía, y empleándose desde el origen las técnicas del grabado y la pintura (Pike et al. 2012a, p. 1412). El descubrimiento de Chauvet (Ardèche, Francia) pone en entredicho esta afirmación y por tanto el Paleolítico superior no presenta grandes rupturas en materia artística (González Sainz 1989, p. 262) puesto que, desde su aparición, en sus primeras etapas ya está presente a lo largo de un vasto territorio, compartiendo cronologías similares y con consideraciones tecno-estilísticas parejas. Aun así, la división tradicional que diferenciaba entre arte premagdaleniense y arte magdaleniense sigue actualmente vigente en gran número de publicaciones.

En base a esto se ha construido un *corpus* teórico según el cual se habla de un primer horizonte, premagdaleniense, que abarca desde el Auriñaciense, momento en el que se formalizan los grandes temas, asociaciones de figuras, tipos y formas de composiciones que se emplearán en el arte rupestre durante este horizonte, hasta el Gravetiense y el Solutrense. Es en este momento cuando se generaliza en la región cantábrica la tradición de los conjuntos grabados realizados mayoritariamente en las zonas exteriores de la cuevas (como las ciervas trilineales de la cueva de Chufín, por citar un ejemplo), así como las pinturas en las zonas interiores, presentando tanto

representaciones no figurativas (signos, triángulos, puntos, discos y trazos paralelos, entre otros) y figurativas (manos en positivo y negativo, uros, ciervas y caballos fundamentalmente, aunque también bisontes, mamuts y megaceros, en líneas generales), realizados con trazos simples o punteados (como los ejemplos de los conjuntos de las cuevas de Covalanas o El Pendo) y presentando o no aplicación de tinta plana en partes anatómicas concretas o como relleno completo de todo el animal (González Sainz 2012; Gárate 2019).

Durante este horizonte premagdalenense, en la cornisa cantábrica se generalizan convenciones estilísticas claramente reflejadas en las numerosas representaciones de ciervas ya que comparten algunos patrones estandarizados, animal que además en este periodo es notoriamente menos representado en otros territorios, como es el caso de Francia. Entre estos estándares se puede mencionar su realización con líneas simples en un trazo continuo o dos trazos, o mediante el punteado, con un estilismo claramente definido en el que se aprecia la representación del cuello, la cabeza y la línea cervicodorsal junto con la colocación de las orejas en forma de “v”. En ocasiones presentan un relleno en tinta plana de su mitad delantera. Otro animal que se generaliza en este horizonte, de manera característica en cuanto a su estilismo en la región cantábrica, es el caballo, que suele presentar un hocico cuadrado, de finalización abrupta. Y los bisontes, si bien es cierto que se trata de representaciones más vistosas en el horizonte magdalenense, también aparecen ahora, con un código de representación más sencillo, menos naturalista, contornos continuos y sin apenas detalles anatómicos interiores. Por último, durante este horizonte, en la región cantábrica proliferan de manera aislada los signos que historiográficamente se han denominado como de tipo cantábrico, compuestos por formas rectangulares y, en ocasiones, con compartimentaciones interiores (tipología de signos muy presentes en cuevas de la región como El Castillo o Altamira).

Por otro lado, aunque se considera un primer horizonte premagdalenense, si es cierto que se han identificado diferencias crono-estilísticas a lo largo de este longevo periodo. Por tanto, si se omite la publicación de las cronologías más antiguas (Hoffmann et al. 2018) por encontrarse actualmente en discusión por la comunidad científica, puede afirmarse que en la actualidad se considera el Auriñaciense el punto de inicio de las representaciones artísticas (Gárate et al. 2013), es decir, aceptado está por la comunidad científica que es en este contexto cultural en el que aparecen los primeros comportamientos gráficos abstractos (como discos, manos y signos) (Pike et al. 2012a, 2012b) y figurativos en el territorio europeo. Las composiciones figurativas presentan un tratamiento formal esquematizado (con representaciones de contornos completos,

incompletos y líneas cervicales) tanto mediante la técnica de la pintura como del grabado, utilizando ya toda la paleta cromática de este arte (Breuil y Obermaier 1984).

En el periodo gravetiense se introduce una novedad, pues se empiezan a articular las figuras en posiciones que indican movimiento, mediante las representaciones angulosas de las líneas cervicodorsales, las extensiones o flexiones de las patas, etc. Pero no es sino a la etapa solutrense a la cual se atribuye, en mayor medida, la aparición de representaciones más complejas, con el empleo de la perspectiva para representar las extremidades en combinación con un mayor énfasis por acentuar la articulación interior de las figuras animales, que van adquiriendo un cierto aire más naturalista, apareciendo compartimentación interior en determinadas zonas de las figuras, lo que se ha denominado como *líneas de despiece* (González Sainz 2007a, p. 32).

Frente a este primer horizonte se contraponen un segundo que corresponde con el periodo cultural magdaleniense, en el que se observa un cambio en las tendencias técnicas y estilísticas, con clara tendencia a las representaciones naturalistas hasta el final del periodo, el Magdaleniense superior-final, momento en el que la tendencia se vuelca nuevamente hacia el esquematismo y la disminución del tamaño de las figuras. Además, durante este horizonte los convencionalismos estilísticos tanto del arte rupestre como del arte mueble se generalizan e intercambian a lo largo del territorio francés y de la cornisa cantábrica (Sauvet et al. 2008).

En este sentido se constata que durante el Magdaleniense inicial y medio se ve un claro intento por la representación naturalista, con detalles anatómicos concretos y mayor preocupación en el realismo de las proporciones de las figuras, así como de sus volúmenes, acentuándose en la elección de los soportes formas tales como relieves o sinuosidades que realcen o completen las figuras (González Sainz 2007b, pp. 39-40). Estas características, además de en las representaciones naturalistas muy detalladas de hocicos, ojos y otras partes corporales, se observan en la intencionalidad de generar perspectivas adelantando el plano más próximo de las figuras con la representación anatómica de dos patas por par, dos cuernos y en ocasiones las orejas en su posición natural. También durante este periodo se enfatizan las representaciones de las partes interiores de los animales, aplicando el uso de líneas de articulación, rellenos, pelajes y crines, conseguidos en ocasiones por trazos acentuados, pudiendo estar incluso reforzados con grabados, o mediante la técnica de la reserva de color.

En relación con las cuestiones técnicas, durante este periodo se tiende a la complejidad en las representaciones, combinando el uso de técnicas aditivas y sustractivas (pintura y grabado) y

llegando a multiplicarse las composiciones bícromas y polícromas. En cuanto a las temáticas empleadas en este periodo, cabe señalar que descienden las representaciones de ciervas, si bien es cierto que ahora se generaliza su estriamiento en cuello y cabeza (tanto en las piezas rupestres como en las mobiliarias). Se mantienen proporcionalmente las representaciones de caballos, ahora realizadas anatómicamente más similares a los caballos Przewalskii, y las representaciones de bisontes aumentan notablemente en número al igual que las de cabras, apareciendo en la península ibérica representaciones de renos típicas francesas (Lacalle 2010). Asimismo, aparecen nuevos signos y se mantienen algunos anteriores (si bien es cierto que estas representaciones irán decreciendo en número de manera notoria en relación con las proporciones del horizonte premagdalenense), teniendo en cuenta que más allá del Magdalenense inferior se abandonan los signos cuadriláteros de tradición cantábrica.

En la transición del Magdalenense medio al superior tienen lugar nuevas modificaciones técnico-estilísticas, ya que cada vez se van realizando en menor medida representaciones parietales en aumento de las mobiliarias (González Sainz 2007b, p. 40) y su tendencia vuelve a acercarse al esquematismo o trazos más simplificados sin perder la naturalidad y realismo anatómico alcanzado en la etapa inmediatamente anterior. Es este arte el que muestra más características compartidas con el arte pirenaico francés, permeando entre ambas regiones convenciones estilísticas y técnicas (Sauvet et al. 2008).

Estas variaciones estilísticas y técnicas y su difusión o particularización regional han sido interpretadas en varias ocasiones como la respuesta simbólica de un cambio en las estrategias de subsistencia. Esta es la propuesta que recoge C. González Sainz (1989, pp. 262-264) haciendo alusión a las variaciones climáticas como causantes de modificaciones geográficas (descenso del nivel del mar y el consecuente emergido de bandas de tierra costera que permitirían el intercambio cultural entre la cornisa cantábrica y el territorio francés) y etológicas (con la consiguiente modificación de los ecosistemas terrestres y el cambio en los recursos faunísticos), lo cual habría derivado en un cambio en las estrategias de subsistencia de los grupos del Paleolítico superior que tendría su paralelo en la modificación estilística y técnica del arte paleolítico en los dos horizontes, premagdalenense y magdalenense.

Tras este periodo de eclosión artística que abarcaría toda la etapa cronológica del Magdalenense se produce una clara disminución del arte parietal, así no tanto del arte mobiliario, llegando a abandonarse por completo, según el registro arqueológico conocido, en etapas tempranas del periodo Aziliense.

Una vez establecidas las características generales que se pueden asumir al arte de cada uno de los periodos culturales del Paleolítico superior se plantea la cuestión de cronología real de estos periodos, pues será este marco de referencia el que permita asignar a un horizonte cultural o a otro las grafías que presentan dataciones directas. Si bien es cierto, como ya se ha anunciado, que este marco cronológico está próximo a revisarse por la reciente publicación de la nueva curva de calibración para estas cronologías (Reimer et al. 2020), se asumen hoy en día los siguientes rangos cronológicos, entendiendo que algunos de los periodos puedan solaparse entre sí (tabla 1):

PERIODO	RANGO DE FECHAS DE INICIO DEL PERIODO	RANGO DE FECHAS DE FINALIZACIÓN DEL PERIODO
Auriñaciense	43.270 – 40.478 cal BP	34.604 – 33.140 cal BP
Gravetiense	36.818 – 35.030 cal BP	29.500 – 24.000 cal BP
Solutrense	24.000 – 23.500 cal BP	20.535 – 20.000 cal BP
Magdaleniense inferior	20.700 – 20.000 cal BP	17.700 – 17.500 cal BP
Magdaleniense medio	18.037 – 17.500 cal BP	16.300 – 16.000 cal BP
Magdaleniense superior	16.300 – 16.000 cal BP	13.500 – 13.300 cal BP

Tabla 1: Propuesta de rangos cronológicos de los periodos culturales del Paleolítico superior para la región cantábrica (Fuentes: González Sainz 2004, Calvo y Prieto 2012, Pike et al. 2012a, Heras y Lasheras 2014, Clark et al. 2018, Marín-Arroyo et al. 2018, Straus 2018).

2.3. LOS MODELOS DE APROPIACIÓN GRÁFICA DE LAS CUEVAS DECORADAS

Es en este punto donde encontramos un mayor vacío en la investigación ya que son escasos los estudios que hemos podido encontrar en los que se aborde la cuestión de cómo y de qué manera tienen lugar las recurrencias y reutilizaciones de las cuevas decoradas a lo largo de todo el Paleolítico superior. Esta es la cuestión fundamental que nos ha animado a plantear este estudio.

Algo más abundantes son los estudios sobre la reapropiación espacial de las cavidades por medio de las manifestaciones gráficas en lo que la historiografía ha venido denominando por un lado como *santuarios paleolíticos* y, por otro, como *sitios de agregación* (Conkey 1980, 1992). El primer concepto, interpretado entre otros por H. Breuil (1952), A. Laming-Emperaire (1962) o A. Leroi-Gourhan (1964, 1965), es definido por L.G. Freeman (2005, p. 164) “como un “*lugar sagrado*”: un lugar simbólicamente estructurado, separado de las actividades de la

vida cotidiana, y dedicado al desarrollo de actividades que establecen interacciones, culturalmente estructuradas, con un postulado sobrenatural, incluyendo actos para promover la asimilación y reflexión del comulgante de creencias sobre la relación entre el mundo natural y el sobrenatural”.

El estudio de las recurrencias en el arte rupestre cuenta ya con algunas propuestas metodológicas, especialmente a partir del desarrollo de los análisis de datación por C^{14} (Valladas et al. 2013), poniéndolo en relación, sobre todo, con la arqueología espacial. Los primeros estudios que mencionan la reutilización de paneles decorados en cavidades como Altamira y El Castillo (Alcalde del Río et al. 1911), atribuyen la construcción de estos palimpsestos primero a las fases más antiguas del Paleolítico superior (por ejemplo, al Gravetiense), después a las fases intermedias (Solutrense y Magdaleniense inicial) y finalmente al Magdaleniense medio (Moure 1994). Esta idea ha ido plasmándose en estudios de cavidades a lo largo de toda la región cantábrica durante medio siglo (González Sainz 2004, Fortea 2007b, Garate et al. en prensa).

No obstante, superada ya la percepción evolutiva y la prioridad por realizar secuencias temporales estilísticas y de paralelismos formales de las grafías (Piette 1907, Cartailhac y Breuil, 1906, Alcalde del Río et al. 1911, Breuil y Obermaier 1935), se pone el énfasis, a mediados del siglo pasado, en la necesidad de estudiar el arte rupestre en su contexto, de la mano de la aplicación de nuevas metodologías y técnicas de análisis. Este cambio en la investigación viene de la mano de la introducción, a partir de los años 70, de una nueva metodología de estudio, pues se pasa de la realización de calcos directos o a mano alzada de las grafías, a la aplicación de la fotografía (Aujoulat 1987, GRAPP 1993, Lorblanchet 1995), así como a la implementación de las técnicas de datación directa por C^{14} (Valladas et al. 2013).

Fue, por tanto, con el estructuralismo y de la mano de A. Laming-Emperaire (1962) y A. Leroi-Gourhan (1965) cuando se produjo el cambio de paradigma que ha permitido el desarrollo de los estudios que parten de la premisa de la indisolubilidad de los conjuntos gráficos presentes en cada cavidad y su vinculación al grupo social sincrónico, utilizando una base de análisis estadístico. Es decir, el cambio supone abordar el estudio de las grafías presentes en la cavidad desde perspectivas de superposición, diacronías y/o sincronías, introduciendo la dimensión espacial en su estudio (Hernando 2010). No obstante, estas metodologías estructuralistas, aunque criticadas posteriormente, siguen perdurando en las investigaciones actuales, sobre todo a través de sus postulados sobre las distribuciones espaciales recurrentes y asociaciones temáticas relevantes (González Sainz 2005; Sauvet y Włodarczyk 2001).

El precursor de estos estudios acerca de los santuarios de manera estructuralista (González Sainz 2005, p.181) es también A. Leroi-Gourhan (1964, 1965, 1983, pp. 19-37), si bien es cierto que posteriormente han tenido lugar algunas otras aproximaciones. A. Leroi-Gourhan aborda esta cuestión desde los criterios de yuxtaposición, superposición, encuadre, simetría, figuración del suelo, perspectiva y el espacio cavernario. Así utiliza el concepto de santuario mediante la sistematización estadística de los motivos figurativos (zoomorfos y antropomorfos) y los signos y su ubicación en el espacio de las cuevas¹¹ (dividido en entrada, panel, divertículo, paso y fondo). Este estudio, que abarca una muestra estadísticamente representativa de cavidades con evidencias de reutilización del espacio artístico, concluye que existen ciertas reglas temáticas en la distribución espacial de los diferentes motivos en el medio subterráneo. Así, identifica un modelo espacial teórico de organización de los santuarios con una distribución central de paneles de temáticas zoomorfas predominantes (sobre todo bisonte, uro y caballo y en menor medida ciervos y cabras) junto con signos y manos, sobre la que giran zonas de paso con zoomorfos (sobre todo cabras y ciervos y algún posible carnívoro) y algún antropomorfo aislado; zonas finales de las cavidades o fondos con predominancia de animales raramente representados, como los carnívoros y los antropomorfos; divertículos, comúnmente compuestos por signos; y las entradas de las cuevas donde distribuye principalmente signos y algunos zoomorfos del tipo de cabras y ciervos (fig. 3).

Otro aporte de A. Leroi-Gourhan radica en desechar la idea de la superposición de las figuras como un método de datación relativa y entenderla como “*una forma de composición utilizada por los paleolíticos*” (González Sainz y Ruiz 2010, p. 44). Sobre esta idea pivota parte de la metodología del presente estudio en cuanto al establecimiento de las relaciones de super e infraposiciones de las grafías en los paneles complejos.

No obstante, esta idea de modelo único de santuario pronto se descarta, de la mano de trabajos como el de D. Vialou en 1981, y se introducen conceptos de variabilidad en cuanto a las situaciones regionales o locales de la estructuración iconográfica en los espacios cavernarios, como los producidos por G. Sauvet en 1979 y 1981 y la multiplicidad de asociaciones entre los temas figurativos y no figurativos dentro de estos espacios (González Sainz 2005, p. 182). En esta línea destacan los trabajos de F. Jordá (1988) quien asume que, si por lo general en cada cueva se localiza un santuario, en algunas es frecuente la aparición de varios santuarios diferenciables en cuanto a las técnicas y las temáticas, lo cual haría referencia a las diferentes

¹¹ No entraremos en este trabajo en la estructuración binaria masculina y femenina ni en el concepto de complementariedad de estas figuras de la interpretación de Leroi-Gourhan.

fases culturales de creación de los mismos. Esta existencia de varios santuarios se identificaría por la superposición de figuras de distintos estilos y deferentes técnicas, como ponen de manifiesto los paneles principales de las cuevas de Altamira, Llonín, El Castillo, La Pasiega, Les Pedroses y La Peña de Candamo, así como por la existencia de varios paneles principales dentro de una misma cavidad (Jordá 1988, pp. 347-348).

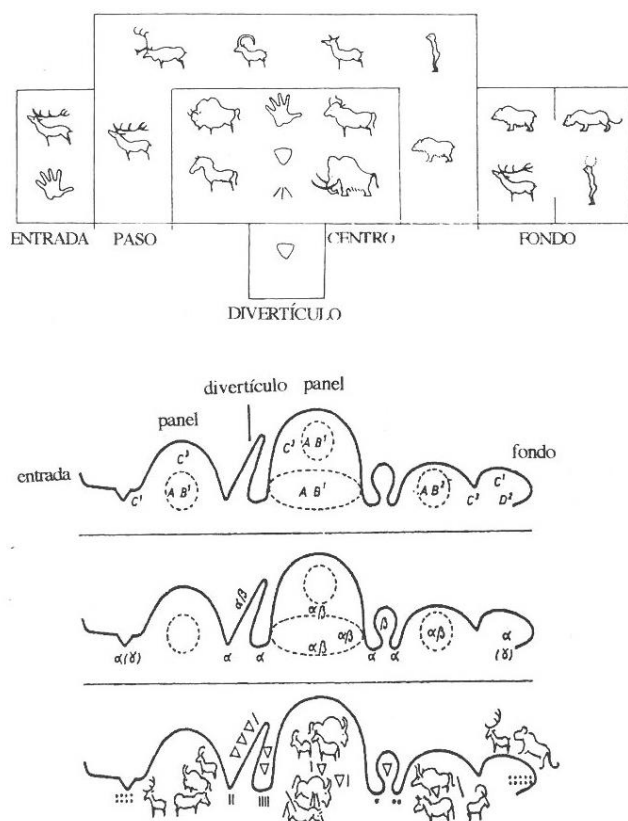


Figura 3: Modelo espacial de distribución iconográfica de los santuarios de A. Leroi-Gourhan (Fuente: Sanchidrián 2005, p. 268).

Por otro lado, el concepto de *sitios de agregación* (Conkey 1980, 1987, 1992), se define en base a la asunción de etnógrafos y arqueólogos de que el modo de vida de los cazadores recolectores presenta una estructura cíclica anual, donde se localizan momentos de concentración y dispersión (Steward 1936, Helm 1969, Wilmsen 1974). Producto del periodo de concentración se observan los *sitios de agregación* en el registro arqueológico del Paleolítico superior (Conkey 1980, p. 609). Esta autora, asumiendo que las características de estos emplazamientos pueden ser variables (duración, localización, cantidad de personas implicadas o incluso las actividades que en ellos se realizan), considera posible hipotetizar el comportamiento socio-ecológico que ha producido la creación de estos lugares de agregación, poniendo como ejemplo paradigmático el registro del Paleolítico superior de la cueva de Altamira. En cuanto a la

definición etnográfica de *sitios de agregación*, aunque R.B. Lee (1976, 1979) incide en la importancia de la funcionalidad ritual, para M. Conkey (1980, p. 612) una agregación, en su forma básica, se refiere a la concentración de individuos y grupos que de otra manera estarían fragmentados. Esta autora centra su estudio en el arte mueble magdalenense de Altamira, pero en los comentarios al artículo (Conkey 1980, p. 625) L.G. Straus indica que en su opinión esta cavidad queda constatada como *sitio de agregación* por su arte rupestre, no por el mobiliario, entendiendo que tanto el carácter público como privado de las grafías y la complejidad y variedad de las mismas, sugiere un uso simbólico repetido de la cueva (Conkey 1980, pp. 624-625).

La interpretación simbólica de los santuarios unida al aporte de la visión etnográfica de los sitios de agregación para el estudio del arte rupestre queda patente en los estudios de M. Lorblanchet (1980, 1990, 1994, 1995). Este autor parte de premisas etnográficas tales como que para los aborígenes australianos la importancia de estos lugares hace que el arte, el soporte y el lugar en sí mismo sean conceptos indisolubles (Rosenfeld 1985, p.8), espacios a los que atribuyen un significado mitológico. Estas sociedades integran el pasado en el presente, pues codifican el arte ya presente en estos espacios como el lenguaje de los antepasados para explicar el mundo simbólico, en un sincretismo que deriva en la permanencia, reutilización y frecuentación de estos lugares, organizándolos como espacios vivos donde los motivos gráficos se superponen en composiciones sucesivas, pero, a la vez, continuas en significado (Mountford 1959, 1965). En estos lugares de agregación de connotación de santuario, los aborígenes retocan las figuras en consonancia con sus ritos de regeneración de la naturaleza (Lorblanchet 1980). En conclusión, M. Lorblanchet (1994) asume que estos mecanismos son universales y que los grupos humanos paleolíticos podrían actuar de igual forma ante los palimpsestos presentes en algunas cuevas, reutilizando, integrando y modificando la función de estos espacios a lo largo del tiempo, donde las figuras pueden ser recubiertas y transformadas para adaptarlas a nuevos contextos culturales, demostrando que las paredes decoradas paleolíticas serían también paredes vivas (Lorblanchet 1980, 1994).

La última aproximación al concepto de santuario es la que se hace desde el punto de vista de la etología (Azéma 2006). Así, se interpreta que en las cuevas santuario la distribución de las grafías a lo largo de todo el espacio responde a cuestiones de zoocenosis, es decir, el “*conjunto de especies animales estables en un tiempo y espacio determinado*” (Fortea 2007b), conocidas por los grupos humanos tanto del territorio que frecuentan, como a través de intercambios o desplazamientos a gran escala. De forma general, esta corriente propone que en las

composiciones centrales de las cuevas estaría representados los conjuntos de especies animales presentes en el territorio del grupo humano que realiza esas grafías, mientras que en las zonas de paso o circundantes se representarían animales importados de otros territorios y, en las zonas profundas, camarines o pasos estrechos, se representaría la fauna de las cavernas y/o los propios humanos. En resumen, la disposición de las grafías consistiría en proyectar el espacio exterior en todo su conjunto (Djindjian 2004). No obstante, esta hipótesis es puesta en entredicho por la gran variabilidad presente en las estaciones gráficas paleolíticas, situación que lleva a concluir a J. Fortea (2007b) que no debe existir una sola explicación universal a esta cuestión, aunque no se pueda negar un trasfondo ritual y mítico en esta ordenación del mundo.

Esta necesidad de organizar el espacio de reutilización de las cavidades ha hecho surgir otras propuestas que organizan el espacio subterráneo en áreas de *estancia*, de *tránsito* y de *decoración* (Rouzaud 1978, 1993, Moure y González Morales, 1988), siendo estas últimas las que nos interesan en el presente estudio. Se entiende como *áreas de decoración* aquellas de amplitud variable, donde las personas del Paleolítico desarrollan el arte. Son de morfologías y tamaños diferentes, y en estos espacios en ocasiones se puede alojar a una buena cantidad de personas o a una sola, lo cual deriva en el criterio de visibilidad. En este sentido, se desarrolla también la idea de la accesibilidad, pues en función de cómo y dónde se encuentran *estas áreas de decoración*, su acceso puede ser directo o con el apoyo de estructuras (andamios, cuerdas, etc...) (Leroi-Gourhan y Allain 1979) y las consideraciones de iluminación natural o artificial (Medina 2020).

Otra aproximación que conviene reseñar es aquella que modeliza sobre la posibilidad de entender el arte paleolítico, sino en su conjunto una parte del mismo, como un medio para “domesticar el espacio” (Freeman 2005, p. 166), es decir, interpretando la intervención antrópica del medio natural como la creación de “*un espacio culturalmente organizado*” (Freeman 2005, p. 166). En este sentido cabe citar la corriente que interpreta el arte como un sistema de comunicación o lenguaje, desde las investigaciones semióticas (Haskovec 1993, Bueno-Ramírez et al. 2003, Alcolea-González y Balbín-Behrmann 2006, Pigeaud et al. 2016), corriente ejemplificada a través de la suposición de que las manos presentes en este arte puedan ser un código o lenguaje por signos, pues la no representación de determinados dedos y su ubicación espacial se han interpretado como un código gestual (Leroi-Gourhan 1967, 1983), o a través de la lectura de las similitudes estilísticas en las iconografías representadas como la universalidad de una cultura y las diferencias estilísticas en términos de factores internos divisorios (Bouissac 1993, Dronfield 1993). De esta teoría se deriva el siguiente modelo de

interpretación de la apropiación espacial de las cavidades, por el cual se interpreta el arte rupestre como indicadores espaciales, propuesta materializada en la cueva de Cosquer (próxima a Marsella) a través del estudio de la distribución de las manos a lo largo de la cavidad, donde parecen indicar el camino al gran pozo de 24 m de profundidad (Clottes y Courtin 2005, Rouillon 2006).

Aunando la interpretación espacial semiótica y la simbología antropológica del arte destaca el trabajo de G. Sauvet (2019), para el cual todas las culturas necesitan imágenes sobre las que expresar y compartir socialmente emociones y símbolos, incluyendo en su comportamiento individual y social. Más aun cuando estas imágenes se desarrollan en sociedades sin escritura, como vehículos culturales de transmisión de las ideas en la creencia de que *“las imágenes ligan el creador con el espectador en una especie de sinergia o de empatía visual, ya que convierten las representaciones mentales en representaciones públicas, un punto esencial para la comunicación”*. En resumen, este autor entiende el arte rupestre paleolítico como la manera de plasmar la concepción de un mundo imaginario de un grupo cultural, es decir, como reflejo de un pensamiento de valores comunes enmarcado en una simbología procedente de la imaginación.

Por último, se han realizado algunas otras interpretaciones sobre la distribución espacial de los grafismos tanto al aire libre (Clegg 1993) como en cuevas (González García 1993), en función tanto de su significado o funcionalidad o en relación a la técnica y el grabado en consonancia con el soporte en el que se encuentran. En este sentido destaca el trabajo de B. Delluc y G. Delluc (1991, pp. 316-317) en la cueva de Gargas (Pirineos) en la que concluyen que las figuras más detalladas están realizadas en las paredes de coloraciones claras, lisas y de granulado fino, mientras que las figuras más arcaizantes se encuentran en paredes más irregulares o menos compactadas. Es decir, concluyen que el estilo de las figuras recibe una clara influencia del tipo de soporte sobre el que se realizan.

En síntesis, los estudios sobre la reapropiación gráfica de los espacios cavernarios plantean que las cuevas de la región cantábrica fueron decoradas a lo largo de todos sus sectores durante el Gravetiense y posteriormente, durante el Magdaleniense, se produjo la recurrencia a estos espacios, priorizando la reapropiación de algunos paneles mediante la decoración con nuevas figuras (implicando nuevas temáticas) sobre las viejas (Garate et al. en prensa). Este proceso explicaría a grandes rasgos la creación de los complejos palimpsestos que aparecen en cavidades como Altamira, La Pasiega, El Castillo y La Garma (Corchón et al. 2012) y, más recientemente, en otras del País Vasco y Pirineos, como Aitzbiratre IV y V o Erberua, entre

otras (Garate 2018, Garate et al. 2020a, 2020b, 2020c). Esta situación particularmente cantábrica sólo se aprecia en algunas cuevas del Pirineo francés, como Trois Frères y Le Portel (Clottes 1987, Jaubert 2008) y de la Dordoña, como La Mouthe y Font de Gaume (Breuil 1952, Plassard 2006). Sin embargo, los estudios más recientes refuerzan la hipótesis de que la reapropiación simbólica de los espacios cavernarios presenta una distribución y unas características diferentes a lo largo de la región cantábrica y de la Europa occidental. En el caso de las cuevas de la cornisa cantábrica, esta reutilización gráfica tiene lugar principalmente en paneles situados en grandes espacios de fácil acceso e incluso compartiendo el espacio de habitación. Algunos autores proponen como explicación que estos palimpsestos sean la muestra de un comportamiento simbólico continuado a lo largo de todo el Paleolítico superior, en el que los grupos humanos reutilizan los lugares de manera constante, apropiándose de las iconografías ya presentes y sumando otras nuevas (Garate et al. en prensa), lo cual retomaría, en cierta forma, la idea de sitios de agregación de M. Conkey (1980) y su interpretación por M. Lorblanchet (1994).

En este repaso a la historia de las investigaciones, queda patente la escasa atención que ha recibido la cuestión de la reapropiación gráfica de las cuevas durante el Paleolítico superior, dentro de los estudios del arte parietal, pues la historiografía ha tendido más a la interpretación simbólica de los mismos que a la sistematización de estos rasgos del comportamiento humano. En los casos en los que se ha tratado esta cuestión no ha sido a través de una metodología sistematizada y cuantificable ni con una visión global sobre este comportamiento cultural, capaz de responder a la gran variabilidad de este registro arqueológico.

3. METODOLOGÍA Y MATERIALES

El desarrollo de la metodología concerniente para el propósito de este trabajo nace de la revisión y adaptación de parte de las metodologías desarrolladas hasta el momento. Se centra en el estudio de la distribución espacial para abordar, sistematizar y cuantificar los modelos de reapropiación espacial de las cavidades decoradas. Tras las primeras etapas de la disciplina sin consideración en la ordenación espacial de las grafías, se puede identificar una primera etapa de reconocimiento de la intencionalidad espacial (Laming-Emperaire 1962, Leroi-Gourhan 1965) donde los análisis se reducen a la sistematización por tipos de representaciones (sin cuantificar ni especificar cantidades en función de las fases decorativas de las cavidades) y su ubicación en 4 zonas (vestíbulo, zona de paso, camarín y panel principal). Una segunda etapa, de la mano de los equipos franceses (Sauvet y Włodarczyk 2001, Sauvet et al. 2008), consistente en añadir cuantificaciones de los tipos de grafías establecidos por A. Leroi-Gourhan (pero sin la diferenciación en función de las fases decorativas de la cavidad). Una tercera etapa, incluyendo en estos análisis la metodología estratigráfica de la *Matriz Harris* (Harris 1991, Chippindale y Taçon 1993, Loubser 1997, Fritz y Tosello 2007, Hernando 2010), pero también sin diferenciar las fases decorativas de la cavidad. Y una última fase con la introducción de cuestiones estadísticas en los análisis (Desachy 2005, Fernández 2015) o la consideración de las fases decorativas de la cavidad en estudio (Corchón et al. 2017), accesibilidad, aforos y visibilidad (Rouzaud 1978, Villeneuve y Hayden 2007, Ochoa 2017).

Por lo tanto, proponemos el desarrollo de una nueva metodología desde la perspectiva espacial para el análisis de la reutilización de las cuevas que nos permita abordar los objetivos que nos planteamos. Para ello, la metodología aquí propuesta recoge todas las consideraciones de esta evolución metodológica, pero reformulando el sujeto de estudio, o la unidad mínima de estudio. Debido a la ingente cantidad de grafías presentes en el registro artístico paleolítico, compartimos con la propuesta de A. Leroi-Gourhan (1965) la necesidad de reducirlo con la propuesta de una unidad mínima de estudio sistematizada. Pero, ante las evidencias de pérdida de información de esta propuesta ya superadas con otras formulaciones (Sauvet y Włodarczyk 2001, Fritz y Tosello 2007, Sauvet et al. 2008, Corchón et al. 2017, Ochoa 2017), planteamos aquí la idoneidad de utilizar como unidad mínima de análisis cada una de las fases decorativas de la cavidad presentes en cada panel de estudio.

Figura 4: Vista general de la base de datos.

Para ello, se ha generado una ficha en *Microsoft Access* (fig. 4) donde se incluye la identificación general de la unidad de estudio y sus análisis temporal, espacial, técnico, iconográfico y de contexto arqueológico, que a su vez comprenden las siguientes informaciones:

- *Identificación de la unidad de estudio:* código alfanumérico de cada fase decorativa del panel. Esta se asocia tanto a la estación gráfica, como a la unidad compositiva y topográfica a la que pertenece y se consigna si se trata de un panel principal, concepto definido por A. Leroi-Gourhan (1965, 1983), si bien es cierto que aquí lo aplicaremos bajo la premisa de la posible identificación de más de un panel principal, y se registrará el nombre propio que este panel haya tenido en la historiografía, así como si se trata de un panel sincrónico o diacrónico (tabla 2).

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO			
Código ID:	CPCAN.7.III.F1		
Unidad compositiva:	SGB.III	Nombre propio:	Muro de los Grabados
Unidad topográfica:	7.SGB	Panel principal:	✓
Estación gráfica:	Cueva de la Peña de Candamo	Diacronía/sincronía:	Diacrónico

Tabla 2: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para la identificación de la unidad de estudio con los campos consignados para la primera fase decorativa del Muro de los Grabados de la cueva de la Peña de Candamo, a modo de ejemplo.

- *Análisis temporal:* comprende los métodos de datación directos e indirectos que tenga esta fase decorativa, así como su atribución cultural, el paralelismo con los estilos de A.

Leroi-Gourhan (1965, 1983)¹², la reutilización o no del panel y por consiguiente las fases decorativas presentes en esta unidad compositiva, así como su relación con el resto de fases decorativas de la estación gráfica. Como aportación, incluimos aquí dos índices, el de recurrencia temporal interfases y el de recurrencia temporal intrafase (cuya conceptualización detallamos en el siguiente apartado *Glosario de términos y conceptos*) (tabla 3).

ANÁLISIS TEMPORAL			
Método de datación:	C ¹⁴ y/o U-Th	fase decorativa de la estación gráfica:	Número de la fase decorativa a la que pertenece
Fecha:		Nº total de fases decorativas en la UC:	Cantidad de fases decorativas de la UC
Datación indirecta:	Estratigrafía por cubrición Estratigrafía por desprendimiento Contexto arqueológico artístico Análisis morfológico comparado Superposiciones técnicas Análisis de pigmentos y recetas Marco tecnoestilístico	Fases de la EG presentes en la UC:	Número de cada fase decorativa del total de las identificadas en la EG presentes en la UC.
Fecha indirecta:		Índice de recurrencia temporal interfases:	
Atribución cultural:	Premagdalenense Auriñaciense Gravetiense Solutrense Magdalenense Magdalenense inferior Magdalenense medio Magdalenense superior	Índice de recurrencia temporal intrafase:	
Estilo:	I/II/III/IV antiguo/IV reciente	Planimetría de la UT:	Imagen
Reutilización:	Si o no		

Tabla 3: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis temporal.

- *Análisis espacial:* que comprende la geolocalización de la unidad compositiva y criterios de ubicación, zona, eje, visibilidad y accesibilidad, sectorización del panel, medidas expresadas en cm o cm² (longitud decorada y del panel, altura decorada y del panel, área decorada, superficie total disponible y superficie total decorada) super e

¹² Mantener determinados criterios hoy algo en desuso se realiza aquí de manera premeditada para facilitar la comparación con otros estudios anteriores o que mantienen dichos criterios, como es el caso de los análisis morfológicos comparados, el marco tecnoestilístico o los estilos definidos por A. Leroi-Gourhan (Bahn y Lorblanchet 1994, p. 24).

infraposiciones y sus tipos y cuantificaciones (ver apartado *Glosario de términos y conceptos*), y los índices de recurrencia espacial interfases y de recurrencia espacial intrafase (ver apartado *Glosario de términos y conceptos*) y el tamaño medio de los zoomorfos (tabla 4).

ANÁLISIS ESPACIAL		
Geolocalización:	Ubicación:	Pared/Techo/Suelo/Indeterminado
Longitud decorada:	Zona:	Luz/Penumbra/Oscuridad
Altura decorada:	Eje:	Principal/Secundario
Longitud panel:	Visibilidad:	Plena/Media/Nula
Altura panel:	Accesibilidad:	Fácil/Difícil
Superficie total disponible:	Sectorización:	S1 / S2 / S3 S4 / S5 / S6 S7 / S8 / S9
Superficie total decorada:	Infraposiciones:	
Superposiciones:	Índice de recurrencia espacial interfases:	
Tipo superposiciones:	Superposición con integración Superposición con asimilación Superposición con reutilización Superposición con omisión Superposición con eliminación	
Superposición con integración:	Índice de recurrencia espacial intrafases:	
Superposición con asimilación:	Tamaño medio zoomorfos:	
Superposición con reutilización:	Topografía:	Imagen
Superposición con omisión:		
Superposición con eliminación:		

Tabla 4: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis espacial.

- *Análisis técnico:* se recoge de manera sistemática las técnicas aditivas y sustractivas presentes en la unidad de estudio, así como su cuantificación y cualificación, siguiendo el modelo propuesto por O. Rivero (2017) (tabla 5).

ANÁLISIS TÉCNICO		
Técnica:	Pintura Grabado Politécnico	Técnica pintura:
Técnicas aditivas:	Trazo pintado digital Trazo pintado con lápiz de ocre/carboncillo Trazo pintado mediante pincel Trazo pintado difuminado Soplado Tinta plana Reserva de color	Técnica grabado:
Trazo pintado digital:		Politécnica:
Trazo pintado con lápiz:		Técnicas sustractivas: Trazo inciso Trazo piqueteado Relieve Relieve diferencial Escultura
Trazo pintado mediante pincel:		Trazo inciso:
Trazo pintado difuminado:		Trazo piqueteado:
Tinta plana:		Relieve:
Reserva de color:		Relieve diferencial:
Soplado:		Escultura:
Pintura:	Monocromía Bicromía Policromía	Grabado: Grabado profundo Grabado fino Grabado estriado Macarronis
Monocroma:		Grabado profundo:
Bícroma:		Grabado fino:
Policroma:		Grabado estriado:
Roja:		Macarronis:
Negra:		Raspado:
Amarilla:		Trazo múltiple:
Marrón:		Soporte:
Morada:		Integración con el soporte:
Observaciones técnicas:		Integración con relieve:
		Integración con coloración:
		Integración con grieta:

	Integración con fósil:
	Integración con orificio:
	Integración con concreción:

Tabla 5: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis técnico.

- *Análisis iconográfico:* se recoge de manera sistemática los temas figurativos y no figurativos (establecidos por Groenen 2000, González Echegaray 2005, Sanchidrián 2005 y a los que se han añadido algunas iconografías que no estaban recogidas) presentes en el panel, así como su cuantificación¹³ y cualificación (tabla 6).

ANÁLISIS ICONOGRÁFICO				
Tema:	Antropomorfo Zoomorfo Signo Mancha Estigmas	Iconografía¹⁴:	Ave Bisonte Bóvido Caballo Cabra Cáprido Cérvido Cierva Ciervo Felino Gamo Mamut Megaceros Pez Rebeco Reno Rinoceronte Sarrio Serpiente Oso Uro Zorro Astas Cola Patas Figura humana asexuada Figura masculina Figura femenina Vulvas Mano Máscara Digitaciones	Aviformes Circular Claviformes Claviforme cantábrico Claviforme pirenaico Cuadrangular Cuadrangulares cantábricos Choza Escaleriforme Reticulado Triangular Tectiformes Hilera de puntos Líneas Manchas Nube de puntos Puntos Rayas y marcas Restos de pintura Trazos Trazos pareados Zigzag Indeterminado

¹³ El modelo de cuantificación no se desglosa en la ficha correspondiente, pues consiste en consignar uno a uno los acabados y la iconografía para cuantificar las veces que cada uno está presente en la unidad de estudio.

¹⁴ En el caso de la iconografía se trata de una lista abierta en la cual, llegado el caso, pueden añadirse nuevas iconografías si fuera necesario.

Nº UG	Líneas de despiece:
Nº Z	Nº figuras con despiece:
Nº A	Zoomorfos con venablos:
Nº S	Nº z con venablos:
Nº M	Orientación izquierda:
Nº E	Orientación derecha:
Acabado:	Siglas UG:
Observaciones:	

Tabla 6: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis iconográfico.

- *Análisis de contexto arqueológico:* se consignan las cuestiones referentes a la estación gráfica y aquellas otras que afectan de manera directa a la unidad compositiva como, por ejemplo, cuestiones de conservación (tabla 7).

ANÁLISIS DE CONTEXTO			
Coordenadas EG:		Yacimiento de ocupación:	
Región:	Cantábrica Perigordienne Pirenaica Mediterránea Atlántica	Cronología YO:	
Zonas decoradas:	Zona exterior Zona interior principal Zona interior secundaria	Atribución cultural YO:	Premagdalenienne Auriñaciense Gravetiense Solutrense Magdalénienne Magdalénienne inferior Magdalénienne medio Magdalénienne superior
Unidades Topográficas:		Evidencias bajo panel:	
Nº UT		Cronología EBP:	
UT decoradas:		Atribución cultural EBP:	Premagdalenienne Auriñaciense Gravetiense Solutrense Magdalénienne Magdalénienne inferior Magdalénienne medio Magdalénienne superior
Nº UC:		Descripción EBP:	

Fases decorativas de la EG:	Alteraciones antrópicas:
Conservación:	

Tabla 7: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis de contexto arqueológico.

Proponemos, por tanto, una metodología de análisis espacial, estadístico, temporal, técnico, iconográfico y de contexto arqueológico, en base a su aplicación a través de la sistematización de cada una de las fases decorativas presentes en cada estación gráfica, con el apoyo de técnicas fotogramétricas y calcos digitales.

3.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y CONCEPTOS

La terminología empleada en el presente estudio se basa en conceptos ya establecidos por diferentes investigadores (Fatás y Borrás 1980, Leroi-Gourhan 1984, Barrière et al. 1986, Monreal y Haggart 1992, García Díez y Garate 2003, Garate 2006, Hernando 2010, Ochoa 2017, Rivero 2017). Se incluye la utilización de los tratamientos de *unidad gráfica* (cuya abreviatura será UG) para identificar cada una de las grafías o figuras presentes en las cavidades (ya sean figurativas o no), *unidad compositiva* (cuya abreviatura será UC) o panel, entendido como una superficie contenedora de una o múltiples unidades gráficas y limitado por la ausencia de las mismas y/o las características topográficas del soporte (GRAPP 1993, Leroi-Gourhan 1992) y *unidad topográfica* (cuya abreviatura será UT) o sala para identificar cada una de las salas o sectores en los que se divide la cueva en base a sus características geológicas, donde se distribuyen las unidades gráficas y compositivas de estudio, facilitando así su sistematización (Garate 2006).

A esto hay que sumar el concepto de *estación gráfica* (cuya abreviatura será EG), entendido desde el punto de vista arqueológico como cualquier yacimiento que presente arte rupestre, independientemente de su condición de al aire libre, abrigo o cueva, así como los conceptos también trabajados por otros autores como visibilidad, accesibilidad, etc. (Rouzaud 1978). Para la definición de las técnicas se ha seguido la propuesta de O. Rivero (2017).

Como novedad de esta propuesta se incluyen los siguientes conceptos, todos ellos basados en las relaciones estratigráficas de paneles concretos, para la dimensión espacial, así como del conjunto de la cavidad de estudio al completo, para la dimensión temporal:

- *Índice de recurrencia espacial interfases*: se trata de un índice referido al número de veces que se detectan superposiciones entre una figura de una fase y una figura de una

fase anterior, es decir, el coeficiente de figuras que se superponen entre la cantidad de figuras a las que se superponen (por ejemplo 5/3, donde 5 es la cantidad de grafías de la fase más recientes superpuestas a 3 grafías de fases anteriores). Este índice permite distinguir si las figuras de una fase están amontonadas sobre figuras de fases anteriores, si tienden a cubrir todo lo anterior o, por el contrario, se han añadido “respetando” las grafías previas existentes.

- *Índice de recurrencia espacial intrafase*: se entiende por tal las veces que se detectan superposiciones dentro de la misma fase, es decir, será el coeficiente del número de superposiciones de esa fase entre el número de figuras de la fase presentes en ese panel (por ejemplo, 5/16, siendo 16 la cantidad total de unidades gráficas en esa fase decorativa y 5 la cantidad de las mismas que se superponen entre sí).
- *Índice de recurrencia temporal interfases*: pone en relación la cantidad de fases decorativas presentes en la cavidad con la fase en concreto de estudio. Es decir, de todas las veces que han acudido a la cueva a realizar grafías (de todas las fases decorativas de la cueva posteriores a la fase en estudio) cuantas veces se han superpuesto a esta fase (3/5), siendo 5 las fases decorativas totales de la cueva y 3 las fases decorativas superpuestas a la estudiada en este panel¹⁵.
- *Índice de recurrencia temporal intrafase*: índice que pone en relación el panel con el resto de la cueva, pues mide la cantidad de veces que se ha vuelto a realizar alguna grafía en el panel concreto de estudio en relación con las veces que durante ese horizonte temporal se han realizado actuaciones gráficas en esa cavidad. Por ejemplo, de todas las veces que han acudido durante esta fase (Magdaleniense inferior), cuantas han utilizado este panel (2/4), siendo 4 las veces que decoran dentro de esta misma fase decorativa la cavidad (Magdaleniense inferior) y 2 las veces que en esta fase han decorado este panel en concreto (puesto que hay superposiciones estratigráficas entre las grafías del panel correspondientes al Magdaleniense inferior, organizando dicha fase en 2 subfases). Esto, expresado porcentualmente nos daría un resultado del 50%, es decir, que la mitad

¹⁵ Para consignar este índice es necesario que exista una propuesta contrastada de proceso decorativo vigente para toda la cavidad en estudio. En el caso del presente trabajo sólo será de aplicación en la cueva de La Peña de Candamo, pues las propuestas realizadas para determinar las fases decorativas de la cueva de El Castillo hasta la fecha (Alcalde del Río et al. 1911, Garate 2006, Ruiz 2010, Ripoll et al. 2014, 2015) no concuerdan del todo con nuestro análisis del Panel de las Manos (ver 5. Discusión).

de las veces que habrían acudido a decorar la cueva en este horizonte determinado lo habrían hecho sobre este panel concreto¹⁶.

Conviene definir también el concepto de *fase decorativa*, pues es la base de esta metodología. Entendemos por *fase decorativa* cada una de las veces que los grupos humanos han acudido a una estación gráfica para realizar grafías, es decir, las diferentes etapas del proceso decorativo de creación de una estación gráfica (Ripoll et al. 2014, p. 157). Para definir las fases decorativas presentes en una cavidad se combinarán los criterios de cronología, estilos, estratigrafía, técnicas y códigos simbólicos.

3.2. ELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE ESTUDIO

La intención de estudiar los comportamientos de recurrencia gráfica de las cavidades planteaba la necesidad de seleccionar *sujetos de estudio* que cumplieran los criterios historiográficos de *santuario* (Freeman 2005, p. 164) o *lugar de agregación* (Conkey 1980), es decir, cuya condición principal fuera que presentaran evidencias gráficas de frecuentación a lo largo de todas las etapas del Paleolítico superior.

Además, la elección de cavidades comprendidas en la región cantábrica viene dada por ser en ésta donde se localiza una mayor frecuencia de paneles complejos, los llamados palimpsestos, que atestiguan representaciones superpuestas de diferentes fases decorativas de las cavidades, mostrando también la utilización de diversas técnicas, formatos y rasgos estilísticos en su ejecución (González Sainz y Ruiz 2010, pp. 43-44). Además, es en la zona central y oeste de esta región en la que se observa un mayor índice de reutilización de las cavidades entre las diferentes fases decorativas, identificándose un proceso de actualización del repertorio iconográfico como sucede en cuevas como La Peña de Candamo, Llonín, Tito Bustillo, Altamira y El Castillo (González Sainz 2004, Garate et al. en prensa).

Por lo tanto, se propone la elección de las cuevas de La Peña de Candamo y El Castillo por cumplir esta condición principal, ya que así han sido consideradas en la historiografía (Jordá 1988). En segundo término, la elección de la cueva de La Peña de Candamo responde a su reciente publicación sistemática (Corchón et al. 2017), lo cual la convertía en el modelo idóneo para el desarrollo y la conceptualización de la metodología de estudio aquí presentada. En el

¹⁶ Al no incluir en el presente estudio el análisis completo de ninguna cavidad, no podrá medirse este índice, pero su conceptualización era necesaria en la doble dimensión de las relaciones temporales. Por lo tanto, se define para futuros análisis.

caso de la cueva de El Castillo, si bien es cierto que se trata de una cavidad con numerosa bibliografía disponible (Alcalde del Río et al. 1911, González Echegaray 1972, Bernaldo de Quirós y Cabrera 1984, González Morales y Moure 1984, Moure 1996, Groenen 2006, 2007a, 2007b, 2008, González Sainz 2010, Ripoll et al. 2014, 2015, Collado et al. 2018, Bayarri et al. 2019, Bayarri 2020, por citar algunos), todavía no cuenta con estudios completos publicados, sistemáticos y recientes. Esta singularidad hacía de esta cavidad el *sujeto* idóneo para la aplicación de la metodología desarrollada en estudios de campo.

3.2.1. La cueva de La Peña de Candamo

La cueva de La Peña de Candamo, Patrimonio Mundial de la UNESCO desde 2008, es una de las pioneras en el descubrimiento del arte paleolítico en la región cantábrica, siendo la primera del valle del Nalón en ser descubierta. Esta cavidad, orientada hacia el noroeste, se encuentra en la margen derecha del río Nalón, a 188 metros sobre el nivel del mar, en el cerro conocido como La Peña Blanca (San Román de Candamo, Asturias). Esta localización, en una posición elevada a media ladera, le permite tener una alta visibilidad de gran parte del territorio circundante y le otorga una relevancia destacada en el paisaje de la cuenca del Nalón, importancia que solo comparte con el abrigo de La Viña (Fano y García-Moreno 2017).

Esta cueva era conocida ya por los vecinos de la zona a principios del siglo XX, tal y como atestiguan algunos grafitis fechados entre 1903 y 1911, pero su descubrimiento científico no se produce hasta 1914, cuando un vecino comunica la existencia de las pinturas a E. Hernández Pacheco. Este investigador, junto con el Conde de la Vega del Sella, explora la cueva, descubriendo y examinando algunas de las pinturas principales. Asimismo, Hernández Pacheco realiza en 1916 una excavación en la Covacha o Covacho de Candamo, una pequeña cavidad localizada a unos 50 metros de la boca principal de la cueva de La Peña. Los materiales hallados en la excavación junto con una topografía de la cueva y los estudios sobre las pinturas y grabados fueron publicados finalmente en una monografía (Hernández Pacheco, 1919). Posteriormente las excavaciones del Covacho fueron retomadas en los años 50 por F. Jordá. Aunque los resultados no fueron publicados, sí que señaló su realización y se conservan en el Museo Arqueológico de Asturias algunas notas manuscritas de estos trabajos (Corchón et al. 2017a).

Durante estos trabajos se hallaron no solo útiles líticos, sino también fragmentos de industria ósea y huesos trabajados, así como restos de fauna. Recientemente se ha realizado una revisión

de los materiales de estas excavaciones, junto con un pequeño conjunto procedente de las primeras intervenciones del Conde de la Vega del Sella. El estudio de la industria lítica y ósea de los materiales del Covacho y de los materiales de superficie hallados en la Galería de las Batiscias, junto con las dataciones radiocarbónicas de algunos de estos materiales, sitúan las evidencias de ocupación humana de la Peña de Candamo durante el final del Solutrense superior, siendo similares a las dataciones obtenidas en los niveles del Solutrense superior y final de la cueva de Las Caldas (Corchón et al. 2017b).

Ya desde el comienzo de las investigaciones en la cueva, se produjeron numerosas obras de acondicionamiento para las visitas turísticas, incluyendo la eliminación de formaciones estalagmíticas y la colocación de una puerta maciza en la boca de la cueva, lo que dificultó la ventilación natural de la cavidad y dio inicio al proceso de degradación del microclima de esta. Posteriormente se producen más deterioros irreversibles de algunos grabados y pinturas del Gran Salón cuando esta sala es utilizada como puesto de mando de un destacamento durante la Guerra Civil. Durante los años 50, a excepción de las excavaciones dirigidas por F. Jordá, los avances en la investigación del yacimiento son escasos. Se producen una serie de intervenciones bajo la dirección de M. Berenguer con el fin de proteger el yacimiento y de limpiar los grafitis modernos, que acabaron siendo bastante desafortunadas, afectando de forma muy agresiva a las pinturas y a la propia cueva (Corchón et al. 2017a).

A partir de los años 80 vuelven a retomarse las investigaciones en torno al arte parietal de la cavidad, centradas, en un primer momento en la cronología, abordando el estudio de las superposiciones de las figuras del Muro de los Grabados (Jordá 1976, Moure 1981) y posteriormente con la toma de muestras para dataciones directas de las figuras por C^{14} AMS (Fortea 2000/01). Estas fechas, además de generar resultados contradictorios (Fortea 2000/01, 2003, 2007a y 2007b) y provocar un debate que no alcanzó consenso entre los especialistas (Pettit y Bahn 2003, Valladas y Clottes 2003), generó, con la toma de muestras, daños visibles en las pinturas (Corchón et al. 2017a).

En el año 2006 se iniciaron las investigaciones más recientes con un equipo multidisciplinar, en el marco de los trabajos que se estaban realizando en otros yacimientos del valle del Nalón como la cueva de Las Caldas. Estos trabajos se ocuparon de la ya comentada revisión de los materiales de las excavaciones antiguas, así como de la realización de un nuevo levantamiento topográfico de toda la cueva, una prospección integral de la cavidad y del Covacho, el análisis químico de los pigmentos y el estudio en profundidad de los grafismos parietales (Corchón et al. 2017).

Asimismo, se realizó una nueva tanda de dataciones radiocarbónicas de las grafías y de series de uranio (Corchón et al. 2015, Valladas et al. 2017, Pons-Branchu et al. 2017) para realizar una sistematización de la cronología de las representaciones parietales y establecer cómo fue el acceso a la Galería de las Batiscias durante el Paleolítico superior. Los resultados de las nuevas dataciones radiocarbónicas sitúan la actividad gráfica de la cueva entre el Gravetiense (en torno al 22.500 BP) y el final del Magdaleniense (ca. 11.400 BP).

Muro de los Grabados

Este panel se sitúa en la pared derecha del denominado Gran Salón (fig. 5), el espacio más importante de la cueva debido a sus grandes dimensiones (22x18x20 metros) y a las numerosas formaciones de espeleotemas que recubren de techo a muro gran parte de la sala.

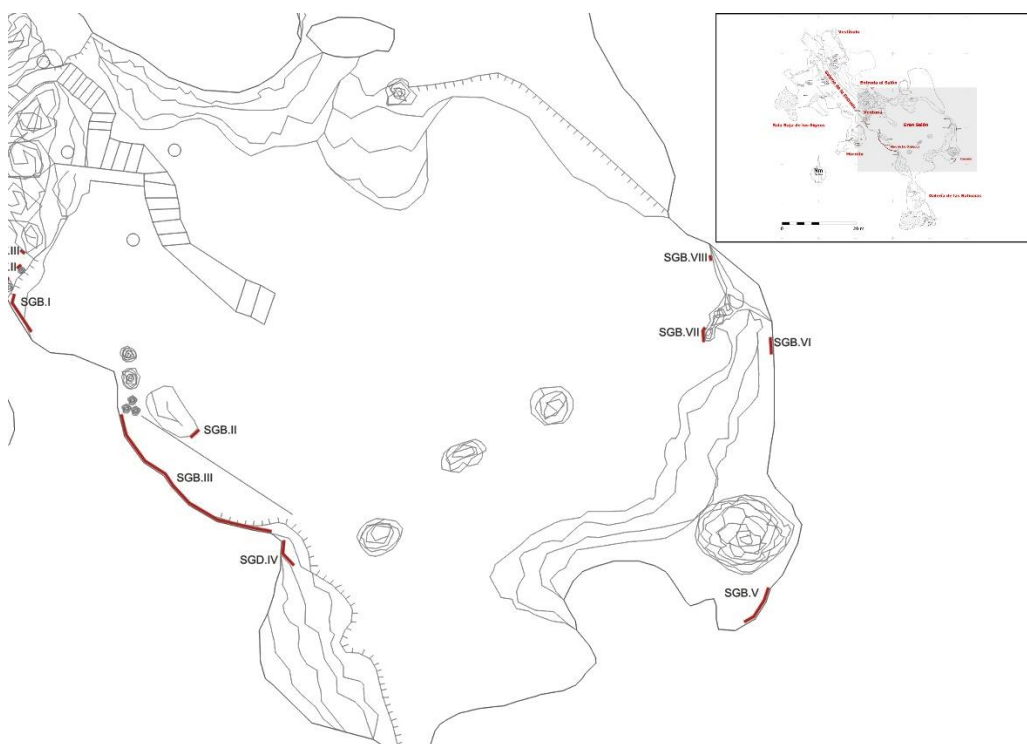


Figura 5: Ubicación del Muro de los Grabados en el Gran Salón de la cueva de la Peña de Candamo (Fuente: Corchón et al. 2017, p. 138).

Dentro del proyecto de investigación multidisciplinar de esta cavidad que se ha realizado en los últimos años, se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de todos los paneles, incluyendo así el análisis del Muro de los Grabados (Corchón et al. 2012, Corchón et al. 2017c, Corchón et al. 2017d).

Este panel es considerado como el principal de la cavidad ya que presenta la mayor concentración de arte parietal de la cueva, aunque desafortunadamente es también el panel más

deteriorado debido a las alteraciones producidas por los diferentes usos que se le dio a la cueva durante el siglo XX (grafitis, impactos de proyectiles e instalaciones eléctricas para las visitas turísticas) así como por los intentos fallidos de limpieza y restauración. Por ello, una gran cantidad de líneas y trazos no han podido ser diferenciados y se encuentran sin un contexto claro de pertenecer a una posible figura (Corchón et al. 2017c).

El Muro de los Grabados está compuesto por una pared de caliza plana con ligeras cóncavo-convexidades y cuenta con una capa de calcita y una colada transversal en la zona central que lo separa en dos partes. El área decorada tiene unas medidas totales de 760 x 280 cm y se han diferenciado cuatro grupos: dos en el lado inferior (izquierdo y derecho) y otros dos en la zona superior (extremo izquierdo y parte central). En este panel han sido identificadas 92 unidades gráficas realizadas en diferentes técnicas: pintura de diferentes colores (roja, negra, amarilla y marrón), grabado y la combinación de ambas técnicas. La iconografía representada es asimismo variada y aparecen tanto zoomorfos (bóvidos, cérvidos y cápridos) como partes de estos (por ejemplo, astas de ciervos o cuernos de bovino) así como signos (líneas y puntos), manchas y antropomorfos (Corchón et al. 2017c).

La complementariedad de la información obtenida de las dataciones absolutas (^{14}C AMS y U/Th), la estratigrafía parietal y la comparación técnico-formal ha permitido establecer las fases decorativas durante las cuales se realizó el arte parietal del Muro de los Grabados. Se han distinguido así cinco fases decorativas en este panel (Corchón et al. 2017d):

Fase 1. La primera fase decorativa se corresponde con una serie de líneas en color marrón cuya conservación es bastante deficiente y que corresponden a una capa basal.

Fase 2. La segunda fase se desarrolla antes del Gravetiense final según los resultados de las dataciones radiométricas. Pertenecen a esta fase principalmente representaciones parciales de animales (ciervos y uros) y dos signos en forma de “T” pintados en rojo y amarillo, que se ubican en el lado derecho del panel y a una altura similar.

Fase 3. A la tercera fase corresponden varias hileras de puntos negros que recubren algunas de las figuras de la fase anterior y están también concentradas en el lado derecho, así como la cabeza de un bisonte y unas líneas negras situadas en el extremo superior izquierdo del panel, y un antropomorfo de perfil localizado en el lado izquierdo del panel. Esta fase está datada directamente por radiocarbono en torno a los 22.500 años cal BP (atribuido, por tanto, culturalmente al Solutrense).

Fase 4. En base a la estratigrafía parietal se han identificado una serie de figuras en rojo (representaciones animales localizadas en el lado izquierdo del Muro de los Grabados) que fueron añadidas posteriormente y, por tanto, pertenecen a una cuarta fase decorativa. El análisis de las convenciones estilísticas de estas figuras (crinera en escalón con orejas, trazado discontinuo sin llegar a ser punteado y maxilar arqueado) sugiere que guardan relación con el horizonte de pinturas rojas punteadas que aparecen en otras cavidades cantábricas y especialmente con la cueva de La Pasiega A, donde aparecen representaciones de caballos y uros muy similares (Garate, 2010).

Fase 5. La quinta y última fase decorativa del Muro de los Grabados está relacionada con el conjunto de grabados de este panel. Las características formales de las representaciones grabadas (en su mayoría zoomorfos siguiendo la misma temática de las fases anteriores) como puede ser el estriado en el caso de los ciervos, y la combinación de pintura negra y grabado, entre otras, permiten situar cronológicamente esta fase entre el Solutrense e inicios del Magdaleniense.

3.2.2. La cueva de El Castillo

La cueva de El Castillo se localiza en el monte homónimo de Puente Viesgo (Cantabria), en el cual se encuentra un importante conjunto de cavidades con arte parietal paleolítico declaradas Patrimonio Mundial por la UNESCO en 2008 (La Pasiega, Chimeneas y Las Monedas).

Esta cavidad fue descubierta en 1903 por H. Alcalde del Río, quien inició las excavaciones de lo que entonces era un abrigo, colmatado por una potente estratigrafía, encontrando niveles magdalenienses. Posteriormente, se incorporaron a las excavaciones los prehistoriadores del Institute de Paléontologie Humaine (Francia) H. Breuil y H. Obermaier, con quienes H. Alcalde del Río estudiaría el arte rupestre, publicando en 1911 *Les cavernes de la Région Cantabrique* (Alcalde del Río et al. 1911). Los trabajos arqueológicos en la cavidad interrumpidos por la Primera Guerra Mundial documentaron una potente estratigrafía de casi 18 metros con niveles que abarcan desde el Paleolítico inferior hasta la Edad Media (Cabrera y Ceballos 2005).

En lo que respecta al arte rupestre, su estudio no volvería a ser abordado hasta 1934 por la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, siendo interrumpidas por la Guerra Civil española. El arte parietal sería de nuevo estudiado a partir de los años 70 y en adelante por J. González Echegaray (1972), F. Bernaldo de Quirós y V. Cabrera (1984), M. González Morales y A. Moure Romanillo (González y Moure 1984, Moure 1996) y C. González

Sainz (2010), a quien se le debe una catalogación y descripción general del conjunto rupestre de la cueva. Asimismo, el cambio de siglo ha propiciado el desarrollo del estudio de sus dataciones absolutas (Pike et al. 2012a, 2012b). Por tanto, la cueva de El Castillo, desde su descubrimiento, ha sido objeto de innumerables estudios, si bien es cierto que esta ingente cantidad de proyectos de investigación, sobre todo en las últimas décadas, se han centrado mayoritariamente en las excavaciones de las zonas de ocupación correspondientes a la entrada de la cueva y algunos de ellos, menos numerosos, han abordado el estudio de su arte rupestre. Dentro de estos últimos destacan los de M. Groenen (2006, 2007a, 2007b, 2008) quien realizó junto con M.CH. Groenen un repositorio online del contenido rupestre de esta cueva (<http://www.marcgroenen-castillo.be/>) que está asimismo pendiente de publicación (Groenen y Groenen en prensa) y, finalmente, el más reciente realizado por V. Bayarri, M. A. Sebastián y S. Ripoll (2019).

El estado actual de la investigación del arte rupestre en la cueva de El Castillo se ha centrado, de forma general, en la totalidad de los paneles y figuras analizando su trazado, tipo de ejecución y materiales empleados en su ejecución. Como resultado de esta la cueva de El Castillo se ha convertido en una de las cavidades de ocupación durante el Paleolítico que mejor retrata la reutilización y recurrencia de frecuentación de lugares singulares durante el Paleolítico superior, como demuestra la reutilización durante varios periodos cronológicos de algunos de sus paneles decorados, contrastado en la dilatada estratigrafía del yacimiento de ocupación.

El arte rupestre de esta cavidad es además uno de los más amplios y diversos de toda la región cantábrica, contando con una ingente cantidad de figuras pintadas y grabadas tanto zoomorfos (ciervos y ciervas, bisontes, uros, cápridos, mamut...) como manos y signos abstractos. Las dataciones absolutas (radiocarbónicas y de series de uranio) de algunas figuras sitúan la realización del arte desde el Auriñaciense hasta el Magdaleniense (Valladas et al. 1992, Valladas et al. 2005b, Moure y González Sainz 2000, Pike et al. 2012a, 2012b).

En lo que respecta a la conservación del arte rupestre, las alteraciones tafonómicas, los grafitis modernos y algunas limpiezas son un elemento común en todas las cavidades con manifestaciones gráficas paleolíticas. La cueva de El Castillo no es ajena, por tanto, a este tipo de alteraciones y de hecho el propio Panel de las Manos se ha visto alterado por grafitis de época contemporánea y su posterior limpieza, que han producido la pérdida parcial de algunas figuras. Recientes estudios enfocados en la aplicación de tecnologías de imagen hiperespectral han permitido la caracterización de estas pérdidas, así como la mejora de la documentación

gráfica del arte parietal, consiguiendo una definición más precisa de algunas figuras invisibles al ojo humano (Bayarri et al. 2019, Bayarri 2020).

Panel de las Manos

Este panel, localizado entre la *Galería Descendente* y *Galería de las Manos* (fig. 6) ha sido uno de los más estudiados tradicionalmente (Ripoll 1956, García Guinea y González Echegaray 1966, González Echegaray y Moure 1970, González Echegaray 1972, Groenen 2006, 2007a, 2007b, 2008, Collado et al. 2018) y recientemente ha sido objeto de un nuevo análisis (Ripoll et al. 2014, Ripoll et al. 2015, Bayarri 2020), estableciendo las fases decorativas que utilizaremos en este estudio (Ripoll et al. 2014). No obstante, en la actualidad, todos los estudios sobre el arte de esta cavidad recurren a la publicación clásica de H. Breuil (Alcalde del Río et al. 1911), en la que identificaba cuatro fases decorativas de la cavidad (obviando la quinta por ser de cronología postpaleolítica).

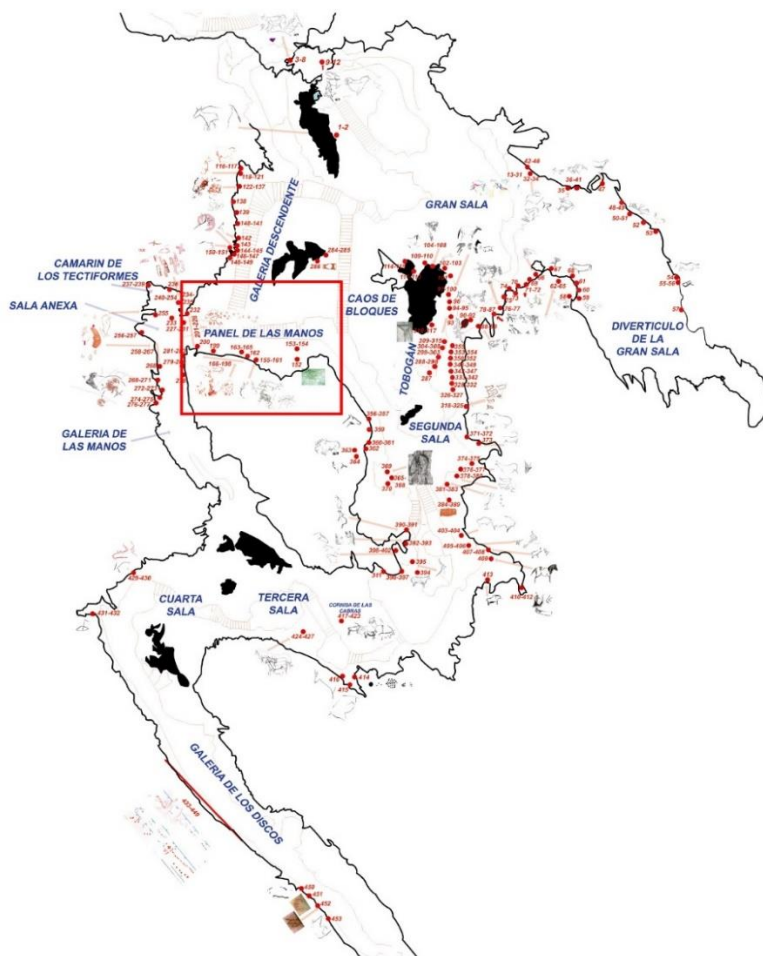


Figura 6: Localización del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo, encuadrado en color rojo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).

Esta recurrencia a H. Breuil se explica tanto por la falta de datos fiables actuales sobre las fases decorativas de esta cavidad¹⁷ como por la denostación de la aproximación estructuralista a su estudio de la mano de A. Leroi-Gourhan (1965). Esta razón, unida a la falta de trabajo de campo, nos llevan a analizar el panel bajo el esquema marcado por S. Ripoll et al. (2014, 2015) y V. Bayarri (2020), con las comprobaciones de superposiciones *in situ* de los trabajos de A. Ruiz (2010) y D. Gárate (2006). Este último trabajo presenta la figura de un caballo del Panel de las Manos, hasta ese momento inédito, y vincula sus caracteres formales con los presentes en los grabados profundos localizados en la parte exterior de algunas cavidades cantábricas, como Micolón o La Viña, entre otras, y que han sido atribuidos cronológicamente a épocas tempranas del Paleolítico superior.

Por su parte, A. Ruiz (2010) realiza, en base al análisis de la superposición de las figuras y las características formales de las mismas, una propuesta cronológica para el Panel de las Manos basada en tres horizontes gráficos:

Horizonte 1. Caracterizado por las manos en negativo, discos y representaciones animales a base de punteado, atribuido cronológicamente a los inicios del Paleolítico superior (Auriñaciense o fases centrales del Gravetiense).

Horizonte 2. Realizado posiblemente en un momento posterior a las figuras de animales y compuesto por signos abstractos. Lo sitúa cronológicamente en torno al final del Gravetiense o comienzo del Solutrense.

Horizonte 3. Integrado por las ciervas grabadas y el antropomorfo y realizado durante los inicios del Magdaleniense.

Este autor vincula también las representaciones de la primera fase con las que se sitúan en los denominados “santuarios exteriores cantábricos” que han sido atribuidos a un mismo horizonte gráfico correspondiente con las primeras fases del Paleolítico Superior en la región cantábrica.

La cronología de este panel ha sido asimismo abordada a partir del estudio de algunos signos como los de forma ovalada. A. Mingo (2011) propone, en base a sus semejanzas morfológicas y técnicas, y su situación dentro del contexto de la cueva un mismo momento de realización de estos signos situado en torno al Solutrense o momentos iniciales del Magdaleniense.

¹⁷ Exceptuando los esfuerzos por realizar dataciones directas radiocarbónicas o indirectas por algunos investigadores (Bernaldo de Quirós y Cabrera Valdés 1994, Valladas et al. 1992, Ochoa 2011, Pike et al. 2012).

En la propuesta más reciente (Ripoll et al. 2014, 2015), se diferencian, en función de principios estratigráficos complementados con las dataciones radiométricas, 7 fases decorativas (fig. 7). El Panel de las Manos se situaría en las 5 primeras fases:

Fase 1. Caracterizada por representaciones realizadas con pigmento amarillo como son los bisontes y otras figuras de este panel. Esta fase se sitúa cronológicamente en el inicio del Gravetiense.

Fase 2. Esta segunda fase sería probablemente contemporánea a la anterior y se basa en las representaciones de manos en negativo y de discos.

Fase 3. Conformada por figuras zoomorfas sencillas pintadas en color negro con una sola extremidad por par y sin detalles en la cabeza. Atribuidas crono-culturalmente al Solutrense.

Fase 4. Compuesta por figuras de animales pintadas en ocre rojo como el gran bisonte y signos del Panel de las Manos, que aparecen por debajo de representaciones de la siguiente fase. Esta fase es situada en el Magdaleniense inferior.

Fase 5. Es la última fase decorativa del Panel de las Manos y se caracteriza por la realización de figuras en negro cuyas representaciones son mucho más detalladas a nivel anatómico. La complejidad de las figuras también se plasma en los grabados como es el caso de las ciervas estriadas de este panel. Estas figuras son atribuidas al Magdaleniense inferior y medio.

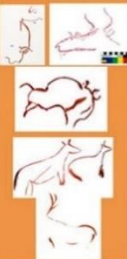
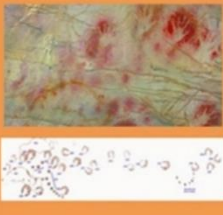
EDAD DEL BRONCE	ANTROPOMORFOS PINTADOS EN NEGRO Y/O ROJO.			FASE 7
MAGDALENIENSE SUPERIOR - FINAL	BICOMOS, TECTIFORMES ELABORADOS FUERA DEL CAMARIN Y SIGNOS OVALES. 	Bisonte nº18c HB 196 SR 10510±100 10740±100 11270±110 12390±190 Bisonte nº18b HB 128 SR 12910±180 Bisonte nº18a HB 112 SR 13060±200 12620±110 13520±130	GRABADOS COMPLEJOS PERSPECTIVA TORCIDA DOS EXTREMIDADES POR PAR. 	FASE 6
MAGDALENIENSE INFERIOR Y MEDIO	PINTURAS NEGRAS ELABORADAS CON SOMBREADOS Y DOS EXTREMIDADES POR PAR Y DETALLES CABEZA. 	Bisonte nº19 HB 134 SR 14090±150 13710±140 13570±130 13520±120 13510±190	ZOOMORFOS DE GRABADO DE TRAZO ESTRIADO. 	FASE 5
MAGDALENIENSE INFERIOR	PINTURAS ROJAS. 		TECTIFORMES Y SIGNOS ROJOS. 	FASE 4
SOLUTRENSE	PINTURAS NEGRAS SENCILLAS. UNA SOLA EXTREMIDAD POR PAR, SIN DETALLES EN LA CABEZA. 	Panel de las Manos, animal indeterminado 22880±270 (O-80) Cabra gr. 56-57 14740±140 13900±130 Caballo gr. 25-27 19140±230 (GifA98154) 16980±180 (GifA98153)	GRABADOS SIMPLES PERSPECTIVA SIMPLE CON UN SOLO PAR DE EXTREMIDADES, SIN DETALLES EN LA CABEZA. TODO EL CONJUNTO DEL TOBOGAN SALVO ALGUNAS FIGURAS CONCRETAS. 	FASE 3
GRAVIENSE	MANOS EN NEGATIVO. DISCOS PANEL DE LAS MANOS. DISCOS DE LA GALERÍA DE LOS DISCOS Y LITOFONO. 	Galería discos Pigmento rojo 85720±260 (O-81) Mano roja nº 162 Panel manos 87630±840 (O-82)		FASE 2
	PINTURAS AMARILLAS Y SIENA. 			FASE 1

Figura 7: Cuadro descriptivo de las fases decorativas de la cueva de El Castillo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).

3.3. TOMA DE DATOS.

En la actualidad existen numerosos estudios centrados en la implementación de las nuevas tecnologías al arte rupestre que han permitido desarrollar metodologías de análisis, recogida de datos y lectura de los grafismos parietales cada vez más precisas (Quesada 2008, Rivero et al. 2019, Ordás et al. 2019, Bayarri et al. 2019 y Bayarri 2020, por citar algunos ejemplos). Esto, unido a una vuelta constante a las cavidades con más de un siglo de investigación para comprobar, contrastar y depurar presupuestos e hipótesis nuevas o mantenidas en el tiempo, nos llevó a plantear un desarrollo metodológico que aunase la utilización de una cueva recientemente reestudiada con otra en la que realizar trabajo de campo para la toma de datos.

3.3.1. Planteamiento inicial

El planteamiento inicial del presente trabajo partía de la necesidad de utilizar una cueva recientemente documentada, con la aplicación de las nuevas técnicas de estudio, para desarrollar una metodología que nos permitiera abordar las preguntas iniciales que dieron pie al mismo. Una vez formulados estos modelos de análisis específicos, se planteaba también la necesidad de testarlos en una cavidad todavía en proceso de estudio, en la que la aplicación de estas nuevas metodologías se encuentra todavía en desarrollo y que constituiría para este trabajo el *sujeto* de contraste de los modelos de análisis teorizados.

Las mencionadas preguntas de partida nos llevaron a seleccionar el Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo como *sujeto teórico*, pues cumplía las mencionadas características necesarias para el desarrollo de los modelos de análisis (presentaba reutilizaciones del panel con manifestaciones gráficas premagdalenienenses y magdalenienenses y había sido recientemente estudiado y publicado con las nuevas metodologías de análisis en Corchón et al. 2017). Y, junto a este, se seleccionó el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo como *sujeto práctico* de aplicación y contrastación de la eficacia de esta metodología puesto que cumplía las características necesarias para ello (presentaba reutilizaciones del panel con manifestaciones gráficas pre y magdalenienenses también, no cuenta con una publicación reciente abordando su estudio con nuevas metodologías de análisis y, además, se encuentra en Cantabria). Por ello y en base a la proximidad de la cueva de El Castillo planteamos un trabajo de campo en la misma detallado en el permiso de investigación presentado a la Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de Cantabria en el mes de marzo del presente año (Anexo I).

3.3.2. Adaptación del trabajo por la COVID 19

Ante la declaración del estado de alarma por Real Decreto el 14 de marzo¹⁸, la concesión de permisos de trabajo de campo se ha visto notablemente afectada. Por ello, no habiendo recibido el permiso de trabajo en la cueva de El Castillo con tiempo suficiente para que el procesamiento de los datos allí obtenidos pudiera reflejarse en el presente estudio, decidimos reformular el estudio de esta cavidad con los materiales actualmente disponibles, tanto en cuanto a materiales bibliográficos¹⁹, como a recursos gráficos publicados sobre la misma y con aportaciones personales como la de V. Bayarri. Por lo tanto, la adaptación a este nuevo escenario de esta cueva nos ha limitado fundamentalmente en cuanto al análisis técnico, así como a cuestiones temporales y de tipos de superposiciones que, si bien hemos podido abordar con la documentación gráfica disponible online (sobre todo a partir del trabajo de M. Groenen y M.CH. Groenen: <http://www.marcgroenen-castillo.be/>), no ha sido todo lo fructífero que podría haber sido con trabajo de campo y la aplicación de la metodología previamente diseñada para ello (Anexo I).

3.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis global de los datos recogidos en el presente trabajo se ha procesado mediante el software *Microsoft Access* (fig. 4).

Para la estimación de las medidas medias de los zoomorfos completos en el caso de la cueva de La Peña de Candamo, se ha utilizado el software *ImageJ*, puesto que contábamos con una ortoimagen del panel escalada. En el caso de la cueva de El Castillo se han aceptado las medidas propuestas por M. Groenen y M.CH. Groenen (<http://www.marcgroenen-castillo.be/>).

El análisis espacial de la distribución de las grafías se ha realizado mediante el trabajo en el software *Adobe Photoshop* de ortoimágenes de ambos paneles (D. Garate y V. Bayarri comunicación personal), subdividiendo cada uno de ellos en 9 sectores, comenzando su numeración de izquierda a derecha y de arriba abajo (fig. 8).

¹⁸ Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692

¹⁹ A esta dificultad hay que añadir también el cierre temporal de las bibliotecas durante al menos tres meses con la imposibilidad de consultar estos recursos.

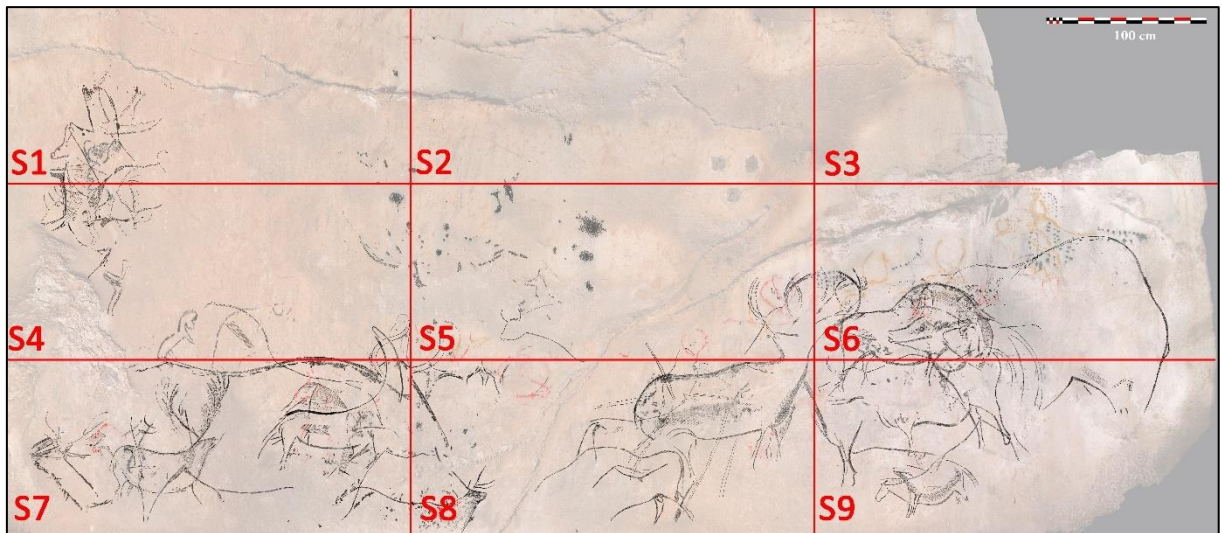


Figura 8: Ejemplo de sectorización de panel aplicado para el caso del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo (modificado a partir de Corchón et al. 2017, p. 144).

En el caso concreto de la cueva de El Castillo, cabe añadir que las dudas razonables y contradicciones que han surgido en la revisión de la bibliografía y la documentación gráfica disponible no ha sido posible solventarlas con el trabajo de campo planteado, lo cual nos ha llevado a excluir del presente estudio cuestiones como análisis de recurrencias temporales y tipos de superposiciones, pues para ello necesitábamos generar *in situ* documentación gráfica *ad hoc*.

La ordenación temporal de las unidades gráficas, sobre todo en el caso de la cueva de El Castillo, se ha realizado en base a los criterios de ordenación estilísticos, estratigráficos y de datación propuestos para este panel, así como a través de la identificación y lectura de las estratigrafías de superposición detectadas. Para discernir, en los casos de duda, situaciones de infra y superposición se han procesado las imágenes disponibles con el *Plugin DStretch* del software *ImageJ*, desarrollado por Jon Harman (<https://www.dstretch.com/>). Finalmente, con la propuesta de ordenación temporal del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo se ha elaborado una matriz Harris del panel mediante el software *Stratify* (<http://www.stratify.org/>).

4. RESULTADOS

En base a la documentación gráfica accesible de ambas cavidades y a las dificultades descritas, se pueden extraer algunos resultados en cuanto a técnicas, temáticas y distribución espacial de las grafías que puedan permitir analizarlas de manera conjunta.

4.1. LA CUEVA DE LA PEÑA DE CANDAMO

Los resultados del Muro de los Grabados de la cueva de la Peña de Candamo se han obtenido a partir de la publicación detallada de su última revisión (Corchón et al. 2017) y con el análisis de la documentación gráfica disponible (D. Garate comunicación personal). Por tanto, se han revisado 92 unidades gráficas mantenidas en las cinco fases decorativas identificadas por estos autores para este panel (fig. 9), siendo la primera de ellas, la más antigua, la que menos información nos ha aportado en el presente trabajo, puesto que sólo contiene evidencias gráficas lineales, pintado en color marrón (gráfico 6), que se encuentra ubicado en el sector 6 y en la parte inferior de toda la estratigrafía parietal (gráfico 1). Esta fase se atribuiría a un horizonte similar o anterior al Gravetiense, por mero criterio estratigráfico. En relación con su análisis temporal cabe decir que tienen un índice de recurrencia temporal interfases de 4/5, estando en relación estratigráfica de infraposición con 8 grafías posteriores, correspondientes a las fases 2, 3 y 5 (tabla 8).

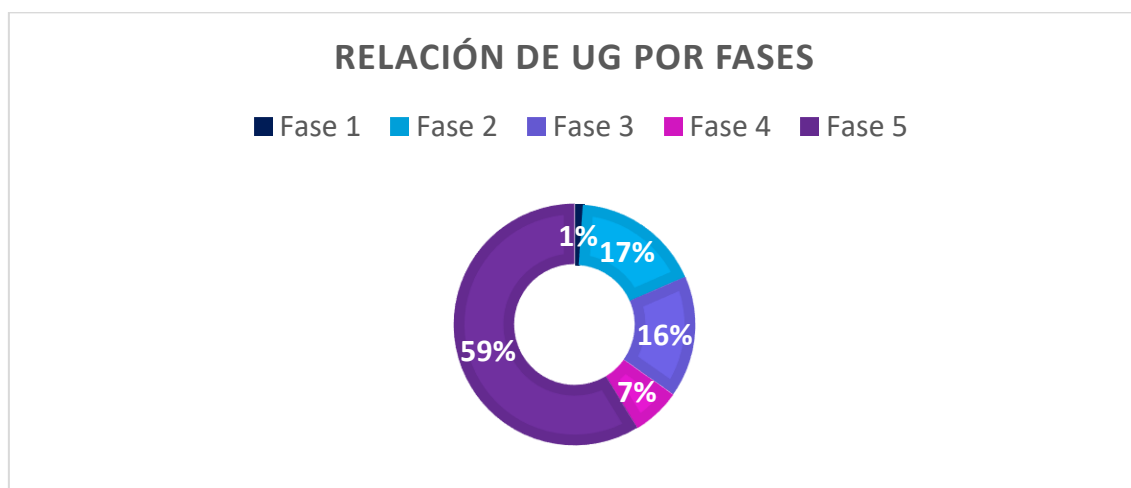
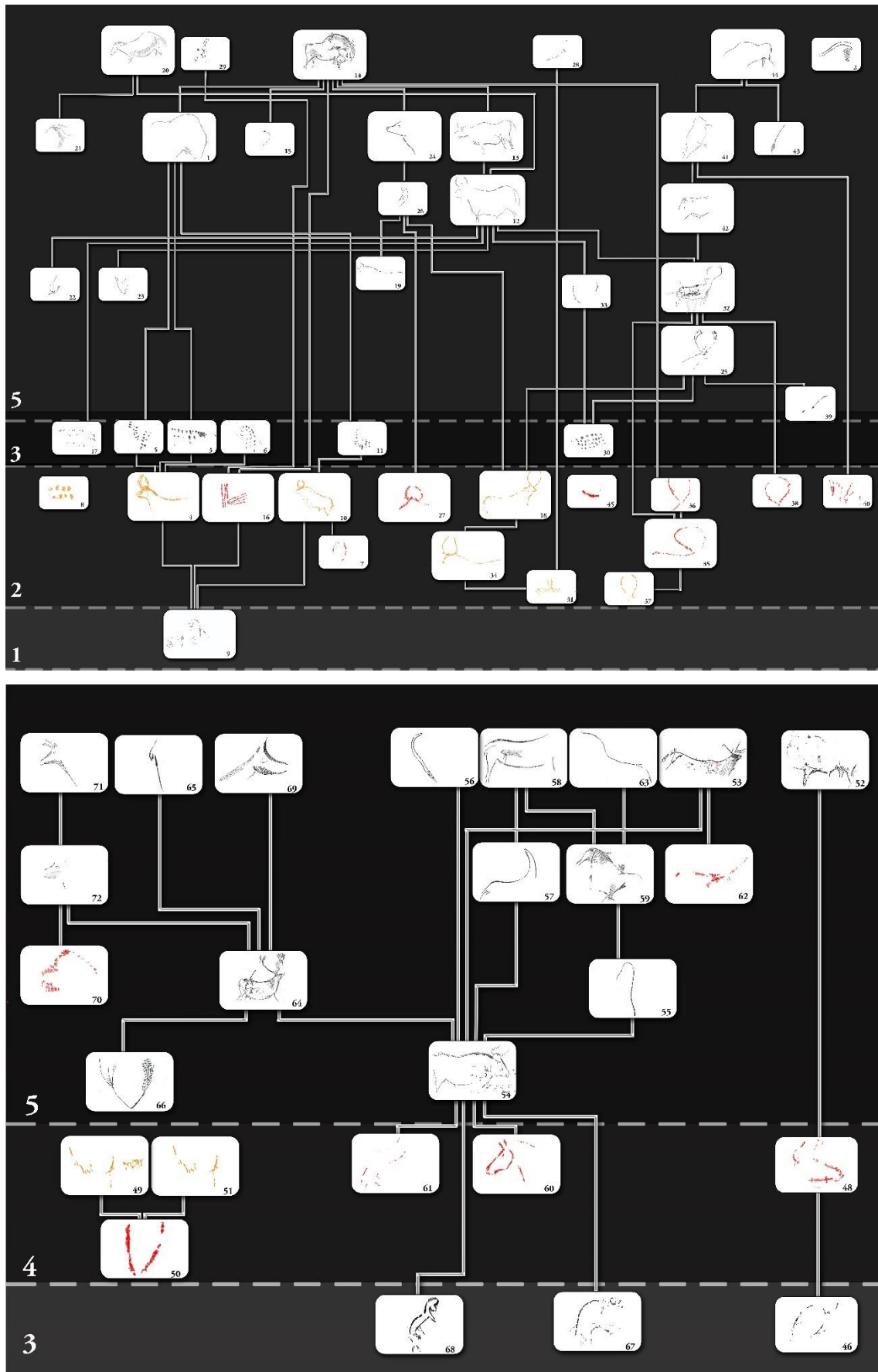


Gráfico 1: Relación de unidades gráficas presentes en cada una de las fases decorativas, siendo la fase 5 la más representativa.



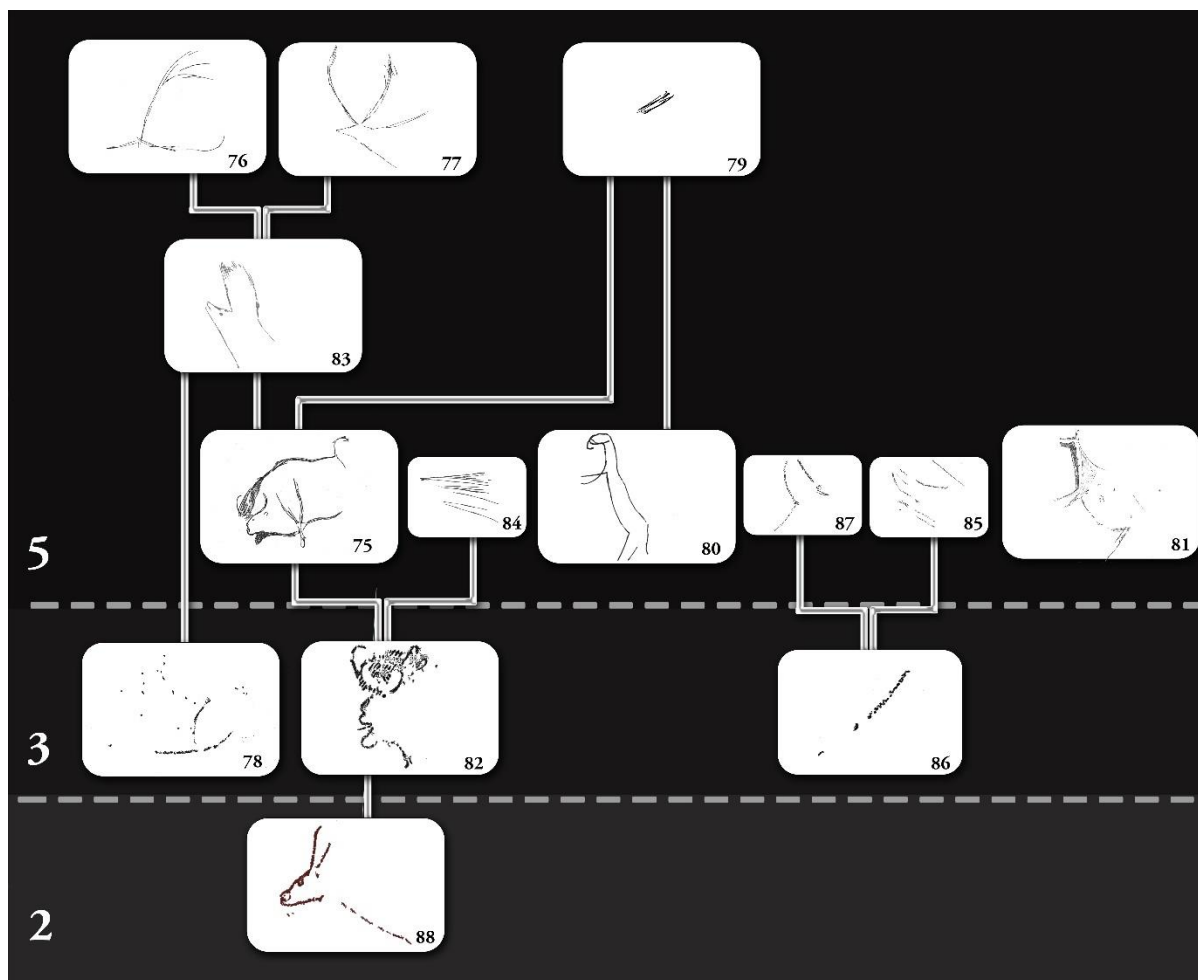


Figura 9: Matriz Harris del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo: lado derecho, lado izquierdo y extremo superior izquierdo (Fuente: Corchón et al. 2017, pp. 250-252).

La segunda fase, fase 2, atribuida por estos autores a un horizonte gravetiense final, estaría constituida fundamentalmente por pinturas monocromas rojas, amarillas y marrones (gráfico 6), donde la representación mayoritaria son los zoomorfos (gráfico 2), entre los que destacan 4 uros, 4 ciervos y una cierva (gráfico 3). La orientación de estos zoomorfos es preferencialmente a la izquierda (8 de ellos, frente a los 3 orientados a la derecha, gráfico 5) y su tamaño medio de 46 cm de longitud y 22 cm de altura. En cuanto a su análisis espacial cabe decir que, de las 16 grafías presentes en esta fase, 3 se superponen a la única grafía de la primera fase, siendo el total de superposiciones intrafase de 5 grafías. Además, esta fase está en relación de infraposición con las tres fases siguientes presentes en este panel, por lo que presenta un índice de recurrencia temporal interfases de 3/4 (tabla 8).

Fase decorativa	Índice de recurrencia temporal interfases	Índice de recurrencia espacial interfases	Índice de recurrencia espacial intrafase
Fase 1	4/5	0	0/1
Fase 2	3/4	3/1	5/16
Fase 3	2/3	5/3	0/15
Fase 4	1/2	1/1	2/6
Fase 5	0/1	26/21	38/54

Tabla 8: Sistematización de las relaciones estratigráficas temporales y espaciales presentes en el Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo.

La tercera fase, similar a la segunda en cuanto a cantidad de unidades gráficas y en la elección de la técnica de la pintura monocroma para la ejecución de todas ellas, difiere de ella por la utilización exclusiva del colorante negro para su realización (gráfico 6). En esta fase 3, la distribución de las iconografías presentes bascula también hacia el predominio de los signos frene a otras temáticas, así como destaca la representación de un antropomorfo orientado hacia la derecha (gráfico 2). Por dataciones directas de radiocarbono esta fase se atribuye al periodo solutrense (Corchón et al. 2017), estando además en relación de infraposición con las dos siguientes fases, con un índice de recurrencia temporal interfases de 2/3 y en relación de superposición con las dos primeras fases, presentando también relaciones espaciales de recurrencia interfases y sin superposiciones de grafías de esta fase sobre otras de la misma (tabla 8).

La fase 4 recupera las tendencias observadas en la fase 2, pues todas las grafías presentes (aunque menores en cantidad), se han realizado en pintura monocroma roja o amarilla, siendo mayoritaria la representación figurativa de zoomorfos (gráfico 2), repartidos por igual entre caballo, ciervo y uro (gráfico 3) y cuya orientación, las lateralizadas, no muestra una tendencia predilecta en su elección (pues una está orientada hacia la derecha y otra hacia la izquierda, gráfico 5). La cronología propuesta para esta fase entroncaría con el horizonte de pinturas rojas punteadas de la cornisa cantábrica (Garate 2006), y que por estratigrafía debería enmarcarse en el Solutrense o, en cualquier caso, anterior al Magdalenense inferior, puesto que se encuentra en relación de infraposición con la siguiente fase, con un índice de recurrencia temporal interfases de 1/2 y en relación de superposición con las tres primeras fases, presentando también relaciones espaciales de recurrencia intra e interfases (tabla 8).

La quinta fase, la más reciente, fase 5, es la más numerosa en cuanto a unidades gráficas (gráfico 1), así como en cuanto a variedad técnica e iconográfica. El análisis técnico revela que la técnica

mayoritaria es el grabado (gráfico 6), si bien es cierto que 4 grafías se realizan mediante pintura monocroma roja y 7 politécnicas (realizadas en grabado y pintura negra). De las figuras grabadas (43 en total) o politécnicas se extrae un predominio del grabado profundo, así como una buena representación del estriado (presente en 6 de las grafías). En cuanto al análisis iconográfico destaca la predilección en la elección de temáticas zoomorfas (gráfico 2), siendo los bóvidos los animales más representados cuya proporción no difiere mucho de los cérvidos (gráfico 3). En este panel destacan la aparición de un oso, así como líneas de despiece en una grafía y venablos en otras cuatro de ellas, siendo la más conocida el ciervo grabado, así como la representación de un antropomorfo orientado hacia la izquierda. Además, estos zoomorfos aparecen mayoritariamente representados de forma completa o semicompleta (gráfico 4) y preferentemente orientados a la izquierda (gráfico 5), cuyas longitudes y alturas medias son de 97,36 cm y 68,64 cm respectivamente.

En base fundamentalmente al análisis técnico y estratigráfico se puede asignar esta fase 5 a un horizonte al menos del Magdaleniense inferior, continuando la propuesta del equipo de M.S. Corchón (Corchón et al. 2017), ya que está en relación de superposición con todas las demás fases presentes en este panel. Es, además, la última fase decorativa del panel (tabla 8), pues no presenta ninguna grafía de la fase 6 (definida como última fase decorativa de la cueva en otros espacios).

En cuanto al análisis transversal iconográfico y técnico se observa una homogeneidad en las técnicas durante prácticamente todas las fases, a excepción de la última, pues sólo en la fase 5 se suman a la pintura la realización de las grafías mediante el grabado o combinando ambas técnicas (gráfico 6). Y en las temáticas destaca la mayor representatividad de los zoomorfos, presentes en casi todas las fases, y la escasa utilización de signos, pues sólo son la categoría predominante en una de las cinco fases decorativas (gráfico 2).

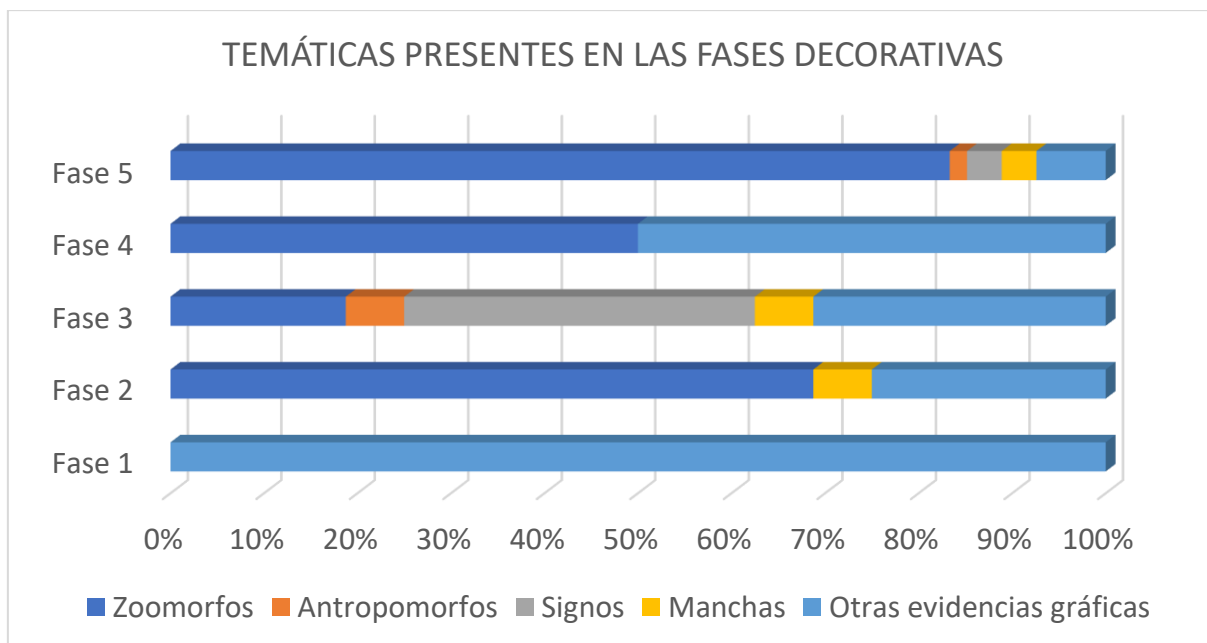


Gráfico 2: Temáticas presentes en las cinco fases decorativas del Muro de los Grabados de la cueva de la Peña de Candamo.

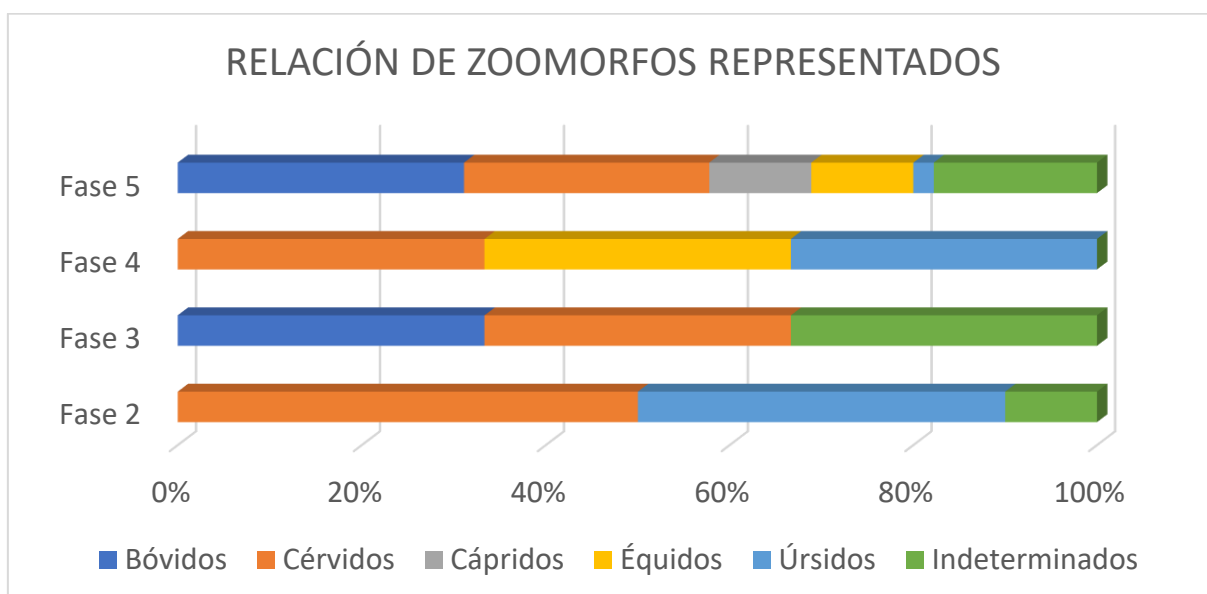


Gráfico 3: Relación de zoomorfos representados en cada una de las cuatro fases decorativas del Muro de los Grabados que presentan este tipo de temática.

Estudiando en detalle los zoomorfos presentes, destacan en proporción los cérvidos, que aparecen además en todas las fases con representaciones animales, aunque más singular es quizá la aparición de úrsidos en tres de las cuatro fases, puesto que estos animales son minoritarios en el registro parietal paleolítico (gráfico 3). En cuanto a las partes anatómicas representadas en ellos, cabe destacar la fase 3, en la que sólo se representan mediante la cabeza con o sin cuernos, frente a la fase 5, en la que se opta por gran variedad de registros simultáneamente

(gráfico 4). Y, en cuanto a la lateralidad de estas figuras llama la atención que se orientan preferencialmente a la izquierda en las fases 2 y cinco, mientras que las fases 3 y 4 muestran índices similares para ambos lados (gráfico 5).

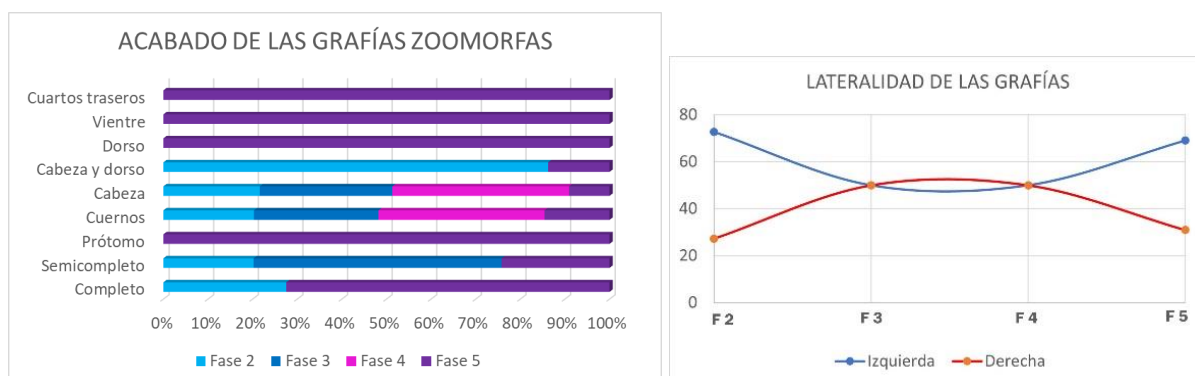


Gráfico 4: Relación de las partes anatómicas representadas en los zoomorfos de cada una de las cuatro fases en las que aparecen representados.

Gráfico 5: Orientación preferencial de las grafías zoomorfas en cada una de las cuatro fases en las que aparecen.

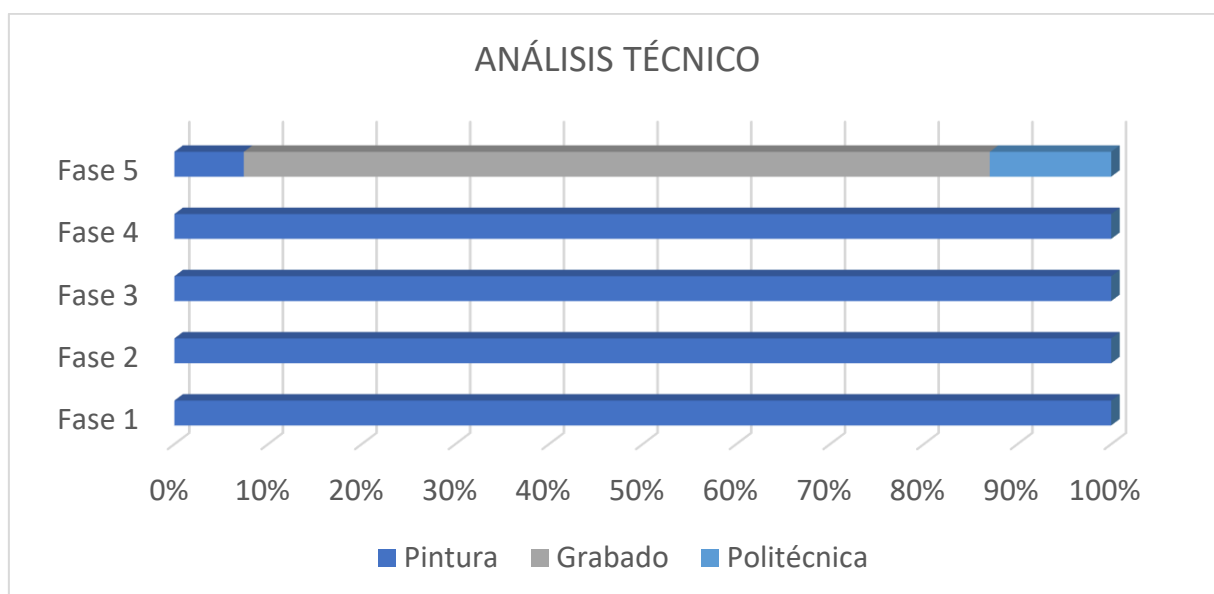


Gráfico 6: Análisis técnico de los diferentes modos de ejecución de las grafías a lo largo de las fases decorativas del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo.

Y, para finalizar, el análisis espacial de recurrencia visto en el panel permite afirmar la existencia de episodios decorativos espacialmente concentrados, como por ejemplo la fase 4, pues sólo afecta a tres sectores del panel, frente a otros momentos más expansivos como pueden ser las fases 2, 3 y 5, presentes en casi todo el panel. Llama la atención la ausencia de representaciones en ninguna fase en los sectores 2 y 3, es decir, en la parte superior central y

derecha del panel (gráfico 7, fig. 8). Además, estas superposiciones se producen de manera más notable en la franja central e inferior del panel, donde encontramos la mayor concentración de figuras.

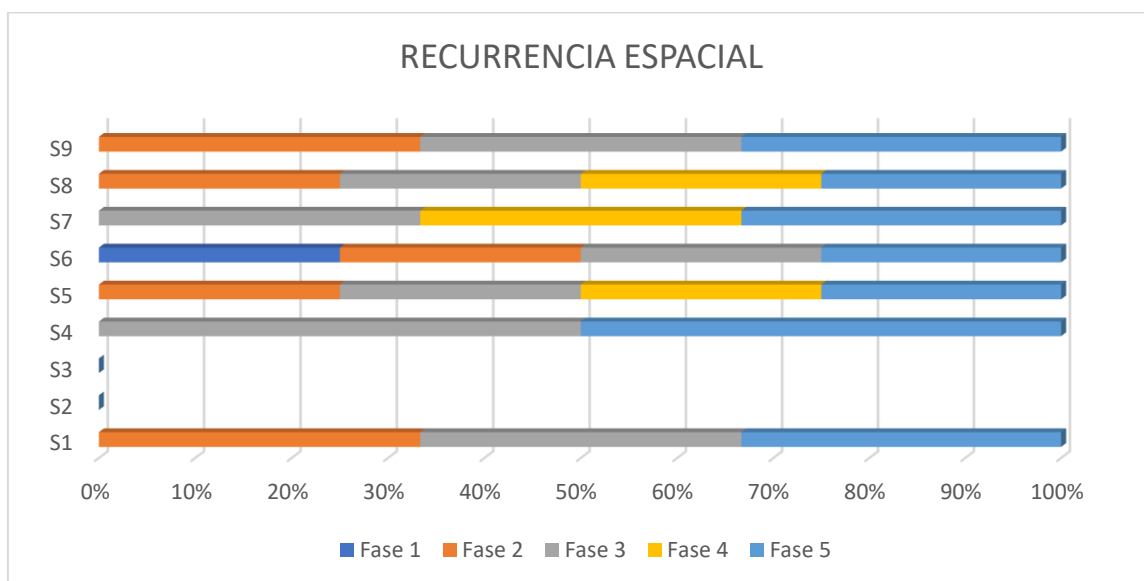


Gráfico 7: Sistematización de los sectores decorados en cada fase en relación a la superficie total del panel.

4.2. LA CUEVA DE EL CASTILLO

Para abordar el estudio de esta cavidad el primer paso ha sido organizarla en sectores para poder ubicar el panel a estudiar, consistiendo la propuesta en su división espacial en 12 sectores (fig. 10), donde el Panel de las Manos se encontraría ubicado en el sector 5.

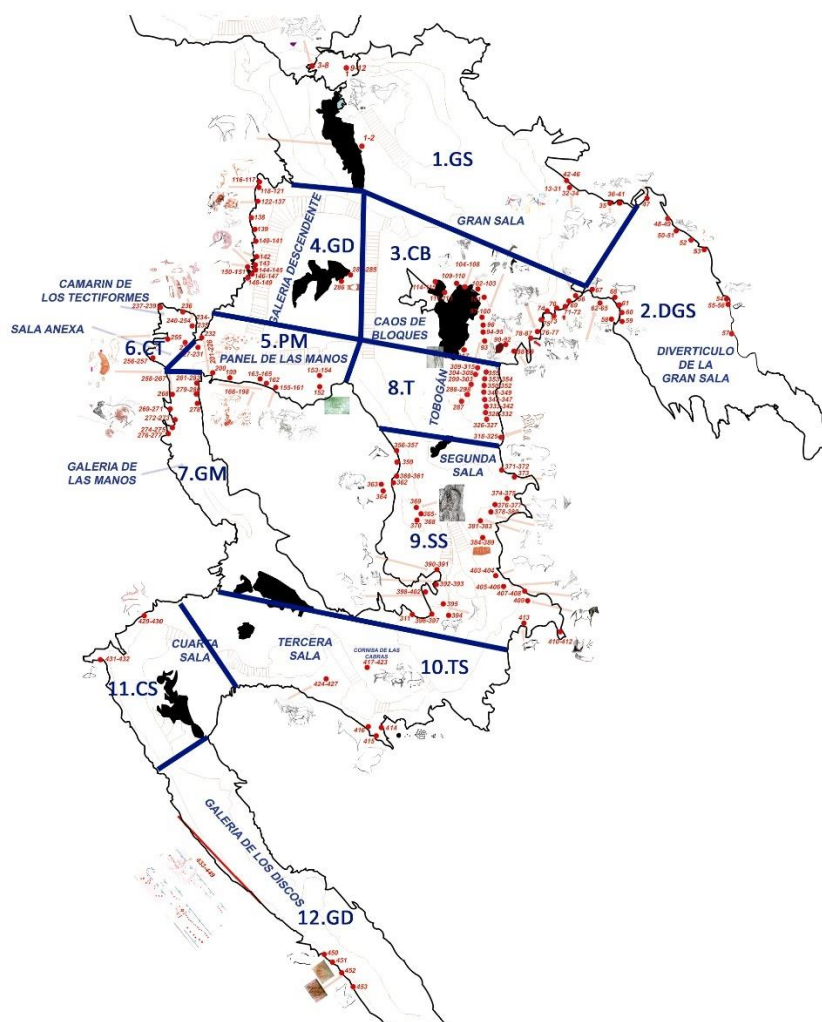
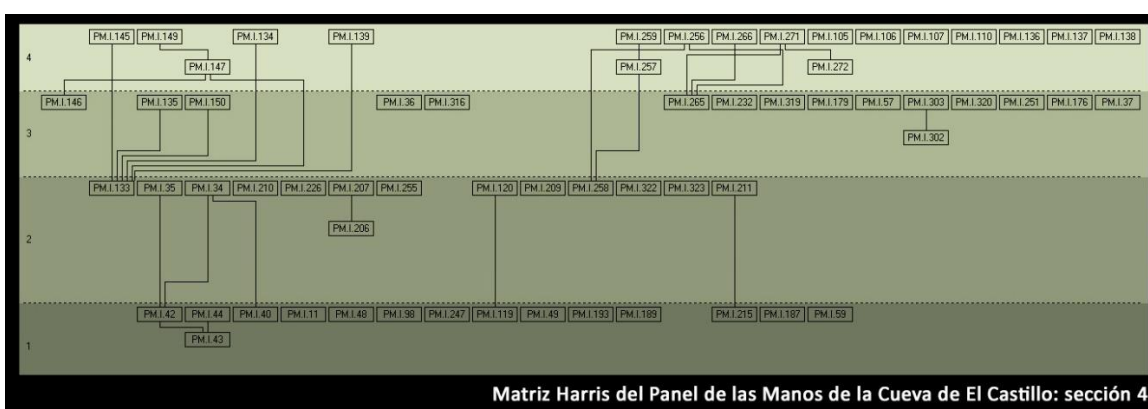
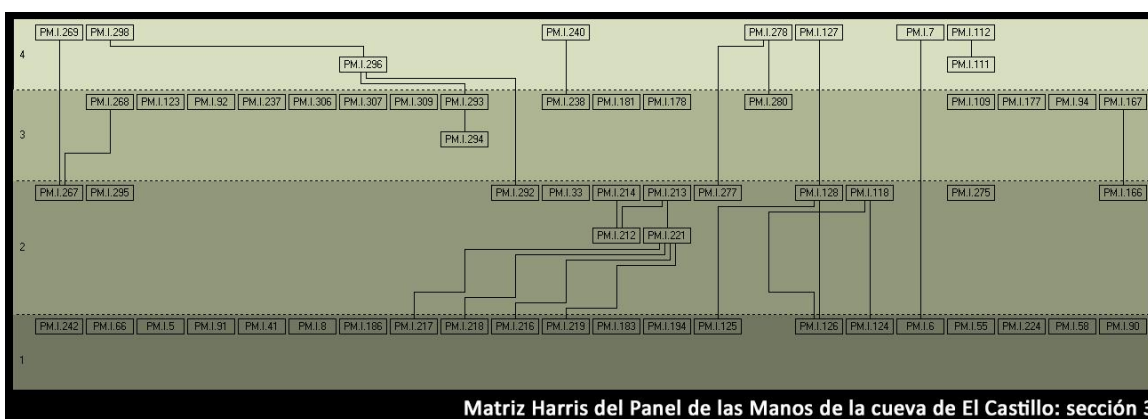
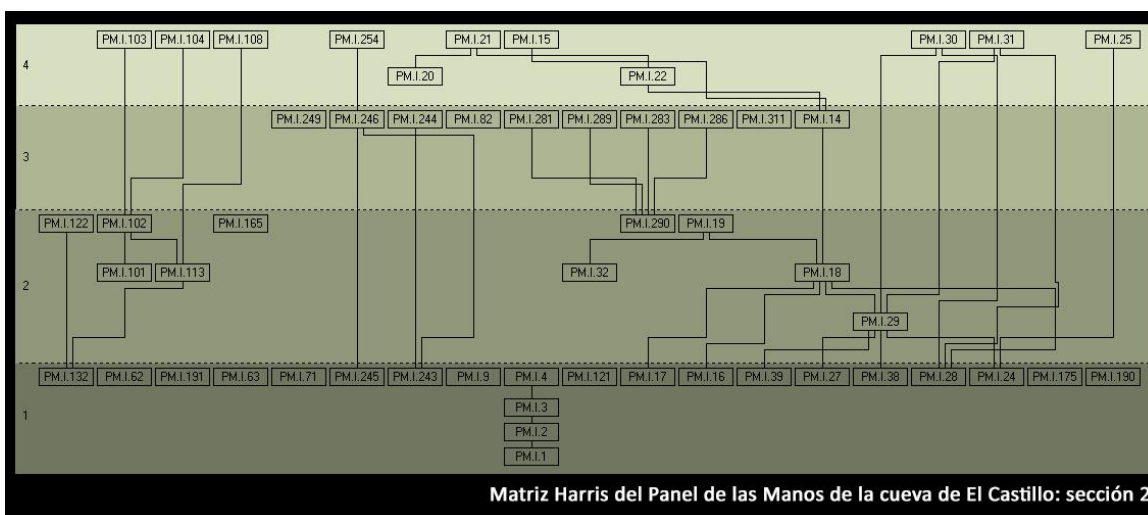
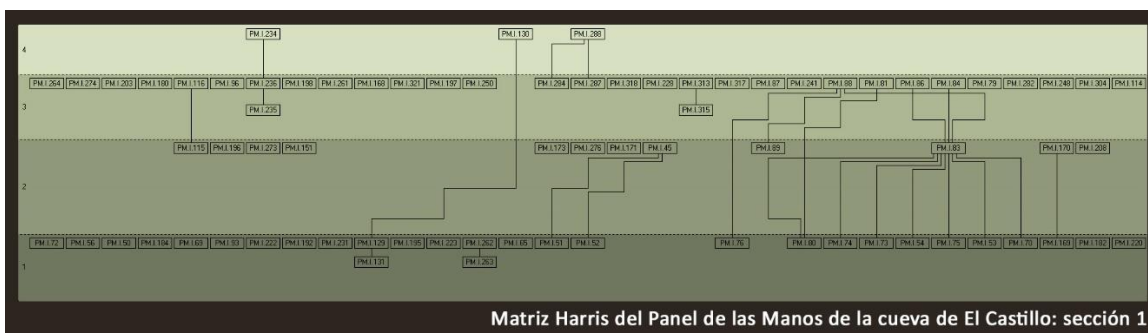


Figura 10: Propuesta de sectorización de la cueva de El Castillo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).

En el análisis del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo se han tenido en cuenta 323 unidades gráficas (del total de 336 que plantean M. Groenen y M.CH. Groenen, en prensa), por poderse asignarse, sin dudas razonables, a alguna de las fases de cronología paleolítica presentes en el mismo. En base al estudio detallado tecnológico y estratigráfico de las mismas (fig. 11), se han establecido al menos cuatro fases decorativas en la creación de este panel, manteniendo en cierto modo lo ya propuesto por autores como D. Garate (2006) o A. Ruiz (2010), en las cuales se distribuyen las unidades gráficas de forma bastante regular (gráfico 8).



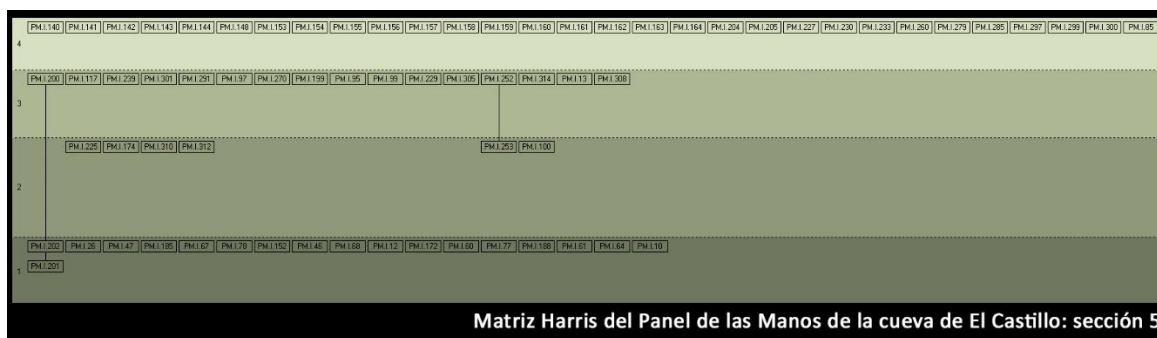


Figura 11: Matriz Harris de las 323 grafías presentes en el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo fragmentada en 5 secciones arbitrarias para facilitar su lectura (elaboración propia mediante el software Stratify²⁰)

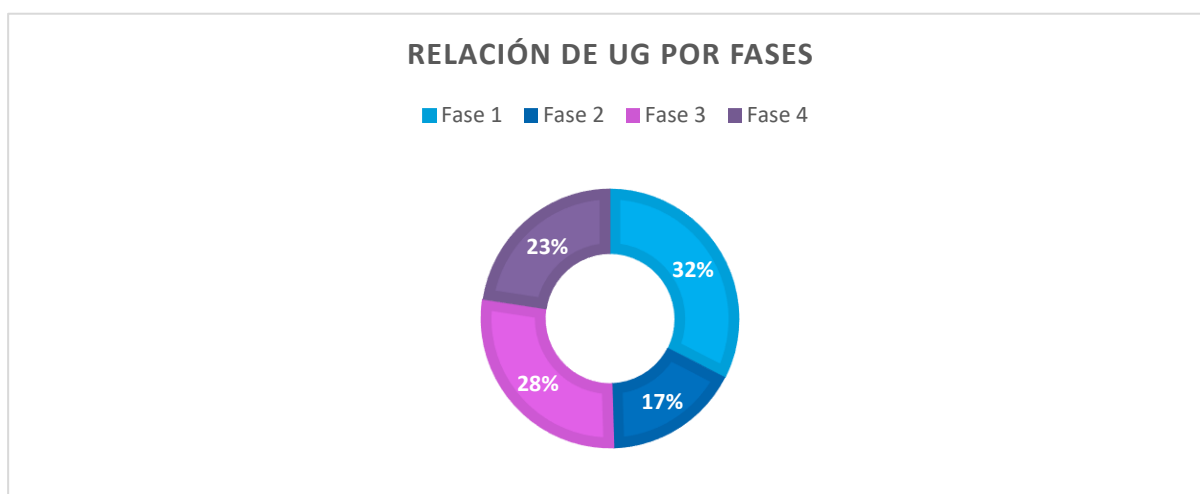


Gráfico 8: Relación de unidades gráficas presentes en cada una de las fases decorativas, siendo la fase 1 la más abundante y la fase 2 la de menos grafías.

Se puede identificar, por tanto, una primera fase decorativa, fase 1, la más antigua, que corresponde con los motivos de manos en negativo (en total 45) y discos (en total 57), así como dos manchas y un trazo (PM.I.91) que parece completa la silueta negativa de la mano PM.I.90 (fig. 12), todos ellos en pintura proyectada contra la pared mediante la disolución del pigmento rojo y/o violeta, a excepción del trazo ya mencionado (gráficos 9 y 10). El estudio pormenorizado de las manos (Collado et al. 2018, Groenen y Groenen en prensa), permite lateralizar 37 de ellas, en su mayoría con el pulgar orientado a la derecha (28 frente a las 9 a la izquierda, gráfico 13). En base a las dataciones obtenidas por U/Th (Pike et al. 2012a) se interpreta este horizonte cronológicamente próximo al Auriñaciense y al Gravetiense inicial (Garate 2006, Ruiz 2010²¹). Esta fase cuenta con buena cantidad de superposiciones de fases

²⁰ Disponible en: <http://stratify.org/>

²¹ En el caso de la propuesta de A. Ruiz (2010) nos separamos de la interpretación de que manos en negativo, discos y animales en amarillo constituyan un único horizonte, pues todas las relaciones estratigráficas que hemos podido observar sitúan las grafías zoomorfas por encima de manos y discos, y en ningún caso por debajo de estos.

posteriores, sin que se haya podido constatar ninguna grafía de esta fase 1 superpuesta a otros motivos asignados a otras fases (fig. 11), pues todas las que se encuentran en relaciones estratigráficas lo hacen en relación de infraposición a signos, trazos, puntos digitales o representaciones zoomorfas (en contra de la propuesta de Ripoll et al. 2014, 2015). No obstante, sí se aprecian superposiciones entre grafías de esta fase 1 (figs. 11 y 12), con un índice de recurrencia espacial intrafase de 8/105 (tabla 9).

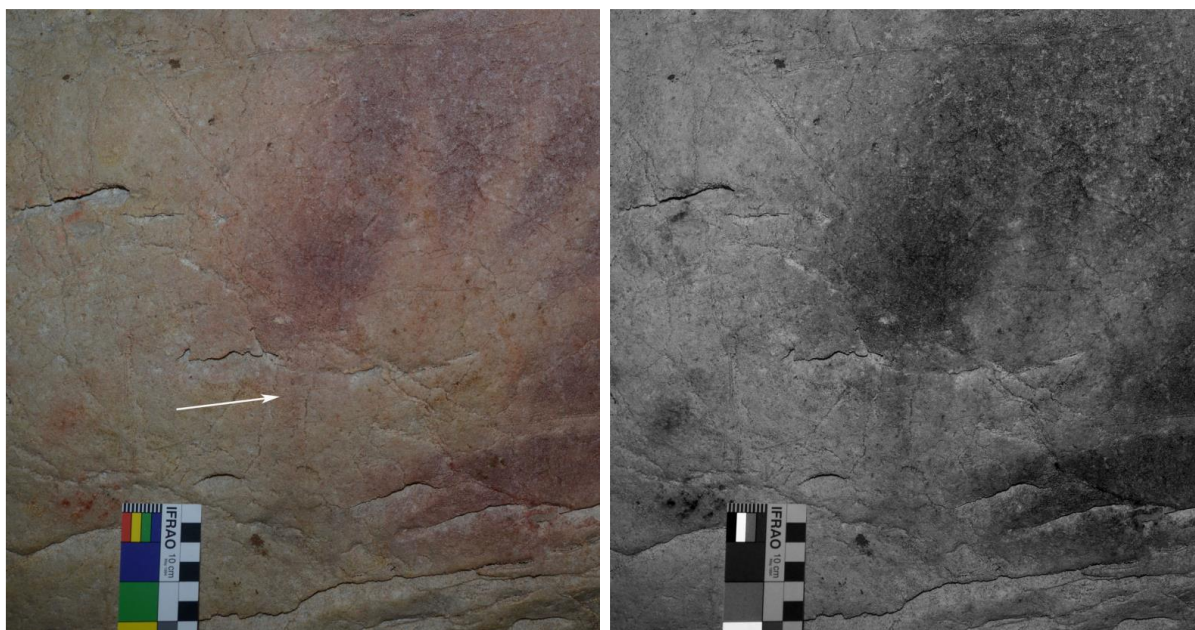


Figura 12: Mano PM.I.90 con trazo PM.I.91 (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: <http://www.marcgroenen-castillo.be/>).

La segunda fase decorativa, fase 2, es la que tradicionalmente se ha considerado como horizonte de pinturas amarillas, donde prima la representación de zoomorfos (fundamentalmente bóvidos, 17 de los 21 zoomorfos, frente a caballos, 2 representaciones, y cierva, 1 representación), en relación con signos (2 cuadrangulares), manchas u otras evidencias gráficas (puntos, líneas, hileras y nubes de puntos, etc.) también presentes en esta fase (gráficos 10 y 11).

En esta segunda fase destacan dos figuras en particular. Por un lado, la cierva PM.I.310 pues constituye la única grafía politécnica de todo el panel, ya que su ejecución se ha realizado mediante el contorno de la cabeza, las orejas y el cuello en color amarillo y el cuello ha sido raspado con un grabado inciso. Y, por otro lado, destaca el bisonte PM.I.102 que podría considerar una subfase posterior ya que se encuentra superpuesto, en sus patas traseras, a otro bisonte amarillo de esta fase. Además, este bisonte presenta utilización de pigmentos de colores diferentes para su ejecución, donde se puede observar una primera pintura de color amarillento, reforzada posteriormente en color rojo en algunas de sus partes (Ripoll et al. 2014, 2015;

Bayarri et al. 2019). No obstante, esta grafía merece un estudio más detallado pues las interpretaciones de su repinte y posible reutilización posterior pueden estar sesgadas por una escorrentía de agua distorsionante de la grafía (como propone A. Ruiz 2010, p. 23), o por intervenciones actuales de borrado de alteraciones recientes y conservación de la superficie del panel (fig. 13).



Figura 13: Fotografía original (modificado de V. Bayarri comunicación personal) y tratamiento DStretch (filtro lbk aplicado sobre la imagen modificada), donde se puede apreciar que la zona donde se manifiesta la coloración roja más notable corresponde con aquella donde el soporte no parece haber sido alterado por los trabajos de borrado de alteraciones recientes del panel. En la fotografía se observa la relación estratigráfica de este bisonte con otra grafía de bisonte amarillo orientado a la izquierda (PM.I.101) a cuyo lomo se superpone la pata trasera de PM.I.102 (fig. 11).

En este caso, la orientación preferencial de las figuras zoomorfas es a la izquierda, pues 13 de las 21 se encuentran dispuestas en esta orientación (gráfico 13). Además, destaca también la cantidad de zoomorfos completos o semicompletos (también 13 en total entre ambas categorías), frente a las realizadas como prótomos o cabeza, por ejemplo, siendo el tamaño medio de las grafías zoomorfas completas de 96,13 cm de longitud y 56,38 cm de altura. Y en cuanto al análisis técnico, a excepción de la cierva PM.I.310 ya mencionada, el resto de las grafías han sido realizadas mediante la técnica de pintura con colorantes rojos, morados, amarillos y marrones anaranjados, o con la mezcla de ellos.

En cuanto a su cronología, se propone para la misma un horizonte gravetiense por sus relaciones estratigráficas de superposición con respecto a varias grafías de la fase 1 e infraposición con la fase 3 (siguiendo la propuesta ya mencionada de Garate 2006 y Ruiz 2010), con un índice de recurrencia espacial interfases de 31/20, apareciendo también superposiciones intrafase con un índice de recurrencia espacial interfase de 9/55 (fig. 11 y tabla 9).

La tercera fase decorativa propuesta, fase 3, englobaría los trazos y puntos digitales y los signos abstractos. La razón de unificar ambas temáticas en una única fase responde a que todos estos motivos se han realizado con técnicas similares de aplicaciones de pintura directa sobre la pared que, unido a la situación estratigráfica que tanto trazos y puntos digitales como signos abstractos presentan, los sitúan encima de la fase de animales amarillos y debajo de la fase de los grabados. Por lo tanto, en el presente trabajo hemos considerado estas manifestaciones como una única fase, dando lugar a una distribución de la temática (gráficos 10 y 11) presente en sus grafías mayoritaria en las categorías de signos y otras evidencias gráficas (donde se encontrarían los trazos y puntos digitales, por ejemplo), quedando anecdóticamente representados los zoomorfos en esta fase 3 por la presencia de un prótomo de caballo (PM.I.306, fig. 14), un dudoso uro (PM.I.14) y una cabeza de animal indeterminado (PM.I.176). La orientación de estos zoomorfos es preferencialmente a la derecha, estando orientado a la izquierda sólo el caballo, siendo el tamaño medio de estos de 61 cm de longitud y 19 cm de altura.

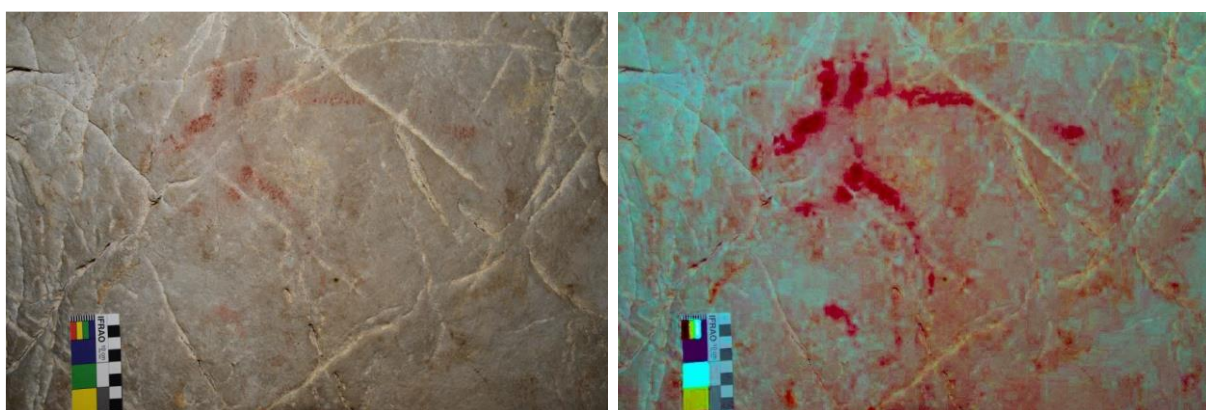


Figura 14: Prótomo de caballo PM.I.306 (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: <http://www.marcgroenen-castillo.be/>) y tratamiento DStretch (filtro lre) a partir de la fotografía original.

El análisis técnico de esta fase revela que todas las grafías han sido realizadas mediante la técnica de pintura en combinación con colorantes rojos, morados, amarillos y marrones anaranjados (gráfico 9).

La propuesta cronológica de la fase 3 consiste en enmarcarla en un horizonte graveto-solutrense en base a sus temáticas (mayoritariamente digitaciones pareadas, series de puntuaciones y signos cuadrangulares y triangulares), así como en relación a las morfologías y convenciones estilísticas de los zoomorfos (en relación con los horizontes de figuras rojas punteadas presente, por ejemplo, en la vecina cueva de La Pasiega, Garate 2006) y las relaciones estratigráficas de sus unidades, ya que se sitúan por debajo, en varias ocasiones, de figuras de ciervas estriadas, datadas por contextos arqueológicos como en la cueva de Altamira, la cueva de El Mirón o los

propios localizados en la cueva de El Castillo (Heras 2018) en el Magdaleniense inferior (fig. 11), presentando un índice de recurrencia espacial interfases de 20/14, además de un índice de recurrencia espacial intrafase de 4/90 (tabla 9).

En lo que respecta a la última fase decorativa asignable al Paleolítico en este panel, cabe decir que se ve una mayor presencia de otras evidencias gráficas (fundamentalmente líneas) acompañadas de una buena cantidad de zoomorfos y apenas algún signo cuadrangular (gráfico 10). Esta fase está constituida en su totalidad por grafías grabadas con trazo inciso, en su mayoría múltiple, con presencia de estriados y raspados interiores en las figuras (gráfico 9). Entre los zoomorfos destaca la primacía de cérvidos (constituyendo el 74% de los zoomorfos de esta fase), con un tamaño medio entre los zoomorfos completos de 48,5 cm de longitud y 31,58 cm de altura (gráfico 11).

Esta fase 4, tanto por su temática como por las técnicas de ejecución se asigna a un horizonte cronológico Magdaleniense inferior por los paralelismos con el arte mueble de los omóplatos ya mencionados, manteniendo la interpretación que para la misma aporta A. Ruiz (2010), pues no presenta relaciones de infraposición con ninguna otra fase decorativa paleolítica, siendo su índice de recurrencia espacial interfases de 33/23 y el intrafase de 7/73 (tabla 8).

En relación al análisis técnico de esta unidad compositiva en su conjunto se observa una primacía de la pintura frente al grabado, sólo presente en la fase 4 (gráfico 9), así como una llamativa ausencia de uso del color negro, abundante en el registro de grafías paleolíticas y presente en otras unidades compositivas de la cueva de El Castillo²², pues, según las grafías estudiadas, el Panel de las Manos se compondría de colorantes de tonalidades rojo, violeta, amarillo y marrón anaranjado, así como de sus mezclas.

²² Conocemos la presencia de coloraciones negras en este panel, correspondientes fundamentalmente a puntos y una posible figura de caballo, de la cual serían visibles sus patas traseras (Ruiz 2010, Groenen y Groenen en prensa), que no han sido considerados en esta aproximación pues se encuentran en la mayoría de los casos en relaciones de superposición, encima de todas las fases decorativas descritas para este panel, sin que en muchos casos pueda atribuírseles una cronología paleolítica indudable, a excepción de la figura de caballo que hemos excluido por dudas en cuanto a su posición estratigráfica que no hemos podido resolver con la documentación gráfica disponible sin trabajo de campo.

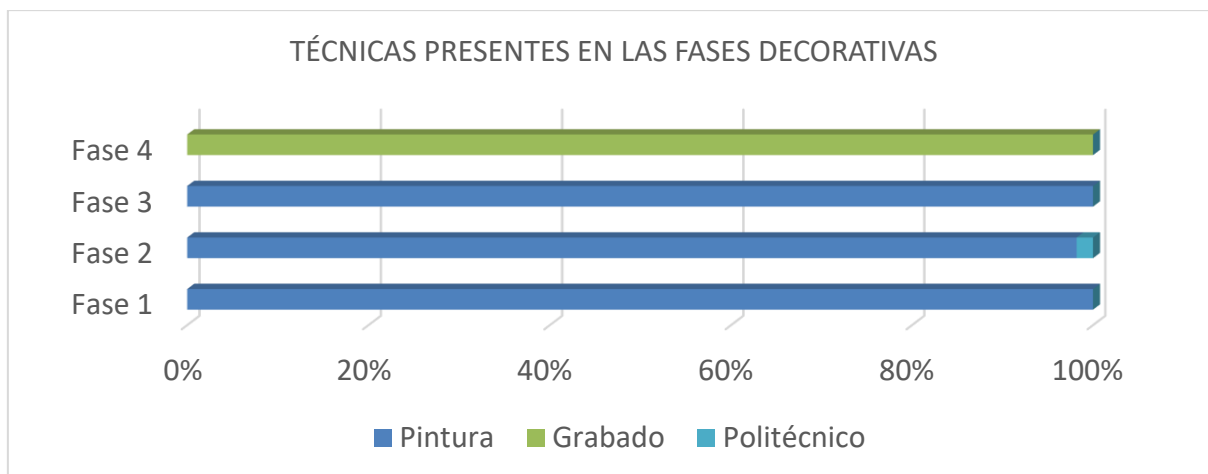


Gráfico 9: Análisis técnico de los diferentes modos de ejecución de las grafías a lo largo de las fases decorativas del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

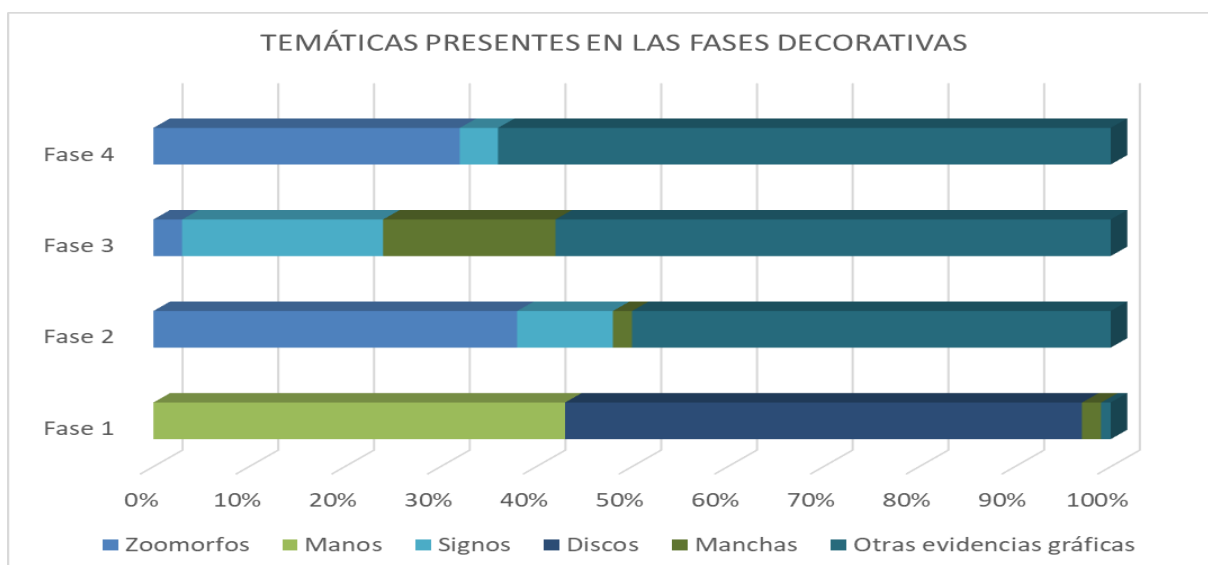


Gráfico 10: Temáticas presentes en las cinco fases decorativas del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

En relación al análisis iconográfico, es decir, en cuanto a las temáticas representadas²³ en las sucesivas fases (gráfico 10), destaca una tendencia ascendente de la categoría de otras evidencias gráficas (donde se enmarcan puntos y líneas, entre otros). Destaca también la presencia de dos fases con representaciones zoomorfas en proporciones considerables, fase 2 y 4, si bien es cierto que en la más antigua se acompañan por una cantidad de signos notable, cuya proporción se estima similar a la de zoomorfos en esta fase 2. Por el contrario, la fase 3, la otra a la que se atribuyen buena parte de los signos, apenas muestra zoomorfos. Y la fase 4, la otra con mayor abundancia de zoomorfos, no presenta apenas signos entre sus representaciones.

²³ Algunos autores (Ruiz 2010, Ripoll et al. 2014) mencionan la existencia de un antropomorfo en este panel que no hemos podido localizar.

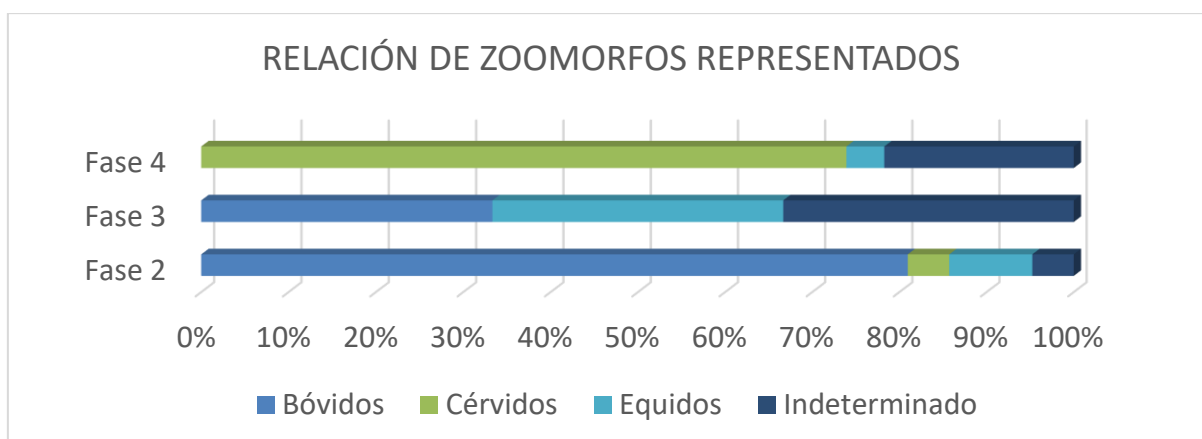


Gráfico 11: Relación de zoomorfos representados en cada una de las tres fases decorativas del Panel de las Manos que presentan este tipo de temática.

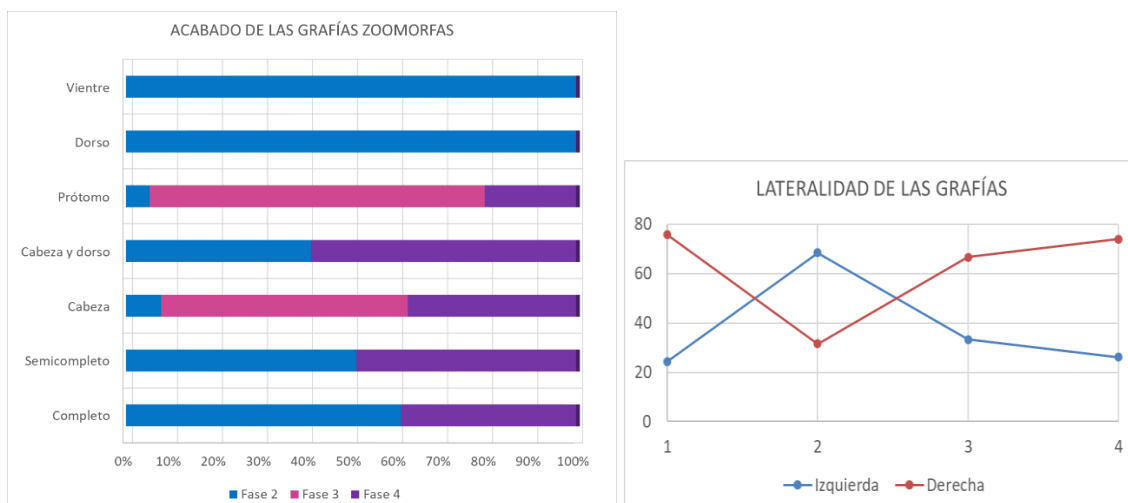


Gráfico 12: Relación de las partes anatómicas representadas en los zoomorfos de cada una de las tres fases en las que aparecen representados.

Gráfico 13: Orientación preferencial de las grafías en las cuatro fases decorativas del panel.

En relación a las fases que presentan zoomorfos (2, 3 y 4) cabe decir que destaca la primacía de los bóvidos en la fase 2 (entre los que encontramos 15 bisontes, un uro y un bóvido indeterminado) frente a la fase 4, con predilección en la representación de cérvidos (entre los que se encuentran 8 ciervas, 7 ciervos y 2 cérvidos indeterminados), mientras que la presencia de otras representaciones animales como los caballos queda relegada a un segundo plano, aunque presente en todas estas fases (gráfico 11). En cuanto a su ejecución (gráfico 12) destaca la preferencia en las fases 2 y 4 por su acabado completo o semicompleto, siendo ambas fases, por el contrario, dispares en la orientación lateral de los zoomorfos (gráfico 13).

Y, para finalizar, el análisis espacial de recurrencia visto en el panel permite afirmar la existencia de episodios decorativos espacialmente concentrados, como por ejemplo la fase 4,

pues sólo afecta a tres sectores del panel, frente a otros momentos más expansivos como sobre todo la primera fase que se distribuye en todo el espacio del panel. Llama la atención la ausencia de representaciones de fases posteriores a la fase 1 en los sectores 3 y 6, es decir en la parte de la izquierda superior y media del panel (gráfico 14). La distribución espacial presente en las grafías de este panel manifiesta una concentración muy acusada de las mismas en torno a los sectores 1, 2, 3 y 4, que además de concentrar la mayor parte de las grafías del panel, son las zonas más visibles desde el acceso a la sala donde se encuentra ubicado.

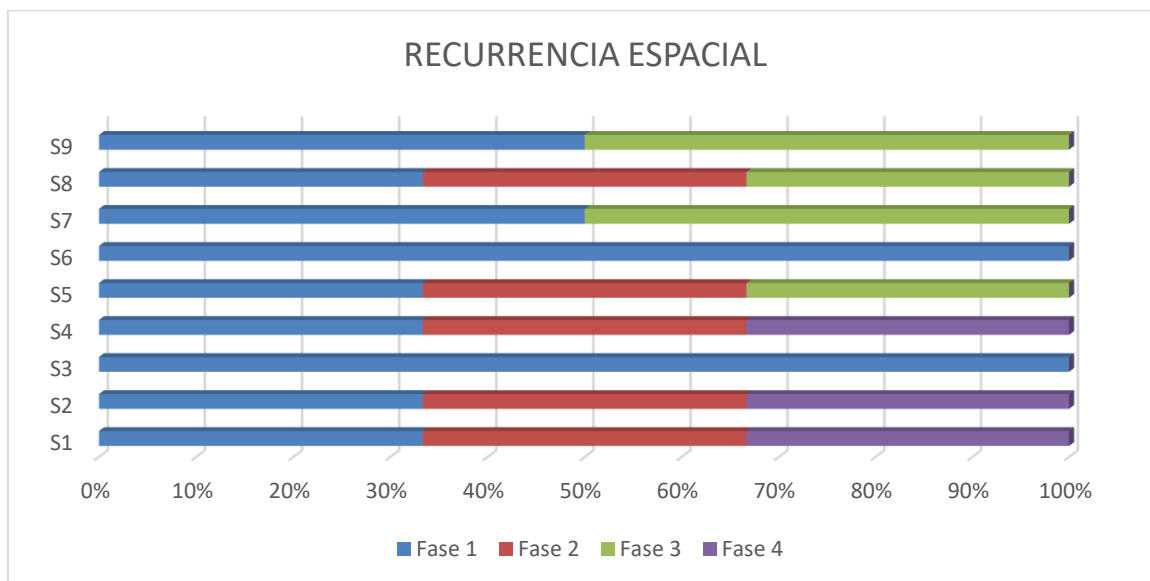


Gráfico 14: Sistematización de los sectores decorados en cada fase en relación a la superficie total del panel.

Fase decorativa	Índice de recurrencia espacial interfases	Índice de recurrencia espacial intrafase
Fase 1	0	8/105
Fase 2	31/28	9/55
Fase 3	20/14	4/90
Fase 4	33/23	7/73

Tabla 9: Sistematización de las relaciones estratigráficas espaciales presentes en el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo en base a las relaciones sistematizadas en la matriz Harris (fig. 11).

5. DISCUSIÓN

La dilatada cronología del arte rupestre del Paleolítico junto con su amplia dispersión geográfica da lugar a la presencia de importantes variaciones tanto en la elección de los soportes (al aire libre o en cuevas) como las temáticas (tradicionalmente se ha diferenciado la cornisa cantábrica con respecto a Francia en la iconografía de los periodos más antiguos) y las técnicas (preferencia del uso del grabado en las zonas al aire libre o en las partes exteriores de las cuevas, frente a la pintura combinado con grabado en las partes interiores de las cavidades). Esta gran variación nos ha hecho concentrar nuestro sujeto de estudio en dos cavidades de la cornisa cantábrica esperando, por ello, encontrar características comunes que pudieran hablarnos de comportamientos compartidos. El análisis exhaustivo de los dos paneles revisados nos permite abordar algunas cuestiones comparativas que reflejan similitudes y discrepancias en cuanto al comportamiento de los grupos humanos que los generaron y utilizaron a lo largo del Paleolítico Superior.

El Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo presenta 5 fases decorativas, mientras que en el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo se identifican solo 4. Sin embargo, por atribución cronocultural, técnica y temática, se puede hacer una comparativa asimilando que cada una de las fases puede tener correlación con la otra cueva. De esta manera, las fases 1 y 2 se correlacionan entre ambas cuevas, las fases 3 y 4 de La Peña de Candamo corresponderían con la fase 3 de El Castillo y, por último, la fase 5 de Candamo con la 4 de El Castillo (tabla 10).

Horizontes culturales		Muro de los Grabados (cueva de La Peña de Candamo)	Panel de las Manos (cueva de El Castillo)
Premagdalenense	Auriñaciense	Fase 1	Fase 1
	Gravetiense	Fase 2	Fase 2
		Fase 3	Fase 3
	Solutrense	Fase 4	
Magdaleniense	Magdaleniense inferior	Fase 5	Fase 4
	Magdaleniense medio		

Tabla 10: Propuesta de correlación entre las fases decorativas de ambas cuevas en función de sus atribuciones cronoculturales aceptadas (Corchón et al. 2017, Garate 2006 y Ruiz 2010).

La fase más antigua del Panel de las Manos es mucho más rica que la del Muro de los Grabados en cuanto a cantidad de figuras y complejidad técnica de las mismas. Mientras que en La Peña de Candamo son meros trazos, posiblemente aplicados con un lápiz de color, en El Castillo esta fase está constituida por manos y discos aerografiados o escupidos que además ya se encuentran presentes en prácticamente en toda la totalidad del espacio que ocupa el panel (gráfico 14). Mientras que en el caso de La Peña de Candamo están concentrados en un único sector (gráfico 7).

La fase 2 sin embargo comparte diversas características en ambas cuevas siendo una de ellas la elección de la pintura como única técnica presente en las grafías, a excepción de la cierva politécnica de El Castillo (PM.I. 310). La ejecución de la pintura de esta cierva es indudablemente asimilable a la fase 2 de este panel tanto por estilo, dimensiones, ubicación y receta de color (está ejecutada en el mismo amarillo que los bisontes de esta fase). Sin embargo, el grabado que según la bibliografía disponible (M. Groenen y M.CH. Groenen: <http://www.marcgroenen-castillo.be/>) corresponde a la realización de un estriado en su cuello, nos ha planteado dudas en cuanto a su atribución a esta fase cronológica o si, por el contrario, podría ser una reutilización de la figura en la fase 4 o posteriormente. Debido a los recursos disponibles para realizar este trabajo y por la imposibilidad de la comprobación *in situ*, dejamos esta cuestión para futuros estudios. En ambas fases predominan los colores amarillos, aunque también aparece tonos ocres rojizos. En ambas fases la representación predominante son los zoomorfos, si bien es cierto que, en el caso del Muro de los Grabados de La Peña de Candamo los animales más representados son los cérvidos, mientras que en el Panel de las Manos son los bóvidos los que aparecen mayoritariamente representados. Llama la atención que en ambas cuevas durante esta fase la orientación preferencial de los zoomorfos representados es hacia la izquierda. Sin embargo, el tamaño de estos zoomorfos es mucho más pequeño que los de El Castillo.

En el caso de las fases 3 y 4 de La Peña de Candamo y 3 de El Castillo también encontramos una serie de similitudes que nos llevan a plantear que pertenezcan a un mismo horizonte cronocultural. En este caso comparten la elección preferente de la pintura como técnica y además en ambas cuevas se incrementa considerablemente la presencia de los signos como temática (nubes de puntos y series de líneas y digitaciones, por ejemplo).

Esta hipótesis de horizonte cronocultural compartido se ve reforzada por la aparición de una figura muy similar como es el prótomo de caballo rojo orientada a la izquierda que aparece tanto en el Panel de las Manos (PM.I.306, fig. 14) como en el Muro de los Grabados

(SGB.III.60, fig. 9). Ambas de cronología propuesta entre el Gravetiense final y el Solutrense. Ni la fase 3 ni la fase 4 de La Peña de Candamo presentan una preferencia en cuanto a la orientación de las figuras (gráfico 5). Mientras que en El Castillo es algo más acusada a la derecha durante la fase 3.

La fase 5 de La Peña de Candamo y 4 de El Castillo se pueden ubicar cronológicamente en el Magdaleniense inferior si bien es cierto que en La Peña de Candamo parece más dilatada su cronología por cuestiones técnicas y estilísticas mientras que en El Castillo sí que estaría concentrada en este comienzo del magdaleniense. Esta variación cronológica puede responder a la cantidad de superposiciones intrafase (índice de recurrencia temporal intrafase, tablas 8 y 9). En el caso de La Peña de Candamo este comportamiento puede corresponder con una mayor recurrencia de utilización de este panel, puesto que por lo menos se identifican seis subperiodos decorativos temporales dentro de esta fase. (fig. 15) Este mayor desarrollo temporal de la fase de La Peña de Candamo se ve reforzado también por la aplicación de múltiples técnicas (pintura, grabado y politécnico), mientras que las grafías de El Castillo se han realizado únicamente mediante la técnica del grabado. Frente a la similitud que se ve en la fase 2 en cuanto a la orientación de los zoomorfos, en esta fase en el caso de la cueva de La Peña de Candamo se mantiene la orientación preferente hacia la izquierda mientras que en el Panel de las Manos de El Castillo la orientación se invierte a la derecha. También se produce un cambio en cuanto al tamaño de los zoomorfos, siendo en esta fase más grandes los de La Peña de Candamo.

En estas últimas fases de los paneles encontramos similitudes en cuanto a la temática de las representaciones, pues en ambas vuelve a aumentar la presencia de zoomorfos como representación más frecuente. En común se puede referir el incremento considerable de cérvidos en estas fases, si bien es cierto que en La Peña de Candamo siguen apareciendo mayoritariamente bóvidos que sin embargo no aparecen en El Castillo. Aunque el tratamiento de las figuras es similar, en cuanto a que el acabado es completo/semicompleto y en muchos casos han utilizado la técnica del estriado para el relleno de las figuras, parece evidenciarse que en el caso de La Peña de Candamo presentan características diferenciadas más naturalistas como son las líneas de despiece o el pelaje e incluso presentando algunas de las figuras venablos ensartados, como por ejemplo el ciervo SGB.III.32 (fig. 15). Este mayor tratamiento anatómico de estas figuras de La Peña de Candamo refuerza nuestra hipótesis de que algunas de ellas pudieron ser realizadas en un momento del Magdaleniense inferior próximo al Magdaleniense

medio (en base a la similitud con el horizonte *figurativo analítico* de la propuesta de desarrollos cronoestilísticos de A. Leroi-Gourhan 1965).

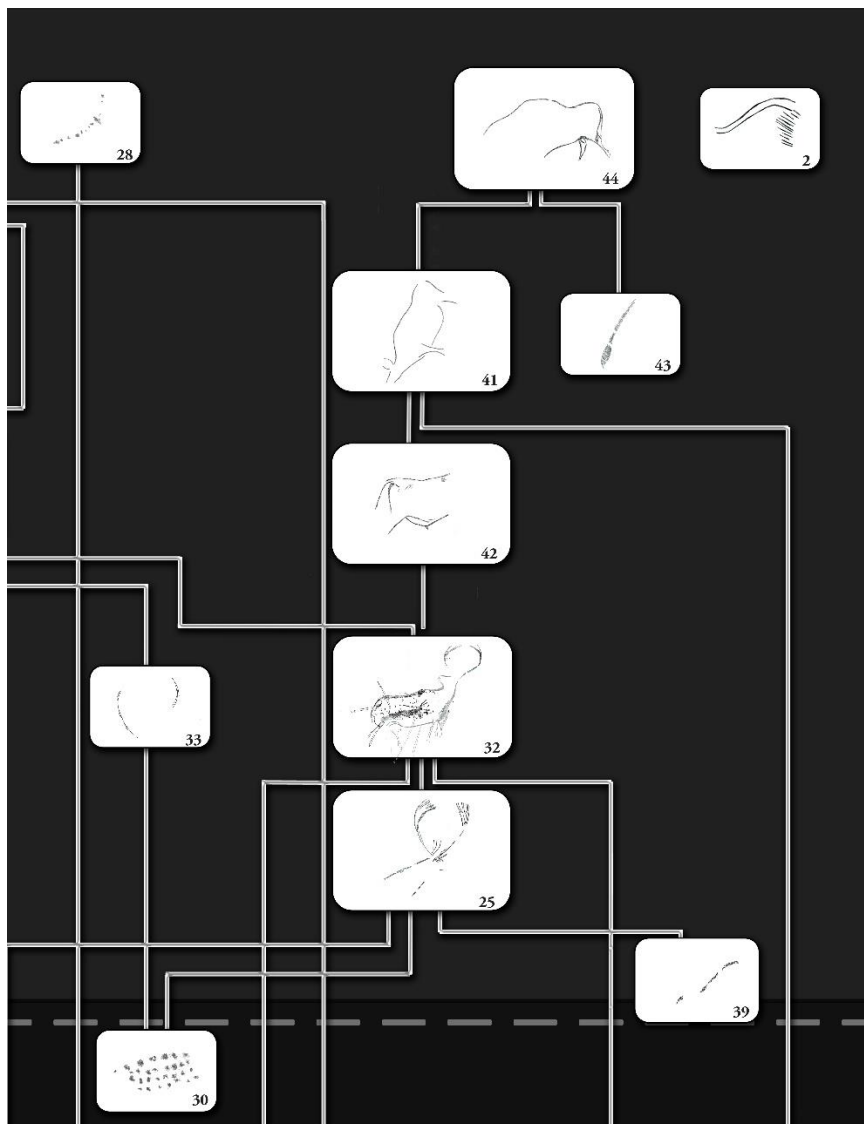


Figura 15: Recorte de la matriz Harris del lado derecho del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo (Fuente: Corchón et al. 2017, p. 250).

En conclusión, a este análisis técnico e iconográfico se observa una correlación en ambos paneles de una fase en la que predominan los zoomorfos seguida de otra mayoritariamente de signos. Posteriormente ambos paneles muestran una vuelta a la predominancia de zoomorfos, coincidiendo además estas fases con horizontes culturales de la misma cronología. Esto puede reforzar, a falta de su aplicación en otros conjuntos recurrentes, la hipótesis de la existencia de unos códigos culturales compartidos en una región concreta, la cantábrica.

En definitiva, en ambas cuevas se observa un horizonte premagdalenense prácticamente sin grabados donde además iconográficamente ya están conviviendo representaciones figurativas

(zoomorfos y antropomorfos), signos y otras grafías no figurativas. Y un horizonte magdaleniense donde se mantienen algunas de esas tradiciones iconográficas (nótese la disminución de la representación de signos ya propuesta por A. Leroi-Gourhan 1965), proliferando la combinación de varias técnicas tanto en las composiciones como en la ejecución de grafías concretas. Esto refuerza el cambio de paradigma que supuso el descubrimiento de Chauvet, así como la hipótesis, al menos desde el punto de vista iconográfico, de que el Paleolítico superior no presenta grandes rupturas en materia artística (González Sainz 1989).

Por otro lado, las primeras características que entendemos que hay que tener en cuenta a la hora de analizar la reapropiación de los espacios hacen referencia tanto a la ubicación de los paneles en la cueva, como a cuestiones de visibilidad y accesibilidad de los mismos. En este sentido, hemos elegido para este análisis dos paneles que comparten los mismos rasgos característicos. Ambos paneles se encuentran en lugares similares dentro de las cavidades, puesto que se ubican en pared y techo de zonas localizadas en el eje principal del desarrollo de las galerías. Estas zonas se localizan en áreas de oscuridad (a las que no llegaría de manera directa la luz de la boca de la cueva) y en ambos casos en zonas de fácil accesibilidad donde se podría albergar a una buena cantidad de personas durante su ejecución/utilización. Estos rasgos de accesibilidad y visibilidad quedan de manifiesto en la selección preferente de los sectores 1, 2, 3 y 4 del Panel de las Manos para ubicar las grafías en todas las fases decorativas (gráfico 14), puesto que es el área más visible del panel desde el punto de acceso a esa zona.

Las características de estos dos espacios (Muro de los Grabados y Panel de las Manos) se enmarcan en lo que L.G. Freeman (2005) define como *santuarios paleolíticos*, puesto que están separados de los espacios de realización de la vida cotidiana en estas cavidades y, además, no se han encontrado apenas evidencias arqueológicas al pie de los paneles. Estos *santuarios paleolíticos*, en la concepción de A. Leroi-Gourhan (1965), pivotan en torno a un solo panel principal. Esta situación es aplicable al caso del Muro de los Grabados (La Peña de Candamo) que sí cumpliría las características de panel principal. Este panel es el único de la cueva que presenta representaciones de prácticamente la totalidad de las fases decorativas identificadas en la cavidad, como muestra el índice de recurrencia temporal interfases (tabla 8). Sin embargo, el caso de la cueva de El Castillo entronca con las propuestas posteriores (Vialou 1981, Sauvet 1979, Jordá 1988, González Sainz 2005) en lo que respecta a la variabilidad de la estructuración iconográfica de los espacios cavernarios, puesto que en ella conviven varios paneles que pueden ser considerados como principales (especialmente el Panel de las Manos y el Panel de los Polícromos).

Estas características de ubicación, accesibilidad y visibilidad de ambos paneles también los ponen en relación con los *sitios de agregación* establecidos por R.B. Lee (1976, 1979) y aplicados por M. Conkey (1980) a la cueva de Altamira, en consonancia con lo que L.G. Straus identifica como carácter público de estos paneles (Conkey 1980). Se considera que por el hecho de que un número considerable de personas pudiera estar presenciando la realización y/o uso de las grafías de estos paneles tienen esa condición de paneles públicos, frente a otros que, debido a su ubicación en camarines, pequeñas galerías y otras áreas de difícil acceso y visibilidad son considerados como de uso o realización privado (Rouzaud 1978, 1993, Moure y González Morales, 1988).

La aplicación de los índices de recurrencia espacial permite hacer algunas apreciaciones sobre la reutilización de ambos paneles. En el caso del Muro de los Grabados tienen lugar varios hitos reseñables: la parte superior central y derecha no presentan ninguna grafía, cuestión que no parece estar en relación con la propia accesibilidad, puesto que la parte superior izquierda si está decorada, sino más bien con alguna cuestión de intencionalidad en la selección del espacio compositivo, es decir, con el propio comportamiento humano. En nuestra búsqueda de evidencias de este comportamiento, observamos también que hay tres fases más invasivas en cuanto a la reutilización de este panel que corresponderían con las fases 2, 3 y 5, puesto que son los momentos en los que se utiliza una mayor área decorativa y, además, coinciden con los mayores índices de recurrencia espacial interfases (gráfico 7, tabla 8). En el caso del Panel de las Manos, esta situación es muy diferente. La fase más invasiva en cuanto a decoración espacial corresponde a la primera fase (gráfico 14), presentando las tres fases siguientes índices de recurrencia espacial interfases muy similares (tabla 9).

La cuestión de las superposiciones intrafase cuenta ya con algunas propuestas para la región cantábrica (González Sainz y Ruiz 2010). En nuestro análisis observamos que en el Panel de las Manos durante la fase 1 el 7,6 % de las figuras presenta relaciones de superposición intrafase mientras que en la fase 2 se observa en el 16,4 %, en la fase 3 apenas el 4,4 % y en la fase 4 el 9,6 %. Por lo tanto, vemos que la segunda fase es la que presenta relaciones compositivas de recurrencia espacial intrafase más acusadas. En el caso del Muro de los Grabados, la primera y tercera fase no presentan relaciones de superposición, la segunda lo hace en un 31,3 % de las figuras, la cuarta en proporciones de 33,3 % y en la quinta y última fase es el 70,4 % de las figuras. En esta cavidad, al contrario que en el Panel de las Manos de El Castillo, la fase con un mayor índice de recurrencia intrafase corresponde a la última fase decorativa, para la que ya hemos propuesto que su realización fuera durante un periodo más dilatado que en el caso de El

Castillo. Esta cronología más dilatada, unido a la distribución espacial de la fase 5 en este panel de La Peña de Candamo y a la propuesta de que su realización tuviera lugar en seis episodios decorativos (fig. 15), podrían ser las razones del considerable aumento de las superposiciones que se observa en esta fase en relación con las anteriores. Además, esta situación observada en el Muro de los Grabados contradice la hipótesis desarrollada en paneles sincrónicos del registro cantábrico donde se observaba un uso más esporádico de las superposiciones e incluso con tendencia a evitarlas en las fases magdalenienses (González Sainz y Ruiz 2010).

En lo que respecta a las superposiciones entre diferentes fases, en el Muro de los Grabados se observa que la fase magdaleniense presenta un índice de recurrencia espacial interfases del 123,8 % y en el Panel de las Manos de 143,5 %. Es decir, en el Muro de los Grabados, de las 37 grafías existentes sobre las que se podrían haber superpuesto, las grafías magdalenienses solo lo hacen en 26 de las preexistentes. En el Panel de las Manos, de las 250 figuras disponibles, solo se han superpuesto a 23. Por tanto, la tendencia que observamos en estos paneles diacrónicos nos hace poner en cuestión la hipótesis formulada por C. González Sainz y A. Ruiz (2010), quienes plantean que las sociedades magdalenienses no sólo no habrían evitado superponer las figuras, sino que habrían fomentado o buscado específicamente este fenómeno.

La sistematización de las relaciones de infra y superposición se ha abordado mediante la realización de la matriz Harris. En la del Muro de los Grabados entre los comportamientos que se pueden observar en algunas de las grafías de la fase 5 (fig. 9) destaca la situación de SGB.III.54 (gran uro pintado en negro en el lado izquierdo del panel y perteneciente a la fase 5) como figura o nexo de unión entre las fases 3, 4 y 5, puesto que se superpone a cuatro grafías de las fases anteriores, pero a su vez está infrapuesta a otras cuatro grafías de su misma fase, cuestión que sólo se observa en esta figura. Por otro lado, esta fase 5 se complejiza notablemente en cuanto a relaciones de superposición intrafase en la zona derecha del panel (fig. 15).

En la matriz Harris del Panel de las Manos también se observan algunas figuras clave en el comportamiento de las superposiciones (fig. 11). Una de ellas, PM.I.29 (bisonte amarillo completo de la fase 2), también parece actuar como nexo de unión entre todas las fases decorativas del panel, puesto que se encuentra superpuesta a cuatro figuras de la fase 1, a una figura de su propia fase y a dos figuras de la fase 4 (fig. 17). Además, varias series de figuras simulan nudos de comunicación intrafases, pues comparten cantidades notables de super e infra posiciones a figuras de otras etapas decorativas. Algún ejemplo de ello serían las figuras del bisonte amarillo PM.I.83 (fig. 16), la mancha y el triángulo PM.I.212 y 221 (fig. 18) y el bisonte amarillo PM.I.133 (fig. 19), todas ellas de la fase 2.

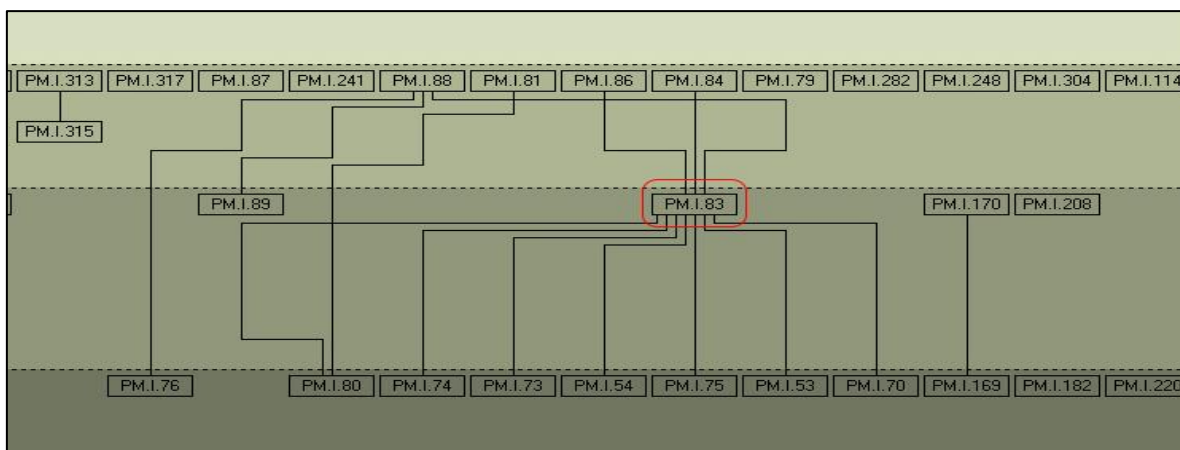


Figura 16: Recorte de la matriz Harris sección 1, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

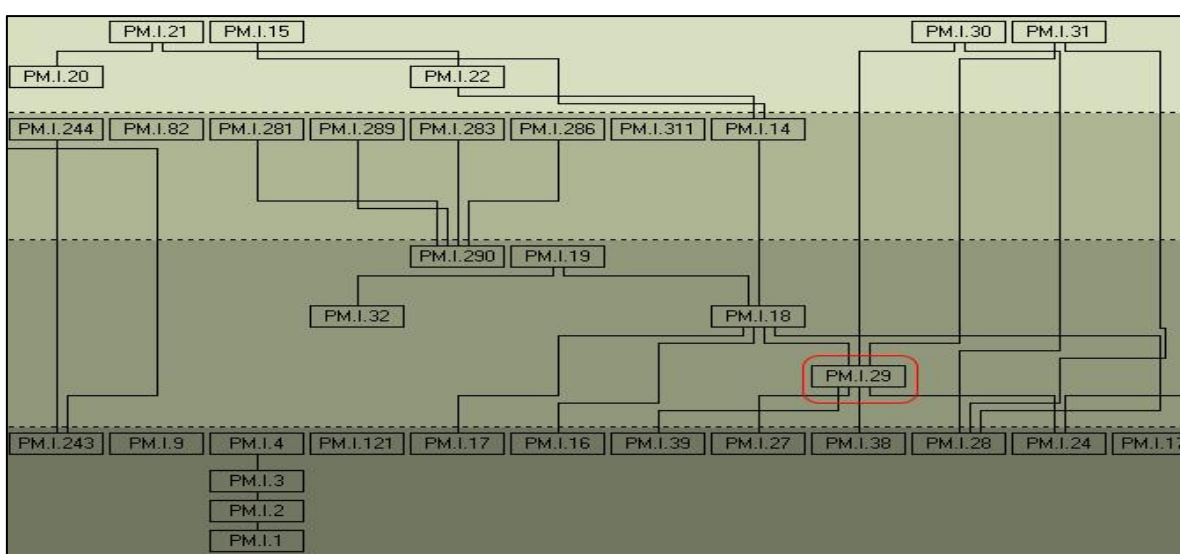


Figura 17: Recorte de la matriz Harris sección 2, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

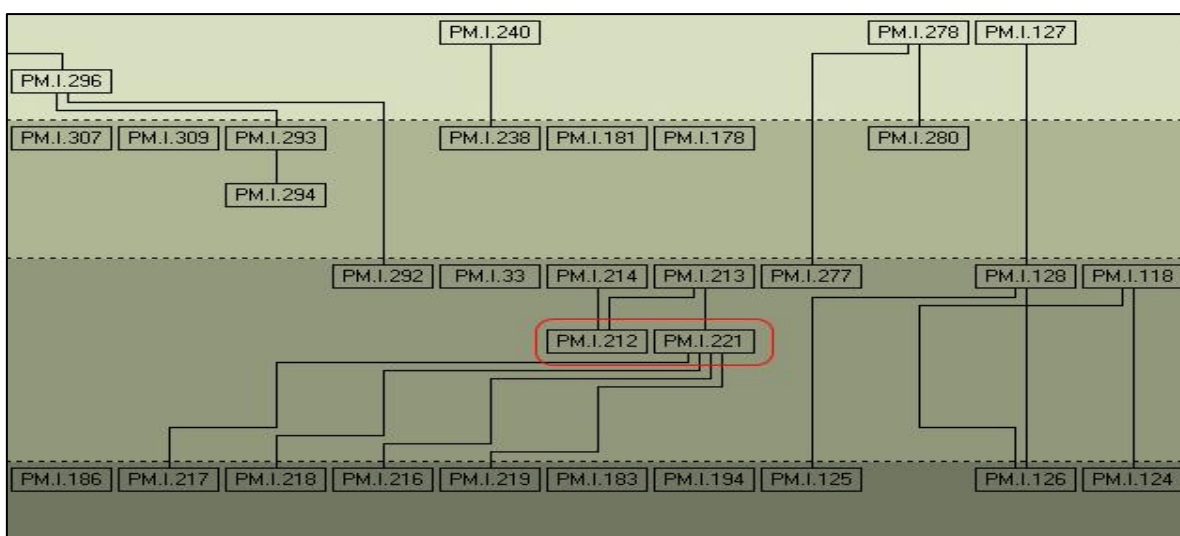


Figura 18: Recorte de la matriz Harris sección 3, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

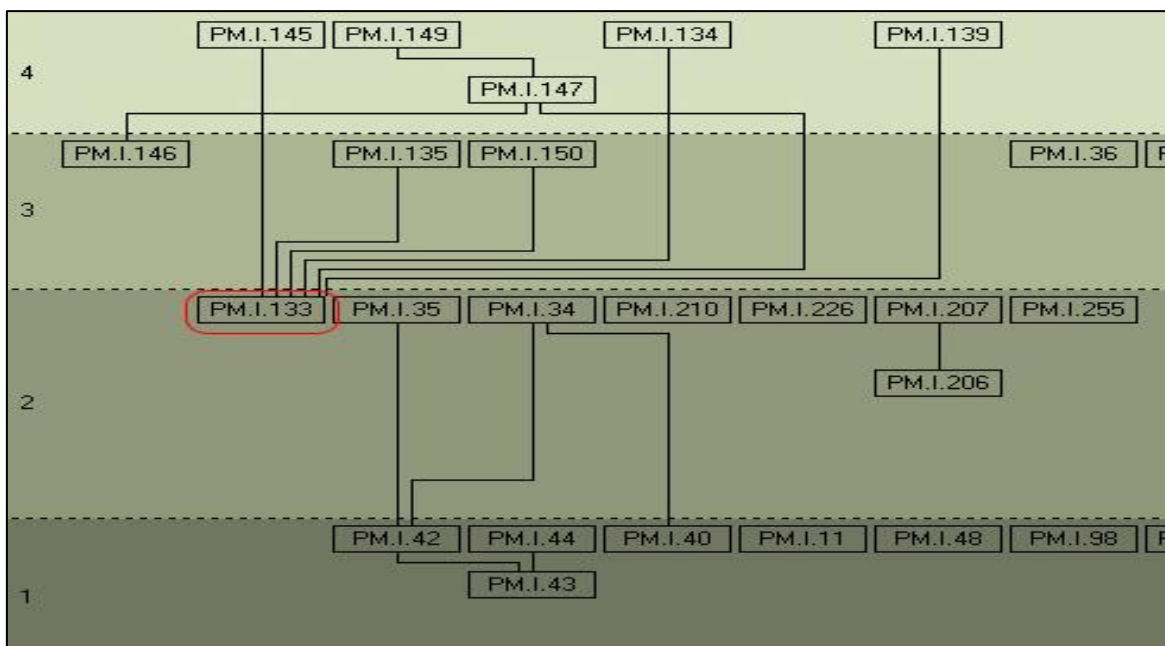


Figura 19: Recorte de la matriz Harris sección 4, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.

En ambos paneles se observa, por tanto, una serie de grafías que juegan el papel de nexo de unión en el panel y que, además, se trata en ambos casos de zoomorfos (uro en el Muro de los Grabados y bisonte en el Panel de las Manos) y, en menor medida, de signos (triángulo del Panel de las Manos). Esta función de figura central en las composiciones (que en nuestro caso hemos conceptualizado desde el punto de vista estratigráfico y no en el sentido espacial estricto de que estén en el centro del panel) presenta cierta similitud con lo observado en la distribución iconográfica de los santuarios por A. Leroi-Gourhan (1965). En su hipótesis, este investigador atribuye este papel central a bisontes, uros, mamuts, caballos, manos y signos triangulares (fig. 3). Por tanto, aunque se debe tomar con cautela debido al pequeño tamaño de la muestra, si parece observarse que estos comportamientos singulares en estas grandes composiciones diacrónicas pivotan en consonancia con la propuesta de A. Leroi-Gourhan.

Con respecto a las superposiciones cabe señalar también un comportamiento exclusivamente observado en el Panel de las Manos que proponemos llamar “superposición con integración”. Este comportamiento lo hemos identificado en el signo amarillo de la fase 2 (PM.I.258) y en el grabado que lo circunscribe en clara relación de superposición (PM.I.257) perteneciente a la fase 4 (fig. 19). Durante la fase 2 se realizó el signo cuadrangular amarillo y posteriormente, durante la ejecución de las grafías de la fase 4, se ejecutó un grabado con forma de peine que delimita la parte superior del signo amarillo. La situación de este peine grabado no parece, bajo nuestro punto de vista, aleatoria, sino que parece estar significando un comportamiento de reapropiación del signo que ya existía anteriormente en el panel.

Esta situación de superposición que se observa en esta grafía parece reforzar la hipótesis ya apuntada por A. Leroi-Gourhan y recogida posteriormente por C. González Sainz y A. Ruiz (2010) de que, en cierta manera, las relaciones de superposición podrían estar jugando un papel de intención compositiva por parte de los grupos humanos del Paleolítico superior. La intención compositiva de este caso concreto (fig. 20) proponemos que pudo consistir en dotar de sentido en el presente magdalenense a una figura del pasado gravetiense. Este comportamiento de integración del pasado en el presente está documentado también en los *sitios de agregación* de arte rupestre de aborígenes australianos (Lorblanchet 1980, 1990, 1994, 1995; Bowdler 1988). En estos lugares santuario, los grupos aborígenes se agregan para retocar las figuras ya existentes dentro del contexto de una serie de ritos de regeneración de la naturaleza. Por lo tanto, esta “superposición con integración” que se propone en este trabajo (fig. 20) entroncaría con la interpretación propuesta por M. Lorblanchet (1980, 1994) para la lectura de los palimpsestos paleolíticos.

Tanto lo mencionado para la cierva amarilla con raspado estriado interior (PM.I.310) como en el caso de este signo (PM.I.258) y el grabado superpuesto (PM.I.257) ya ha sido observado en otras cavidades de la región cantábrica, como sucede, por ejemplo, con una cierva roja repasada mediante la técnica del estriado en la cueva de Llonín (Fortea et al. 2004).

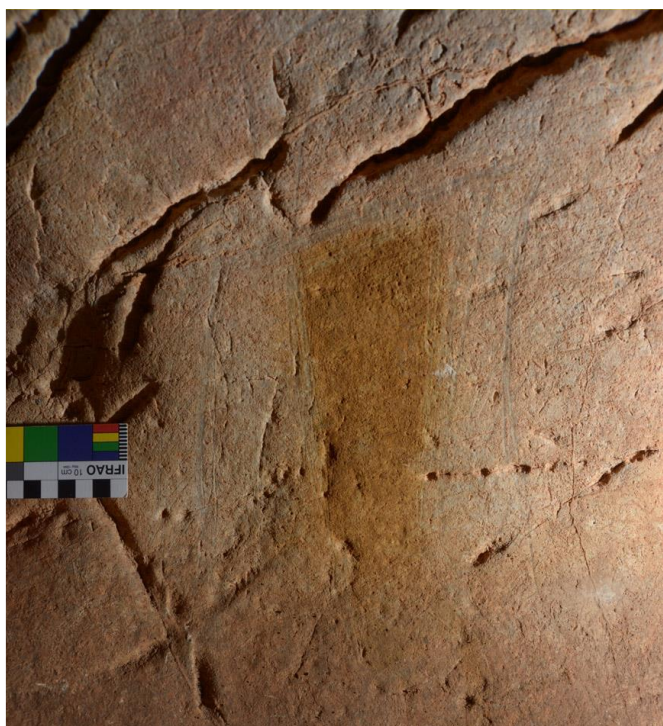


Figura 20: Signo cuadrangular PM.I.258 perteneciente a la fase 2, bordeado en su parte superior por signo en forma de peine PM.I.257 de la fase 4 del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: <http://www.marcgroenen-castillo.be/>).

6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

La presentación de este trabajo, pese a la adaptación que la propuesta inicial ha sufrido derivada de la situación actual de pandemia, ha permitido comprobar la validez de la metodología diseñada para el análisis de los paneles diacrónicos de arte rupestre paleolítico. Esta aproximación sistematizada resulta idónea para contrastar o corroborar hipótesis que actualmente están en fase de discusión y necesitan de un procesamiento cuantitativo de abundantes datos que las avalen.

No obstante, en este trabajo ha quedado de manifiesto el potencial que tiene esta metodología en cuanto a su aplicación en el trabajo de campo. A lo largo del estudio, se ha puesto de manifiesto la necesidad de comprobar *in situ* diferentes cuestiones, así como de ampliar estos enfoques a estas cavidades al completo e incluso aplicar esta metodología a otras cuevas de la región cantábrica y otras zonas geográficas con arte paleolítico, como por ejemplo las vertientes mediterránea y atlántica de la península ibérica, el Pirineo y la región del Périgord en Francia.

La necesidad de aplicar esta metodología a estas regiones tan dispares responde a la tendencia interpretativa de la existencia de unos códigos culturales compartidos que funcionan de manera diferente en cada horizonte cronocultural. Esto se traduce en las hipótesis planteadas por algunos autores sobre la existencia de una serie de particularismos locales o regionales durante el horizonte premagdalenense que quedan anulados por la homogeneidad presente en el horizonte magdalenense (González Sainz 2004, Fritz et al. 2007). Estas interpretaciones se han hecho tradicionalmente para la zona franco-cantábrica, pero consideramos que debe extenderse a las otras áreas propuestas para futuros análisis.

En relación con este comportamiento cultural se han desarrollado modelos para la región cantábrica que sostienen que la mayor parte de las cuevas fueron decoradas en prácticamente la totalidad de sus salas durante el horizonte gravetiense y, posteriormente, se produjo una recurrencia a estos espacios durante el Magdalenense, priorizando la reapropiación de algunos paneles y generando los palimpsestos que han llegado hasta la actualidad (Corchón et al. 2012, Garate et al. en prensa). Por lo tanto, los palimpsestos que se producirían en el Magdalenense se han interpretado como reutilización de *sitios de agregación* de manera constante en la línea de M. Conkey (1980) y M. Lorblanchet (1994). Futuros estudios, en los que se realice un análisis de las dos cavidades al completo, permitirán apoyar o refutar esta hipótesis.

Junto con el concepto de *sitios de agregación* las cuevas de la región cantábrica se han interpretado también bajo la premisa de *santuarios paleolíticos*. Este concepto merece, para su

revisión, ampliar este estudio a la superficie completa de ambas cavidades para poder barajar las cuestiones de asociaciones figurativas y distribuciones espaciales de las mismas.

Además, ampliar los estudios al resto de espacios de estas dos cuevas permitiría determinar los índices de recurrencia temporal intrafases para cada una de estas fases decorativas. Este indicador pretende utilizarse para reforzar o descartar las interpretaciones de determinados paneles como paneles principales y lugares de agregación en relación a la interpretación de estas cavidades como posibles *santuarios paleolíticos*.

Junto con esta ampliación de los estudios al espacio total de la cavidad, parece útil también cambiar la concepción de centralidad de las composiciones de los palimpsestos hacia una lectura de composición estratigráfica, descartando la lectura estrictamente espacial. De esta manera, parece posible contrastar, en cierta forma, la lectura de los *santuarios paleolíticos*. No obstante, es necesario, como ya hemos apuntado, ampliar el estudio a la totalidad del espacio de las cavidades para contrastar esta tendencia que sí parece mantenerse.

Por otro lado, la utilización de dos paneles para extrapolar conclusiones sobre el comportamiento de recurrencia espacial, a través de las superposiciones observadas, es insuficiente. Por tanto, aunque hayamos visto tendencias que contradicen hipótesis planteadas por otros autores, consideramos que es necesario ampliar el registro de estudio en cuanto a cantidad de paneles diacrónicos para poder tipificar los comportamientos humanos en este sentido. A esto hay que sumar la necesidad de documentar y revisar los procesos de alteración y reversión de los mismos para la correcta interpretación de estos paneles (nótese el ejemplo del bisonte PM.I.102 del Panel de las Manos).

Además de la necesidad ya recalcada de volver al interior de las cuevas para releer los comportamientos humanos que en ellas han sucedido, consideramos necesario salir de las cavidades para analizar estos comportamientos en otra escala espacial. Esto se debe a que, en la cuestión de los sitios de agregación, juega un papel importante la ubicación en el territorio y la relación espacial con otras evidencias de ocupación humana, en lo que podría considerarse el paisaje cultural del Paleolítico superior. Por ello, para precisar el carácter o no de *sitios de agregación y/o santuarios paleolíticos* de estas cavidades, es necesario el estudio a gran escala de su ubicación en el territorio y sus relaciones de proximidad y lejanía con otras cavidades de características similares en cuanto a las manifestaciones artísticas.

En definitiva, el presente Trabajo de Fin de Máster se trata de una primera aproximación a un fenómeno extremadamente complejo, pero de especial importancia para comprender las

dinámicas de los grupos humanos en lo que respecta a la expresión gráfica y a su perpetuación durante todo el Paleolítico superior. Nuestra propuesta metodológica, diseñada para sistematizar y organizar la ingente información derivada de las cuevas decoradas, puede permitir, en un futuro, profundizar en la explicación de dichos comportamientos.

7. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de distribución de la mayor parte de los yacimientos europeos con arte paleolítico descubiertos (Fuente: Bahn 2016).....	7
Figura 2: Ejemplo de dataciones directas del arte rupestre contextualizadas con las evidencias del yacimiento de ocupación del vestíbulo de la cueva de Altamira (© Museo de Altamira. Fuente: Heras y Lasheras 2014, p. 620. Versión calibrada disponible en: http://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/cueva-altamira/cronologia.html).....	9
Figura 3: Modelo espacial de distribución iconográfica de los santuarios de A. Leroi-Gourhan (Fuente: Sanchidrián 2005, p. 268).....	20
Figura 4: Vista general de la base de datos.....	26
Figura 5: Ubicación del Muro de los Grabados en el Gran Salón de la cueva de la Peña de Candamo (Fuente: Corchón et al. 2017, p. 138).....	37
Figura 6: Localización del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo, encuadrado en color rojo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).....	41
Figura 7: Cuadro descriptivo de las fases decorativas de la cueva de El Castillo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).....	44
Figura 8: Ejemplo de sectorización de panel aplicado para el caso del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo (modificado a partir de Corchón et al. 2017, p. 144).....	47
Figura 9: Matriz Harris del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo: lado derecho, lado izquierdo y extremo superior izquierdo (Fuente: Corchón et al. 2017, pp. 250-252).....	50
Figura 10: Propuesta de sectorización de la cueva de El Castillo (modificado a partir de Ripoll et al. 2014).....	56
Figura 11: Matriz Harris de las 323 grafías presentes en el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo fragmentada en 5 secciones arbitrarias para facilitar su lectura (elaboración propia mediante el software Stratify).....	58
Figura 12: Mano PM.I.90 con trazo PM.I.91 (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: http://www.marcgroenen-castillo.be/).....	59
Figura 13: Fotografía original (modificado de V. Bayarri comunicación personal) y tratamiento DStretch (filtro lbk aplicado sobre la imagen modificada), donde se puede apreciar que la zona donde se manifiesta la coloración roja más notable corresponde con aquella donde el soporte no parece haber sido alterado por los trabajos de borrado de alteraciones recientes del panel. En la fotografía se observa la relación estratigráfica de este bisonte con otra grafía de bisonte amarillo orientado a la izquierda (PM.I.101) a cuyo lomo se superpone la pata trasera de PM.I.102 (fig. 10).....	60
Figura 14: Prótomo de caballo PM.I.306 (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: http://www.marcgroenen-castillo.be/) y tratamiento DStretch (filtro lre) a partir de la fotografía original.....	61
Figura 15: Recorte de la matriz Harris del lado derecho del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo (Fuente: Corchón et al. 2017, p. 250).....	69
Figura 16: Recorte de la matriz Harris sección 1, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	73
Figura 17: Recorte de la matriz Harris sección 2, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	73
Figura 18: Recorte de la matriz Harris sección 3, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	74

Figura 19: Recorte de la matriz Harris sección 4, Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	74
Figura 20: Signo cuadrangular PM.I.258 perteneciente a la fase 2, bordeado en su parte superior por signo en forma de peine PM.I.257 de la fase 4 del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo (Fuente: Copyright © Marc & Marie-Christine Groenen, disponible online: http://www.marcgroenen-castillo.be/).	75

8. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Propuesta de rangos cronológicos de los periodos culturales del Paleolítico superior para la región cantábrica (Fuentes: González Sainz 2004, Calvo y Prieto 2012, Pike et al. 2012a, Heras y Lasheras 2014, Clark et al. 2018, Marín-Arroyo et al. 2018, Straus 2018).	17
Tabla 2: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para la identificación de la unidad de estudio con los campos consignados para la primera fase decorativa del Muro de los Grabados de la cueva de la Peña de Candamo, a modo de ejemplo.	26
Tabla 3: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis temporal.	27
Tabla 4: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis espacial.	28
Tabla 5: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis técnico.	30
Tabla 6: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis iconográfico.	31
Tabla 7: Modelo del sector de la ficha de registro utilizado para el análisis de contexto arqueológico.	32
Tabla 8: Sistematización de las relaciones estratigráficas temporales y espaciales presentes en el Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo.	51
Tabla 9: Sistematización de las relaciones estratigráficas espaciales presentes en el Panel de las Manos de la cueva de El Castillo en base a las relaciones sistematizadas en la matriz Harris (fig. 11).	65
Tabla 10: Propuesta de correlación entre las fases decorativas de ambas cuevas en función de sus atribuciones cronoculturales aceptadas (Corchón et al. 2017, Garate 2006 y Ruiz 2010).	66

9. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relación de unidades gráficas presentes en cada una de las fases decorativas, siendo la fase 5 la más representativa.....	48
Gráfico 2: Temáticas presentes en las cinco fases decorativas del Muro de los Grabados de la cueva de la Peña de Candamo.....	53
Gráfico 3: Relación de zoomorfos representados en cada una de las cuatro fases decorativas del Muro de los Grabados que presentan este tipo de temática.....	53
Gráfico 4: Relación de las partes anatómicas representadas en los zoomorfos de cada una de las cuatro fases en las que aparecen representados.....	54
Gráfico 5: Orientación preferencial de las grafías zoomorfas en cada una de las cuatro fases en las que aparecen.....	54
Gráfico 6: Análisis técnico de los diferentes modos de ejecución de las grafías a lo largo de las fases decorativas del Muro de los Grabados de la cueva de La Peña de Candamo.....	54
Gráfico 7: Sistematización de los sectores decorados en cada fase en relación a la superficie total del panel.....	55

Gráfico 8: Relación de unidades gráficas presentes en cada una de las fases decorativas, siendo la fase 1 la más abundante y la fase 2 la de menos grafías.....	58
Gráfico 9: Análisis técnico de los diferentes modos de ejecución de las grafías a lo largo de las fases decorativas del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	63
Gráfico 10: Temáticas presentes en las cinco fases decorativas del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo.....	63
Gráfico 11: Relación de zoomorfos representados en cada una de las tres fases decorativas del Panel de las Manos que presentan este tipo de temática.....	64
Gráfico 12: Relación de las partes anatómicas representadas en los zoomorfos de cada una de las tres fases en las que aparecen representados.....	64
Gráfico 13: Orientación preferencial de las grafías en las cuatro fases decorativas del panel.....	64
Gráfico 14: Sistematización de los sectores decorados en cada fase en relación a la superficie total del panel.....	65

10.BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE DEL RÍO, H.; BREUIL, H.; SIERRA, L. 1911. *Les cavernes de la région cantabrique (Espagne)*. Mónaco: A. Chéne.

ALCOLEA GONZÁLEZ, J.J.; BALBÍN BEHRMANN, R. 2006. Siega Verde y el arte paleolítico al aire libre del interior peninsular. En: DELIBES DE CASTRO, G.; DIEZ MARTÍN, F. (eds). *El Paleolítico superior en la Meseta norte española*. (Studia Archaeologica 94). Valladolid: Universidad de Valladolid, pp. 41-74.

ASP: El arte de las Sociedades Prehistóricas [sitio web]. 2019. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://web.ua.es/es/asp-alicante-2019/presentacion.html>

AUBERT, M.; BRUMM, A.; HUNTLEY, J. 2018. Early dates for “Neanderthal cave art” may be wrong. *Journal of Human Evolution*, vol. 125, pp. 215-217. [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2018.08.004>]

AUJOULAT, N. 1987. Le relevé des oeuvres pariétales paléolithiques. Enregistrement et traitement des données. *Documents d'Archéologie Française*, 9.

AZÉMA, M. 2006. La représentation du mouvement au Paléolithique supérieur. Apport du comparatisme éthographique à l'interprétation de l'art parétal. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1003, 3, pp. 479-505.

BAHN, P.G. 2016. *Images of the Ice Age*. Oxford: Oxford University Press.

BAHN, P.G.; LORBLANCHET, M. 1994. El arte rupestre: ¿la “Era Post-estilística”? o: ¿a dónde vamos de aquí?. *Boletín de la SIARB* (Sociedad de Investigación del Arte Rupestre de Bolivia), vol. 8, pp. 23-27.

BARRIÈRE, C.; CARAYON, M.; ABADIE, M.; GALOFRE, M. 1986. Lexique d'art préhistorique. Premières propositions. *Travaux de l'Institut d'Art Préhistorique*, 28, pp. 163-208.

BAYARRI CAYÓN, V. 2020. *Algoritmos de análisis de imágenes multiespectrales e hiperspectrales para la documentación e interpretación del arte rupestre*. Tesis doctoral. UNED: Escuela Internacional de Doctorado.

- BAYARRI, V.; SEBASTIÁN, M.A.; RIPOLL, S. 2019. Hiperespectral Imaging Techniques for the Study, Conservation and Management of Rock Art. *Applied Sciences*, 9 (5011), pp. 1-22.
- BERNALDO DE QUIRÓS GUIDOTTI, F.; CABRERA VALDÉS, V. 1994. Cronología del Arte Paleolítico. *Complutum*, 5, pp. 265-276.
- BOUISSAC, P. 1993. Steps towards a semiotic hypothesis. En: LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds). *Rock art studies: the Post-Styletic Era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow Monograph 35, pp. 203-206.
- BREUIL, H. 1952. *400 Siècles d'Art Parietal. Les cavernes ornées de l'âge du renne*. Montignac: Centre d'Études et de documentation préhistoriques.
- BREUIL, H.; OBERMAIER, H. 1984. *La cueva de Altamira en Santillana del Mar*. Madrid: Ediciones El Viso.
- BOWDLER, S. 1988. Repainting Australian rock art. *Antiquity*, 62, pp. 517-523.
- BUENO-RAMÍREZ, P.; BALBÍN-BEHRMANN, R.; ALCOLEA-GONZÁLEZ, J.J. 2003. Prehistoria del lenguaje en las sociedades cazadoras y productoras del sur de Europa. En: BALBÍN-BEHRMANN, R.; BUENO-RAMÍREZ, P. (eds). *El Arte Prehistórico desde los Inicios del Siglo XXI*. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. Asociación Cultural Amigos de Ribadesella, pp. 9-22.
- CABRERA VALDÉS, V. 1984. *El yacimiento de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Santander)*. Madrid: Instituto Español de Prehistoria.
- CABRERA VALDÉS, V.; CEBALLOS DEL MORAL, J.M. 2005. La Cueva del Castillo. En: LASHERAS CORRUGHAGA, J.A.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (dir). *El significado del Arte Paleolítico*. Madrid: Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, pp. 63-76.
- CALVO, A.; PRIETO, A. 2012. El final del Gravetiense y el comienzo del Solutrense en la Península Ibérica. Un estado de la cuestión acerca de la cronología radiocarbónica en 2012. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, vol. 5, pp. 131-148.
- CARANDINI, A. 1984. *Arqueología y cultura material*. Barcelona: Mitre.

CARTAILHAC, E. 1902. Les cavernes ornées de dessins: La grotte d'Altamira, Espagne. "Mea culpa" d'un sceptique. *L'Anthropologie*, tome 13, pp. 348-354.

CARTAILHAC, E.; BREUIL, H. 1906. La Caverne d'Altamira à Santillane près Santander (Espagne). París: Imprimerie de Monaco.

CHAPA BRUNET, T. 2000. Nuevas tendencias en el estudio del Arte Prehistórico. *Arqueoweb*, 2-3. [ISSN: 1139-9201] [sitio web]. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://webs.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/2-3/chapa.pdf>

CHAUVET, J.-M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRES, C. 2005. *La Grotte Chauvet à Vallon-Pont-d'Arc*. Paris: Seuil.

CHIPPINDALE, C.; TAÇON, P. 1993. Two old painted Panels from Kakadu: Variation and sequence in Arnhem Land Rock Art. En: STEINBRING, J.; WATCHMAN, A.; FAULSTICH, P.; TAÇON, P.S.C. (eds). *Time and Space: Dating and Spatial Considerations Rock Art Research*. Melbourne: Occasional AURA Publication, 8, pp. 32-56.

CLARK, G.A.; BARTON, C.M.; STRAUS, L.G. 2018., Landscapes, climate change & forager mobility in the Upper Paleolithic of northern Spain. *Quaternary International*, vol. 515, pp. 176-187. [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.04.037>]

CLEGG, J. 1993. Style at Struts meadows and Gap Hill. En: LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds). *Rock art studies: the Post-Stylistic Era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow Monograph 35, pp.115-126.

CLOTTE J. 1987. Le magdalénien des Pyrénées. En : RIGAUD J.P. (dir.). *Le Magdalénien en Europe*, Colloque Mayence 1987, XI congrés UISPP, p. 281-357.

CLOTTE, J.; CHAUVET, J.-M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRES, C.; DAUGAS, J.-P.; ARNOLD, M.; CACHIER, C.; EVIN, J.; FORTIN, P.; OBERLIN, C.; TISNERAT, N.; VALLADAS, H. 1995. Les peintures de la Grotte Chauvet Pont d'Arc, à Vallon Pont-d'Arc (Ardèche, France): datacions directes et indirectes par la méthode du radiocarbone". *Compte Rendu de l'Académie de Sciences*, vol. 320, pp. 1130-1140.

CLOTTE, J.; COURTIN, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MERCIER, N.; ARNOLD, M. 1992. La Grotte Cosquer datée. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89-8, pp. 230-234. [DOI : <https://doi.org/10.3406/bspf.1992.9527>]

- CLOTTE, J.; COURTIN, J. 1996. *The Cave Beneath the Sea. Palaeolithic Images at Cosquer*. New York: Harry N. Abrams.
- CLOTTE, J.; LEWIS-WILLIAMS, D. 2001. *Los chamanes de la prehistoria*. Barcelona: Ariel Prehistoria.
- CLOTTE, J.; GENESTE, J.M. 2012. Twelve years of research in Chauvet Cave: Methodology and main results. En: MCDONALD, J.; VETH, P. (eds). *A Companion to Rock Art*. Oxford: Wiley-Blackwell, pp. 583-604.
- COLLADO GIRALDO, H.; GARCÍA ARRANZ, J.J. Cueva de El Castillo. En: COLLADO GIRALDO, H. (coord). *HANDPAS. Manos del pasado. Catálogo de representaciones de manos en el arte rupestre paleolítico de la península ibérica*. Mérida, 2018, pp. 127-228.
- CONKEY M. W. 1980. The Identification of Prehistoric Huntergatherer Aggregation Sites: the Case of Altamira. *Current Anthropology*, 21, 5, p. 609-360.
- CONKEY, M.W. 1987. New approaches in the search for meaning? A review in Palaeolithic Art. *Journal of Field Archaeology*, 14, pp. 413-430.
- CONKEY M.M. 1992. Les sites d'agrégation et la répartition de l'art mobilier, ou : Y a-t-il des sites d'agrégation magdaléniens?. En: *Le Peuplement magdalénien, actes du colloque (Chancelade, 1988)*, Paris, CTHS, p. 19-25.
- CONKEY. M.W. 2001. Structural and Semiotic Approaches. En: WHITLEY, D.S. (ed). *Handbook of Rock Art Research*. Walnut Creek: Altamira Press, pp. 273-310.
- CRIADO BOADO, F. 1999. *Del terreno al espacio. Planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- CORCHON M.S.; GARATE D.; HERNANDO C.; ORTEGA P.; RIVERO O. 2012. Vers un modèle décoratif pour la grotte de La Peña de Candamo (Asturies, Nord de l'Espagne) à la lumière des nouvelles découvertes. En CLOTTE, J. (dir.). *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world / Arte pleistoceno en el mundo*, Actes du Congrès IFRAO (Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010), Symposium «Art pléistocène en Europe», Préhistoire, Art et Sociétés. Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées, 65-66, p. 123-143.
- CORCHÓN, M.S.; GARATE, D.; RIVERO, O.; VALLADAS, H.; PONS-BRANCHU, E.; MURELAGA, X.; ORTEGA, P.; VICENTE, F.J. 2015. U-series and 14C datings for a newly

discovered decorated area in the Palaeolithic cave of La Peña de Candamo (Asturies, Northern Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 3, pp. 371-380. [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.06.011>]

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds). 2017. *La Caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Estudios Históricos & Geográficos, Ediciones Universidad de Salamanca.

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; ORTEGA MARTÍNEZ, P.; VICENTE SANTOS, F.J. 2017a. Historiografía: 100 años de investigación. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 33-57.

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; ORTEGA MARTÍNEZ, P.; VICENTE SANTOS, F.J. 2017b. Ocupación humana y contexto arqueológico de la cueva de La Peña. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 70-111.

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O.; ORTEGA MARTÍNEZ, P. 2017c. Descripción del Arte parietal paleolítico. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp.113-204.

CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. 2017d. El proceso decorativo: un santuario en permanente construcción. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 243-271.

CRUZ BERROCAL, M. 2004. *Paisaje y arte rupestre. Ensayo de contextualización arqueológica y geográfica de la pintura levantina*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Cultura de Cantabria [sitio web]. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://cuevas.culturadecantabria.com/el-castillo/visita-virtual/>

- D'ERRICO, F.; VANHAEREN, M. 2009. Earliest personal ornaments and their significance for the origin of language debate. En: BOTHA, R.; KINGHT, C. (eds). *The Cradle of Human Language*. Oxford: Oxford University Press, pp. 24-60.
- DELLUC, B.; DELLUC, G. 1991. L'Art Pariétal Archaïque en Aquitaine. *28e Supplément à Gallia Préhistorique*, CNRA.
- DESACHY, B. 2005. Du temps ordonné au temps quantifié: application d'outils mathématiques au modèle d'analyse stratigraphique d'Edward Harris. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102 (4), p. 730.
- DJINDJIAN, F. 2004. L'art paléolithique dans son système culturel: essais de correlations. I. Chronologie, "styles" et "cultures". En: LEJEUNE, M.; WELTÉ, A.C. (dirs.). *L'art du Paléolithique supérieur*. Actes du colloque 8.3, Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001. Liège: ERAUL 107, pp. 249-259.
- DRONFIELD, J. 1993. Ways of seeing, ways of telling: Irish passage tomb art, style and the universality of vision. En: LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds). *Rock art studies: the Post-Stylistic Era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow Monograph 35, pp. 179-193.
- EAA virtual annual meeting [sitio web]. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://www.e-a-a.org/>
- FANO, M.A.; MORENO-GARCÍA, A. 2017. La cueva de La Peña de Candamo (Asturias) en su territorio. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds.). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 60-67.
- FATÁS, G.; BORRÁS, G.M. 1980. *Diccionario de términos de arte y arqueología*. Zaragoza: Guara.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V.M. 2000. *Teoría y Método de la Arqueología*. Madrid: Editorial Síntesis.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V.M. 2015. *Arqueo-Estadística, Métodos cuantitativos en arqueología*. Madrid: Alianza Editorial.

- FREEMAN, L.G. 2005. La cueva como santuario paleolítico. En: LASHERAS CORRUGHAGA, J.A.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (dir). *El significado del Arte Paleolítico*. Madrid: Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, pp. 163-180.
- FRITZ, C.; TOSELLO, G. 2007. The hidden meaning of forms: methods of recording paleolithic parietal art. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 14 (1), pp. 48-80.
- FRITZ, C.; TOSELLO, G.; SAUVET, G. 2007. Groupes ethniques, territoires, échanges: la “notion de frontière” dans l’art magdalénien. En: CAZALS, N.; GONZÁLEZ URQUIJO, J.; TERRADAS, X. (eds). *Frontières naturelles, frontières culturelles dans les Pyrénées préhistoriques*. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 165-182.
- FORTEA, J. 2000/01. Los comienzos del arte paleolítico en Asturias: aportaciones desde una arqueología contextual no postestilística. *Zephyrus*, 53-54, pp. 177-216.
- FORTEA, J. 2003. Trente-neuf dates C14-SMA pour l’art pariétal paléolithique des Asturies. *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, 57, pp. 7-28.
- FORTEA, J. 2007a. 39 edades 14C AMS para el arte paleolítico rupestre en Asturias. En: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias, 1999-2002*. Oviedo: Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo, pp. 91-102.
- FORTEA J. 2007b. Apuntes sobre el arte paleolítico del Oriente de Asturias. En: RIOS, S. ; GARCIA DE CASTRO, C.; RASILLA, M. de la; FORTEA, J. (eds). *Arte rupestre prehistórico del Oriente de Asturias*. Oviedo: Consorcio para el Desarrollo Rural del Oriente de Asturias.
- FORTEA, J.; RASILLA, M.; RODRÍGUEZ OTERO, V. 2004. L’art pariétal et la séquence archéologique paléolithique de la grotte de Llonín (Peñamellera Alta, Asturias, Espagne). *Préhistoire, Art et Sociétés, revue éditée par la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, 59, pp. 7-29.
- GARATE MAIDAGAN, D. 2006. *Análisis y caracterización de los conjuntos parietales en grafías zoomorfas punteadas. Una expresión pictórica propia del Paleolítico Superior Cantábrico*. Tesis Doctoral. Santander: Universidad de Cantabria.
- GARATE MAIDAGAN, D. 2007. Problemas y límites actuales en el estudio del arte parietal paleolítico: hacia un enfoque plural. *Nivel Cero*, 11, pp. 47-62.

GARATE MAIDAGAN, D. 2010. *Las ciervas punteadas en las cuevas del paleolítico: una expresión pictórica propia de la cornisa Cantábrica*. Donostia: Aranzadi Zientzia Elkartea.

GARATE MAIDAGAN, D. 2018. New insights into the study of Palaeolithic rock art: Dismantling the 'Basque Country Void'. *Journal of Anthropological Research*, 74, 2, pp. 168-200.

GARATE MAIDAGAN, D. 2019. El arte parietal paleolítico durante el Paleolítico Superior antiguo (40.000-20.000 BP) en la Región Cantábrica. *Papeles del MUPAC. Revista de la Asociación de Amigos del Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria*, nº 1, pp. 29-54.

GARATE, D.; RIVERO, O.; RÍOS GARAIZAR, J. 2013. L'art aurignacien de la Péninsule Ibérique... Existe-t-il vraiment?. En: WITHE, R.; BOURRILLON, R. (dir). *Aurignacian Genius: art, technologie et société des premiers hommes modernes en Europe*. New York University: Actas del Simposio internacional, 8-10 de abril de 2013, pp. 242-262.

GARATE, D.; RIVERO, O.; RÍOS-GARAIZAR, J.; INTXAURBE, I.; SALAZAR, S. 2020a. Modelled clay animals in Aitzbitarte IV Cave: a unique Palaeolithic rock art site in the Cantabrian region. *Journal of Archaeological Science: Reports*, en prensa.

GARATE, D.; RIVERO, O.; RÍOS-GARAIZAR, J., ARRIOLABENGOA, M., INTXAURBE, I., SALAZAR, S. 2020b. Redefining shared symbolic networks during the Gravettian in Western Europe: new data from the rock art findings in Aitzbitarte caves (Northern Spain). *Journal of Archaeological Research*, enviado.

GARATE, D.; RIVERO, O.; RÍOS-GARAIZAR, J.; INTXAURBE, I.; SALAZAR, S. 2020c. Arte parietal paleolítico en la cueva de Aitzbitarte V (Errenteria, Gipuzkoa): un nuevo conjunto decorado diacrónico en el cantábrico oriental. *Trabajos de Prehistoria*, enviado.

GARATE, D.; RIVERO, O.; INTXAURBE, I. DÍAZ-GONZÁLEZ, L.M. (en prensa). Back to the wall: an approach to the re-appropriation of subterranean symbolic spaces during the Late Upper Palaeolithic in the Bay of Biscay watershed. *Bulletin de la Société préhistorique française*.

GARCÍA DIEZ, M.; GARATE MAIDAGAN, D. 2003. Terminología del grafismo prehistórico: una propuesta desde los dibujos y las pinturas parietales del Paleolítico. *Krei*, 7, pp. 5-19.

- GARCÍA GUINEA, M.A.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. 1996. Nouvelles représentations d'art rupestre dans la grotte del Castillo. *Préhistoire et Spéléologie Ariégoises*, XXI, pp. 441-446.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. 1972. Notas para el estudio cronológico del arte rupestre en la Cueva del Castillo. *Symposium: Patronato de las Cuevas Prehistóricas de Santander*, Santander-Madrid, pp. 409-422
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. 2005. Los temas del arte paleolítico. En: LASHERAS CORRUGHAGA, J.A.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (dir). *El significado del Arte Paleolítico*. Madrid: Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, pp. 109-126.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; MOURE ROMANILLO, A. 1970. Figuras rupestres inéditas de la Cueva del Castillo (Puente Viesgo). *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, XXVI, pp. 441-446.
- GONZÁLEZ GARCÍA, R. 1993. The validity of generalised stylistic comparisons in Palaeolithic parietal art. En: LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds). *Rock art studies: the Post-Stylistic Era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow Monograph 35, pp. 37-50.
- GONZÁLEZ MORALES, M.R.; MOURE ROMANILLO, J.A. 1984. Las cuevas de Monte Castillo, un conjunto prehistórico excepcional. *Revista de arqueología*, año nº 5, nº 41, pp. 30-40.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. 1989. *El Magdaleniense Superior-Final de la región cantábrica*. Santander: Ediciones Tantín.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. 2004. Arte parietal en la región cantábrica: centros y peculiaridades regionales. *Kobie (Serie Anejos). Las sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica*, 8, pp. 403-424.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. 2005. El punto de vista de los autores estructuralistas: a la búsqueda de un orden en las cuevas decoradas del Paleolítico Superior. En: LASHERAS CORRUGHAGA, J.A.; GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (dir). *El significado del Arte Paleolítico*. Madrid: Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, pp. 181-210.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. 2007a. El final del Paleolítico superior y el arte magdaleniense. En: SUÁREZ CORTINA, M. (dir). *Historias de Cantabria. Prehistoria*. Santander: El Diario Montañés, pp. 25-32.

GONZÁLEZ SAINZ, C. 2007b. Los grupos humanos del Paleolítico superior y el primer arte figurativo. En: SUÁREZ CORTINA, M. (dir). *Historias de Cantabria. Prehistoria*. Santander: El Diario Montañés, pp. 33-40.

GONZÁLEZ SAINZ, C. 2010. La cueva de El Castillo. En: VVAA. *Las cuevas con arte paleolítico en Cantabria*. Santander: Asociación Cántabra para la defensa del Patrimonio Subterráneo.

GONZÁLEZ SAINZ, C. 2012. Una introducción al arte parietal paleolítico de la región de Cantábrica. En: ESCOBAR, I.; RODRÍGUEZ ALVAREZ, B. (coord). *Arte sin artistas: una mirada al Paleolítico* [Exposición celebrada en el Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares, Madrid, de diciembre de 2012 a abril de 2013]. Madrid: D.L., pp. 153-184.

GONZÁLEZ SAINZ, C.; RUIZ REDONDO, A. 2010. La superposición entre figuras en el arte parietal paleolítico. Cambios temporales en la región cantábrica. *CAUN (Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra)*, nº 18, pp. 41-61.

GRAPP (Groupe de Reflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique, eds.). 1993. *L'art parietal paleolithique. Techniques et methodes de etude*. Paris: Ministere de l'Enseignement Superieur et de la Recherche.

GROENEN, M. 2000. *Sombra y luz en el arte paleolítico*. Barcelona: Ariel Prehistoria.

GROENEN, M. 2006. La grotte d'El Castillo (Puente Viesgo, Cantabrie, Espagne). *L'archéologie à l'Université Libre de Bruxelles (2001-2005)*. Matériaux pour une histoire des milieux et des pratiques humaines (coll. Études d'archéologie), 1, pp. 153-161.

GROENEN, M. 2007a. Principios de lectura del arte parietal en las cuevas decoradas del Monte del Castillo. *Miscelánea en Homenaje a Victoria Cabrera: Museo Arqueológico Regional Alcalá de Henares*, 2, pp. 42-53.

GROENEN, M. 2007b. Voir l'image préhistorique: bilan des travaux dans la grotte ornée d'El Castillo (Cantabrie, Espagne). En: ÉVIN, J. (dir). *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire, vol. III*. París: S.P.F., pp. 307-321.

GROENEN, M. 2008. La imagen en el arte de las cuevas del Monte Castillo. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, 1, pp. 105-112.

GROENEN, M.; GROENEN, M.CH. (en prensa). *La cueva decorada de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria). Análisis y síntesis de las manifestaciones gráficas y de los objetos en las paredes.*

GUICHEN, G. et al. 2014. Plan de conservación preventiva de la cueva de Altamira. En: GUICHEN, G. (dir). *Programa de investigación para la conservación preventiva y régimen de acceso de la cueva de Altamira (2012-2014)*, vol. IV. Madrid. [Consulta 08-09-2020] Disponible en: <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/investigacion/conservacion-bienes-culturales/proyecto-altamira.html>

HARRIS, E.D. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Crítica.

HASKOVEC, I.P. 1993. Rock art, languages and archaeology of Top End of Australia. En: LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds). *Rock art studies: the Post-Stylistic Era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow Monograph 35, pp. 185-202.

HELM, J. 1969. Relationship between settlement pattern and community pattern. En: DAMAS, D. (ed). *Contributions to anthropology: Ecological essays*. Ottawa: National Museums of Canada, pp. 151-152.

HERAS, C. de las. 2018. Los omóplatos decorados del Magdaleniense inferior cantábrico. Contexto arqueológico y cronológico. En: GUTIÉRREZ CUENCA, E; HIERRO GÁRATE, J.A.; BOLADO DEL CASTILLO, R. (eds). *Septem! Homenaje a Alberto Gómez Castanedo*. Santander: Federación ACANTO, pp. 105-113.

HERAS, C. de las; LAFUENTE, C.; GONZALO, B.; LASHERAS, J.A.; BLANCO, M.; CIRUJANO, C.; HERRERO, A.; DEL EGIDO, M. 2014. Historia de la conservación de la cueva de Altamira (1868-2012). En: GUICHEN, G. (dir). *Programa de investigación para la conservación preventiva y régimen de acceso de la cueva de Altamira (2012-2014)*, vol. II. Madrid. [Consulta 08-09-2020] Disponible en: <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:91b20795-1668-4c06-9d6a-01a89608743f/volumen-ii-programa-investigacion-altamira-compressed.pdf>

HERAS, C. de las; LASHERAS, J.A. 2014. La cueva de Altamira. En: CARBONELL, E.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; ARSUAGA, J.L. (coord). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar. Estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Universidad de Burgos: Fundación Atapuerca, pp. 615-627.

HERNÁNDEZ PACHECO, E. 1919. *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*. Madrid: Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

HERNANDO ÁLVAREZ, C. 2010. Estudio del arte parietal paleolítico desde la perspectiva arqueológica: viejos fantasmas/nuevos enfoques. *El Futuro del Pasado*, nº 1, pp. 125-141.

HODDER, I. 1982. *Symbols in Action: Ethnoarchaeological Studies of Material Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.

HOFFMANN, D.L.; STANDISH, C.D.; GARCÍA DIEZ, M.; PETTITT, P.B.; MILTON, J.A.; ZILHAO, J.; ALCOLEA GONZÁLEZ, J.J.; CANTALEJO DUARTE, P.; COLLADO, H.; BALBÍN, R.; LORBLANCHET, M.; RAMOS MUÑOZ, J.; WENIGER, G.CH.; PIKE, A.W.G. 2018a. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science*, vol. 359, pp. 912-915.

HOFFMANN, D.L.; STANDISH, C.D.; GARCÍA DIEZ, M.; PETTITT, P.B.; MILTON, J.A.; ZILHAO, J.; ALCOLEA GONZÁLEZ, J.J.; CANTALEJO-DUARTE, P.; COLLADO, H.; BALBÍN, R.; LORBLANCHET, M.; RAMOS-MUÑOZ, J.; WENIGER, G.-CH.; PIKE, A.W.G. 2018b. Response to Comment on “U-Th dating of carbonate crust reveals Neandertal origin of Iberian cave art”. *Science*, vol. 362, eaau 1736. [DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aau1736>]

IFRAO International Rock Art Congress [sitio web]. 2018. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: https://www.ccsp.it/web/Ifrao2018/ifrao2018_it.html

JAUBERT, J. 2008. L' «art» pariétal gravettien en France: éléments pour un bilan chronologique. *Paléo: revue d'archéologie préhistorique*, 20, pp. 439-474.

JORDÁ CERDÁ, F. 1976. Los dos “santuarios” superpuestos de la cueva de Candamo. En: *IX Congrès de la UISPP* (Nice, 1976), pp. 210.

JORDÁ CERDÁ, F. 1988. Notas para la adecuación artístico-religiosa de los santuarios rupestres paleolíticos. *Bajo Aragón Prehistoria*, nº VII-VIII, pp. 347-357.

KUHN, T. 1990. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

- LACALLE RODRÍGUEZ, R. 2010. La temática animal del arte paleolítico: su articulación y sentido de las representaciones. *Gallæcia*, nº 29, pp. 29-44.
- LAMING-EMPERAIRE, A. 1962. *La signification de l'art rupestre paléolithique. Méthode et applications*. París: Université de Paris, Editions A. et J. Picard et Cie.
- LEE, R.B. 1976. !Kung socio-spatial organization. En: LEE, R.B.; DEVORE, I. (eds). *Kalahari hunter-gratherers*. Cambridge: Harvard University Press, pp. 73-97.
- LEE, R.B. 1979. *The !Kung San: Men women, and work in a foraging society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEROI-GOURHAN, A. 1964. *Les Religions de la Préhistoire*. París: Presses Universitaires de France.
- LEROI-GOURHAN, A. 1965. *Préhistoire de l'art occidental*. París: Mazenod.
- LEROI-GOURHAN, A. 1967. Les mains de Gargas: essai pour une étude d'ensemble. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 64(1), pp. 107-22.
- LEROI-GOURHAN, A. 1983. *Los primeros artistas de Europa. Introducción al arte parietal paleolítico*. Madrid: Encuentro Ediciones.
- LEROI-GOURHAN, A. 1992. L'art parietal. Langage de la prehistorie. En: GROENEN, M. (ed). *L'homme des origines*. París: Jerome Million.
- LEROI-GOURHAN, A.; ALLAIN, J. (eds). 1979. *LASCAUX inconnu*. París: Éditions du CNRS.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Boletín oficial del Estado [sitio web]. 1985. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>
- LORBLANCHET, M. 1980. Les gravures de l'Ouest australien, leur rénovation au cours des âges. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 77, fascicule 10-12, pp. 463-477.
- LORBLANCHET, M. 1990. Le crachis australien et paléolithique. *Compte rendu du Colloque international, Cinquantenaire de la découverte de Lascaux*, Montignac.
- LORBLANCHET, M. 1994. Le mode d'utilisation des sanctuaires paléolithiques. En: LASHERAS, J.A. (ed). *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*. Monografías del Museo

Nacional y Centro de Investigación de Altamira, no. 17. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013, pp. 235-251.

LORBLANCHET, M. 1995. *Les grottes ornées de la Préhistoire*. París: Nouveaux Regards, Éditions Errance.

LORBLANCHET, M.; BAHN, P. 1993. *Rock art studies: the post-stylistic era or where do we go from here?*. Oxford: Oxbow monograph, 35.

LOUBSER, J.H.N. 1997. Utilisation des diagrammes de Harris dans l'enregistrement, la conservation, et l'interprétation des peintures rupestres. *INORA*, 18, pp. 14-21.

MARÍN-ARROYO, A.B.; RIOS-GARAIZAR, J.; STRAUS, L.G.; JONES, J.R.; DE LA RASILLA, M.; GONZÁLEZ MORALES, M.R.; RICHARDS, M.; ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K.; OCIO, D. 2018. Chronological reassessment of the Middle to Upper Paleolithic transition and Early Upper Paleolithic cultures in Cantabrian Spain. *PLoS ONE*, nº 13 (4), pp. 1-20. [DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194708>]

MEDINA ALCAIDE, M.A. 2020. Lighting the darkness of the caves with Paleolithic Art: an integral and interdisciplinary vision of the Internal Archaeological Context and the wood charcoals. Iluminando la oscuridad de las cuevas con manifestaciones gráficas paleolíticas: una visión integral e interdisciplinar del Contexto Arqueológico Interno y de los carbones de madera. Tesis Doctoral. Vitoria-Gasteiz: Universidad del País Vasco.

MINGO, A. 2009. Los signos ovales paleolíticos de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria): datos para un planteamiento interpretativo y su atribución crono-cultural. *SPAL*, 18, pp. 29-40.

MONREAL Y TEJADA, L.; HAGGAR, R.G. 1992. *Diccionario de términos de arte. Definiciones y descripciones referentes a arquitectura, escultura, pintura y obra gráfica*. Barcelona: Juventud.

MORO ABADÍA, O.; GONZÁLEZ MORALES, M.R. 2004. 1864-1902: El reconocimiento del Arte Paleolítico. *Zephyrus*, 57, pp. 119-135.

MORO, O.; GONZÁLEZ MORALES, M.R. 2013. Paleolithic Art: A Cultural History. *Journal of Archaeological Research*, 21, pp. 269-306.

MOUNTFORD, CH.P. 1959. *The Rock Art of Australia*. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.

MOUNTFORD, CH.P. 1965. *Ayers Rock, its people, their beliefs and their art*. Sydney: Angus and Robertson.

MOURE ROMANILO, A. 1981. Algunas consideraciones sobre el “mundo de los grabados”, de San Román de Candamo (Asturias). En: *Altamira Symposium*. Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas, pp. 339-352.

MOURE ROMANILLO, A. 1994. Arte paleolítico y geografías sociales. Asentamiento, movilidad y agregación en el final del Paleolítico cantábrico. En CHAPA, T.; MENÉNDEZ, M. (eds). *Arte Paleolítico*. Madrid: Editorial Complutense (Complutum, 5), p. 313-342.

MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ MORALES, M.R. 1988. El contexto del arte parietal. La tecnología de los artistas en la Cueva de Tito Bustillo (Asturias). *Trabajos de Prehistoria*, nº 45, pp. 19-49.

MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C. 2000. Cronología del arte paleolítico cantábrico: últimas aportaciones y estado actual de la cuestión. En *3º Congreso de Arqueología Peninsular vol. 2, Paleolítico da península ibérica*. Oporto: ADECAP, pp. 461-473.

Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira [sitio web]. 2018. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <http://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/cueva-altamira/recorrido-virtual.html>

OCHOA FRAILE, B. 2011. La datación absoluta del arte rupestre cantábrico: estado de la cuestión y valoración crítica. *Estudios del Cuaternario*, nº 1, pp. 133-150.

OCHOA FRAILE, B. 2017. *Espacio gráfico, visibilidad y tránsito cavernario. El uso de las cavidades con arte paleolítico en la Región Cantábrica*. Tesis doctoral. Oxford: BAR International Series 2875.

ORDÁS PASTRANA, A.; PRADA FREIXEDO, A.; DÍAZ-GONZÁLEZ, L.M HERAS MATÍN, C. de las; FATÁS MONFORTE, P.; BAYARRI CAYÓN, V.; GÓMEZ LAGUNA, A.J. 2019. Altamira, un palimpsesto indescifrable: aplicación de la fotogrametría para la relectura de las manifestaciones gráficas paleolíticas. En: GARCÍA ATIENZAR, G.; BARCIELA GONZÁLEZ, V. (coord.). *Sociedades prehistóricas y manifestaciones artísticas:*

Imágenes, nuevas propuestas e interpretaciones. Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH), Colección Petracos, 2, pp. 265-270.

PALACIO PÉREZ, E. 2017. *El arte paleolítico. Historia de una idea*. Santander: Nadrir Ediciones.

PALACIO PÉREZ, E. 2019. El arte paleolítico. Transformación de una idea. *Papeles del MUPAC. Revista de la Asociación de Amigos del Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria*, nº 1, pp. 7-28.

PERACE, D.G.; BONNEAU, A. 2018. Trouble on the dating scene. New dates for Sapins rock art open up the possibility that Neandertals were artist, but further evidence is required before we can be certain. *Nature Ecology & Evolution*, 2, pp. 925-926 [DOI: <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0540-4>]

PETTIT, P.; BAHN, P. 2003. Current problems in dating Palaeolithic cave art: Candamo and Chauvet. *Antiquity*, 77, pp. 134-141.

PIGEAUD, R.; BERROUET, F.; BOUGARD, E. 2016. Les constructions symboliques: l'art préhistorique comme support de communication. En: BUCHSENSCHUTZ, O.; JEUNESSE, C.; MORDANT, C.; VIALOU, D. (dirs.). *Signes et communication dans les civilisations de la parole*. Paris: Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, pp. 54-69 [DOI: <https://doi.org/10.4000/books.cths.1761>]

PIETTE, E. 1907. *L'art pendant l'âge du renne*. París: Masson de París.

PIKE, A.W.G.; HOFFMANN, D.L.; GARCÍA DÍEZ, M.; PETTITT, P.B.; ALCOLEA, J.; BALBÍN, R. de; GONZÁLEZ SAINZ, C.; HERAS, C. de las; LASHERAS, J.A.; MONTES, R.; ZILHAO, J. 2012a. U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain. *Science*, nº 14, pp. 1409-1413.

PIKE, A.W.G.; HOFFMAN, D.L.; GARCÍA-DÍEZ, M.; PETTIT, P.B.; ALCOLEA, J.; BALBÍN, R. de; GONZÁLEZ-SAINZ, C.; HERAS, C. de las; LASHERAS, J.A.; MONTES, R.; ZILHÃO, J. 2012b. En los orígenes del arte rupestre Paleolítico: dataciones por la serie del Uranio en las cuevas de Altamira, El Castillo y Tito Bustillo. En: HERAS MARTÍN, C. de las; LASHERAS CORRUCHAGA, J.A.; ARRIZABALAGA VALBUENA, A.; RASILLA VIVES, M. de la. *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su*

contexto peninsular y pirenaico. Monografías del Museo de Altamira nº 23. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 461-475.

PLASSARD F. 2006. Les grottes ornées de Combarelles, Font-de-Gaume, Bernifal, et Rouffignac. Contexte archéologique, thèmes et style des représentations. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103, 3, p. 618-621.

PONS-BRANCHU, E.; VALLADAS, H.; DRUGAT, L.; FOLIOT, L. 2017. Etudes chronologiques de la grotte de la Peña de Candamo par les series de l'uranium. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds.). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 227-234.

POPPER, K.R. 2007. *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*. Madrid: Editorial Tecnos (Grupo Anaya S.A.), 5ª edición.

QUESADA, E. 2008. Aplicación Dstretch del software Image-J. Avance de resultados en el Arte Rupestre de la Región de Murcia. *Cuadernos de Arte Rupestre*, 5, pp. 9-27.

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Boletín oficial del Estado [sitio web]. 2020. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692

REIMER, P.J.; AUSTIN, W.E.N.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BLACKWELL, P.G.; RAMSEY, C.B.; BUTZIN, M.; CHENG, H.; EDWARDS, R.L.; FREDRICH, M.; GROOTES, P.M.; GUILDERTSON, T.P.; HAJDAS, I.; HEATON, T.J.; HOGG, A.G.; HUGHEN, K.A.; KROMER, B.; MANNING, S.W.; MUSCHELER, R.; PALMER, J.g.; PEARSON, C.; VAN DER PLICHT, J.; REIMER, R.W.; RICHARDS, D.A.; SCOTT, E.M.; SOUTHON, J.R.; TURNEY, C.S.M.; WACKER, L.; ADOLPHI, F.; BÜNTGEN, U.; CAPANO, M.; FAHRNI, S.M.; FOGTMANN-SCHULZ, A.; FRIEDRICH, R.; KÖHLER, P.; KUDSK, S.; MIYAKE, F.; OLSEN, J.; REINIG, F.; SAKAMOTO, M.; SOOKDEO, A.; TALAMO, S. 2020. The Incal20 northern hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 CAL kBP). *Radiocarbon*, vol 00, pp. 1-33.

RIPOLL PERELLÓ, E. 1956. Nota acerca de algunas nuevas figuras rupestres de las cuevas de EL Castillo y La Pasiega (Puente Viesgo, Santander). En: *Actas del IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*. Zaragoza, pp. 301-310.

- RIPOLL LÓPEZ, S.; BAYARRI, V.; MUÑOZ IBÁÑEZ, F.J.; LATOVA, J.; GUTIÉRREZ, R.; PECCI, H. 2014. El arte rupestre de la cueva del Castillo (Puente Viesgo, Cantabria). Unas reflexiones metodológicas y una propuesta cronológica. En: CORCHÓN, M.S; MENÉNDEZ, M. (eds). *Cien años de arte rupestre paleolítico. Centenario del descubrimiento de la cueva de La Peña de Candamo (1914-2014)*. Salamanca: Universidad de Salamanca, pp. 155-169.
- RIPOLL, S.; BAYARRI, V.; CASTILLOZ, E.; LATOVA, J.; MUÑOZ, F.J. 2015. El Panel de las Manos de la Cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria). En: LASHERAS, J.A.; FATÁS, P.; AGÚNDEZ, M.; MIGUEL, L. de (corrds). *Arte rupestre presente en la Lista de Patrimonio Mundial. Actas del XIX International Rock Art Conference IFRAO 2015, Cáceres (Extremadura, Spain)*. Portugal: Arkeos, 37, pp. 2275- 2290.
- RIVERO VILÁ, O. 2017. Los recursos técnicos en el arte paleolítico: una aproximación desde las cadenas operativas. *Kobie (Serie Anejos). Redescubriendo el arte parietal paleolítico. Últimas novedades sobre los métodos y las técnicas de investigación*, 16, pp. 85-100.
- RIVERO, O.; RUIZ-LÓPEZ, J.F.; INTXAURBE, I.; SALAZAR, S.; GARATE, D. 2019. On the limits of 3D capture: A new method to approach the photogrammetric recording of palaeolithic thin incised engravings Atxurra Cave (northern Spain). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, vol. 14, [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00106>]
- ROSENFELD, A. 1985. *Rock art conservation in Australia*. Canberra: Australian Govt. Pub. Service.
- ROSENFELD, A.; SMITH, C. 1997. Recent developments in radiocarbon and stylistic methods of dating rock-art. *Antiquity*, 71, pp. 405-411.
- ROUILLON, A. 2006. Au Gravettien, dans la grotte Cosquer (Marseille, Bouches-du-Rhône) l'Homme a-t-il compté sur ses doigts ?. *L'anthropologie*, 110, pp. 500–509. [DOI: <https://doi:10.1016/j.anthro.2006.07.003>].
- ROUZAUD, F. 1978. *La Paléospéléologie. L'Homme et le milieu souterrain pyrénéen au Paléolithique supérieur*. Toulouse.
- ROUZAUD, F. 1993. La Paléospéléologie. Une méthode d'étude des grottes préhistoriques et paléontologiques. *Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques*, pp. 142-148.

- RUIZ REDONDO, A. (2010): Una nueva revisión del Panel de las Manos de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria). *Munibe (Antropología-Arkeología)*, n.º 61, pp. 17-27.
- SANCHIDRIÁN, J.L. 2005. *Manual de arte prehistórico*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A., 2ª edición.
- SANTOS, A. 2017. *A arte paleolítica ao ar livre da bacia do Douro à margem direita do Tejo: uma visão de conjunto*. Tesis Doctoral.
- SAUVET, G. 2019. El poder de las imágenes en el papel del arte parietal en los grupos cazadores-recolectores. En: GARCÍA ATIENZAR, G.; BARCIELA GONZÁLEZ, V. (coord.). *Sociedades prehistóricas y manifestaciones artísticas: Imágenes, nuevas propuestas e interpretaciones*. Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH), Colección Petracos, 2, pp. 17-19.
- SAUVET, G.; FORTEA PÉREZ, J.; FRITZ, C.; TOSELLO, G. 2008. Crónica de los intercambios entre los grupos humanos paleolíticos. La contribución del arte para el periodo 20000-12000 años BP. *Zephyrus*, nº 61 (1), pp. 33-61.
- SAUVET, G.; WLODARCZYK, A. 2001. El arte parietal, espejo de las sociedades paleolíticas. *Zephyrus*, nº 53-54, pp. 215-238.
- SOFFER, O.; CONKEY, M.W. 1997. Studying ancient visual cultures. En CONKEY, M.W.; SOFFER, O.; STRATMANN, D.; JABLONSKI, N.G. (eds). *Beyond Art: Pleistocene Image and Symbol*. San Francisco: Allen Press, pp. 1-16.
- STEWART, J. 1936. The economic and social basis of primitive bands. En: LOWIE, R. (ed). *Essays in anthropology presented to A. L. Kroeber*. Berkley: University of California Press.
- STRAUS, L.G. 2018. The Upper Paleolithic of Iberia. El Paleolítico Superior de la península ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, 75, nº 1, pp. 9-51 [DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12202>]
- UISPP Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques [sitio web]. 2006. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://www.uispp.org/>
- UNESCO. Cueva de Altamira y arte rupestre paleolítico del norte de España [sitio web]. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <https://whc.unesco.org/es/list/310#top>

Valcamonica Symposium [sitio web]. 2019. [Consulta 07-09-2020]. Disponible en: <http://www.ccsf.it/web/siti%20web%20VCS2019/VCS2019.html>

VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CLOTTE, J.; CABRERA, M.V.; UZQUIANO, P.; ARNOLD, M. 1992. Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves. *Nature*, 357, pp. 68-70.

VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; ARNOLD, M.; EVIN, J.; OBERLIN, C. 2001. Les dates de fréquentation. En: CLOTTE, J. (dir). *La Grotte Chauvet. L'art des origines*. Paris: Seuil, pp. 32-33.

VALLADAS, H.; CLOTTE, J. 2003. Style, Chauvet and radiocarbon. *Antiquity*, 77, pp. 142-145.

VALLADAS, H.; TISNERAT-LABORDE, N.; CACHIER, H.; KALTNECHER, E.; ARNOLD, M.; OBERLIN, C.; EVIN, J. 2005a. Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102, pp. 109-113.

VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; CACHIER, H.; ARNOLD, M.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA, V.; CLOTTE, J.; COURTIN, J.; FORTEA, J.; GONZÁLEZ-SAINZ, C.; MOURE, A. 2005b. Radiocarbon AMS dates for Paleolithic cave paintings. *Radiocarbon*, 43, pp. 977-986.

VALLADAS, H.; KALTNECKER, E.; QUILES, A.; TISNERAT-LABORDE, N.; GENTY, D.; ARNOLD, M.; DELQUÉ-KOLIC, E.; MOREAU, C.; BAFFIER, D.; CLEYET-MERLE, J.J.; CLOTTE, J.; GIRAD, M.; MONNEY, J.; MONTES, R.; SAINZ, C.; SANCHIDRIÁN, J.L.; SIMONNET, R. 2013. Dating French and Spanish prehistoric decorated caves in their archaeological contexts. *Radiocarbon*, 55, 2-3, p. 1422-1431.

VALLADAS, H.; DELQUE KOLICS, E.; KALTNECKER, E.; PONS-BRANCHU, E. 2017. Application de la méthode du carbone 14 à la datation des œuvres pariétales de la grotte de La Peña de Candamo. En: CORCHÓN RODRÍGUEZ, M.S.; GARATE MAIDAGAN, D.; RIVERO VILÁ, O. (eds.). *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias). 100 años después de su descubrimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 217-225. [ISBN 978-84-9012-797-1]

VIDAL, P. 2001. *El Arte Rupestre en peligro: un patrimonio mundial que hay que salvar*. Santander: Creática. [ISBN: 84-95210-08-8d]

VILLENEUVE, S. N.; HAYDEN, B. 2007. Nouvelle approche de l'analyse du contexte des figurations pariétales. En: BEAUNE, S. (ed). *Chasseurs-cueilleurs. Comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique supérieur, Actes du colloque international "Restituer la vie quotidienne au Paléolithique supérieur"*, Lyon, 16-18 mars 2005. Paris: CNRS, pp. 151-159.

WHITE, R.; BOSINSK, G.I.; BOURRILLON, R.; CLOTTES, J.; CONKEY, M.W.; CORCHÓN, S.; CORTÉS-SÁNCHEZ, M.; DE LA RASILLA, M.; DELLUC, B.; DELLUC, G.; FERUGLIO, V.; FLOSS, H.; FOUCHER, P.; FRITZ, C.; FUENTES, O.; GARATE, D.; GONZÁLEZ, J.; GONZÁLEZ-MORALES, M.; GONZÁLEZ-PUMARIEGA, M.; GROENEN, M.; JAUBERT, J.; MARTINEZ-AGUIRRE, M.A.; MEDINA ALCAIDE, M.A.; MORO, O.; ONTAÑÓN, R.; PAILLET-MAN-ESTIER, E.; PAILLET, E.; PETROGNANI, E.; PIGEAUD, R.; PINÇON, G.; PLASSARD, F.; RIPOLL, S.; RIVERO, O.; ROBERT, E.; RUIZ-REDONDO, A.; RUIZ, J.F.; SAN JUAN-FOUCHER, C.; SANCHIDRIÁN, J.L.; SAUVET, G.; SIMÓN-VALLEJO, M.D.; TOSELLO, G.; UTRILLA, P.; VIALOU, D.; WILLIS, M.D. 2020. Still no archaeological evidence that Neanderthals created Iberian cave art. *Journal of Human Evolution*, 144, july [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102640>].

WILMSEN, E. 1974. *Lindenmeier: A Pleistocene hunting society*. New York: Harper and Row.

11. ANEXOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: RELECTURA DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LA CUEVA DE EL CASTILLO EN CLAVE ESTRATIGRÁFICA

Solicitud de autorización de Estudio de Arte Rupestre dirigida a la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria, en el marco de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria (artículos 76.3.b, 76.3.c y 77).

DIRECCIÓN: Lucía María Díaz González

COORDIRECCIÓN: Diego Garate Maidagan

EQUIPO: Lucía María Díaz González

Diego Garate Maidagan

Verónica Fernández Navarro

Justificación: proyecto de investigación en el marco del Trabajo Fin de Máster de Lucía María Díaz González del Máster de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cantabria.

Duración de los trabajos de campo: 4 días entre mayo y junio de 2020

Propuesta de fechas: 4 días por elegir de entre los siguientes

Lunes 4 de mayo	Lunes 1 de junio
Lunes 11 de mayo	Lunes 8 de junio
Lunes 18 de mayo	Lunes 15 de junio
Lunes 25 de mayo	Lunes 22 de junio

En cualquier caso, las fechas propuestas se pueden ver modificadas en función de las necesidades de la propia administración.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: RELECTURA DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LA CUEVA DE EL CASTILLO EN CLAVE ESTRATIGRÁFICA

1. Introducción

La investigación del arte rupestre paleolítico en la Región Cantábrica se inicia con el descubrimiento en 1876 de la Cueva de Altamira por Marcelino Sainz de Sautuola (1880) y, sobre todo, con su reconocimiento internacional en 1902, con la publicación del prehistoriador Émile Carthailhac (1902) admitiendo la autenticidad y la cronología de las pinturas de Altamira. A raíz de dicho acontecimiento, llegarían a España varios investigadores con la intención de estudiar las cuevas de las que se tenía constancia, así como para iniciar la búsqueda de nuevas cavidades, comenzando a descubrirse gran número de conjuntos de arte rupestre y dando comienzo a la ciencia prehistórica en la Península Ibérica.

Entre estos conjuntos está la cueva de El Castillo, ubicada en el término municipal de Puente Viesgo (Cantabria) cuyas coordenadas son 43°17'32"N 3°57'56"O, Patrimonio Mundial de la UNESCO desde el 7 de julio de 2008. Fue descubierta en 1903 por Hermilio Alcalde del Río, quien inició las excavaciones de lo que entonces era un abrigo, colmatado por una potente estratigrafía cuyo nivel superior contaba con materiales medievales. Durante la excavación, y tras acceder al interior de la cueva a través de un talud de sedimentos, encontró el conjunto de arte rupestre que esta guarda en su interior. Dichos descubrimientos provocaron la incorporación a la excavación de los prehistoriadores Hugo Obermaier o Pierre Teilhard de Chardin, con los que Hermilio Alcalde del Río estudiaría el arte rupestre de esta cueva, publicando en 1911 *Les cavernes de la Région Cantabrique*. Los trabajos arqueológicos en el abrigo, interrumpidos por la Primera Guerra Mundial, documentaron dieciocho metros de estratos desde el Paleolítico inferior, con materiales achelenses, hasta la Edad Media, encontrándose gran cantidad de muestras de arte mueble del Paleolítico superior, así como una gran cantidad de manifestaciones gráficas rupestres en el interior de la cavidad (Alcalde del Río, 1906; Alcalde del Río *et al*, 1911).

Por otro lado, el estudio del arte rupestre no volvería a ser abordado hasta 1934 por la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, siendo interrumpidas por la Guerra Civil Española. El arte parietal sería de nuevo estudiado a partir de los años 70 y en adelante por Joaquín González Echegaray (1972), Federico Bernaldo de Quirós, Victoria Cabrera (1984), Manuel González Morales, Alfonso Moure Romanillo (González y Moure, 1984; Moure, 1996) y César González Sainz (2010), entre otros. Asimismo, el cambio de siglo ha propiciado el desarrollo del estudio de sus dataciones absolutas (Pike *et al*, 2012). Por tanto, la cueva del Castillo, desde su descubrimiento, ha sido objeto de innumerables estudios, si bien es cierto que esta ingente cantidad de proyectos de investigación, sobre todo en las últimas décadas, se han centrado mayoritariamente en las excavaciones de las zonas de ocupación correspondientes a la entrada de la cueva y algunos de ellos, menos numerosos, han abordado el estudio de su arte rupestre. Dentro de estos últimos destacan los de Marc Groenen en los años 2006 y 2007 y el más reciente realizado por Vicente Bayarri, Miguel A. Sebastián y Sergio Ripoll (2019).

Por tanto, el estado actual de la investigación del arte rupestre en la cueva de El Castillo se ha centrado, de forma general, en la totalidad de los paneles y figuras analizando su trazado, tipo de ejecución y materiales empleados en su ejecución. Como resultado de esta la cueva de El Castillo se ha convertido

- b) Contrastar la documentación existente ya disponible sobre las representaciones parietales de la zona de estudio y establecer las relaciones estratigráficas del conjunto de estas manifestaciones para la elaboración de una propuesta de contextualización de las mismas a nivel espacial, temporal, técnico e iconográfico.
- c) Desarrollar una metodología de estudio innovadora que permita avanzar en el conocimiento de los códigos culturales humanos durante el Paleolítico superior mediante la comprensión de los sistemas de reapropiación de los espacios simbólicos subterráneos a lo largo de todo el Paleolítico superior.

Dichos objetivos se enmarcan en la realización del Trabajo Fin de Máster de la solicitante, en el Máster de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cantabria, titulado *La reapropiación de los espacios simbólicos subterráneos durante el Paleolítico superior: una propuesta metodológica desde las cuevas de La Peña de Candamo y El Castillo*.

3. Metodología

La metodología propuesta para el análisis de la superficie prevista en este proyecto de investigación contempla dos líneas de trabajo simultáneas a desarrollar por tres personas durante cuatro días completos de trabajo en la cavidad.

La primera de dichas líneas consiste en la revisión *in situ* de la documentación gráfica de los sectores de la cavidad comprendidos en esta solicitud, para la comprobación de la completa identificación de las unidades gráficas (figuras) presentes en la misma, así como para la comprobación de las situaciones de superposición espacial y temporal detectadas con anterioridad en la revisión bibliográfica. La mera inspección visual de las paredes a cierta distancia y sin incidir en ningún caso sobre ellas, será el mecanismo de estudio.

La segunda línea de actuación contempla el estudio, registro y documentación gráfica de las situaciones de superposición espacial y temporal detectadas y comprobadas *in situ* para su posterior proyecto de estudio de la demandante.

Para el análisis de la superficie prevista se proponen dos técnicas no destructivas que puede arrojar luz al conocimiento del grafismo parietal de la Cueva del Castillo. Estas técnicas son el uso de los software DStretch y Agisoft Metashape a partir de tomas fotográficas convencionales, cuyas aplicaciones se detallan a continuación.

La herramienta DStretch (<http://www.dstretch.com/>), desarrollada por Jon Harman en 2005 y diseñada para el entorno de análisis de imagen ImageJ (proyecto multiplataforma de programación JAVA desarrollado en 1997 para el análisis de imágenes procedentes de microscopia, radiología y fotografía), se propone por su ya comprobada aplicación fundamental al estudio del arte rupestre a fin de desvelar formas *a priori* no visibles al ojo humano. Por tanto, se trata de una técnica especializada en el análisis del color del arte rupestre que identifica coloraciones no visibles al ojo humano donde todavía se mantienen restos de pigmentaciones. Para su correcto funcionamiento la superficie analizada no debe presentar concreciones o calcificaciones kársticas puesto que esta técnica no penetra en el interior de la pared.

La base analítica de DStretch consiste en la técnica de teledetección mediante el *decorrelation stretching* (estiramiento por des-correlación) que genera, mediante la aplicación de diferentes filtros a una imagen de calidad, nuevas imágenes denominadas de falso color. Este nuevo producto se obtiene mediante la aplicación de una matriz de transformación a todos los colores originales de la imagen, a través de la aplicación de una serie de filtros de color basados en el énfasis de los colores amarillo, rojo, azul o negro.

La información de base para la utilización de este programa puede realizarse a partir de la toma de fotografías convencionales, individuales, con una cámara fotográfica digital. Para su toma se establece el protocolo de captación de imagen fija en un ángulo recto con la pared a fotografiar y con una iluminación de flash.

En este estudio es fundamental complementar esta primera técnica con la aplicación del Software Modelador 3D Agisoft Metashape (<https://www.agisoft.com/>) para conseguir una mejor resolución de las incógnitas en cuanto a las relaciones estratigráficas espaciales. La toma de muestras para su ejecución requiere de la realización de fotogrametría, es decir, la toma de imágenes con un solapamiento superior al 60%. Con estas imágenes se generan modelos de malla de polígonos, consistentes en una representación poligonal en la cual una superficie curva es modelada a través de pequeñas superficies planas, que posteriormente son reconstruidas en un modelo poligonal 3D. Posteriormente a este modelo se implementa la textura final. Se trata, por tanto, de una técnica fundamentalmente orientada al tratamiento de superficies 3D cuya aplicación en este proyecto se centra en la identificación de las relaciones estratigráficas concretas para cada uno de los casos de superposición espacial identificados.

La toma de muestras se realizará conjuntamente por el equipo del proyecto con el siguiente instrumental:

- TARION TR- S120 Rail Slider 120cm Dolly Videocámara Control Rail Deslizante Video Soporte Riel para el Seguimiento de Tiro con DSLR Video y Cámara de Video.
- Cámara Nikon D5100 con posición de enfoque automático y configuración de ISO 200 con objetivo Nikon DX 18-55mm.
- Un disparador automático.
- Dos trípodes (para la cámara y el foco).
- 3 flash Nikon SB-700
- Distanciómetro digital Bosch GLM150.
- Nivel de burbuja.

4. Definición del área de estudio

La revisión de la bibliografía y la documentación gráfica disponible sobre la cueva de El Castillo, así como la realización de visitas en régimen de visita turística, nos ha permitido intuir la relación espacial y temporal de reutilización sistemática de la pared norte de la cueva como si de un lienzo continuo se tratase. La concatenación de manifestaciones gráficas, en muchos casos en relación estratigráfica de super e infraposiciones, así como su notable agrupación en algunos paneles, como por ejemplo el “Panel de los Polícromos” y el “Techo de las manos”, hace de esta área (Fig. 2) una buena candidata para el estudio de las relaciones estratigráficas y espaciales en las que se basa este proyecto de investigación.

El área de estudio de este proyecto queda definida en la siguiente planimetría de la cueva (Fig. 2):

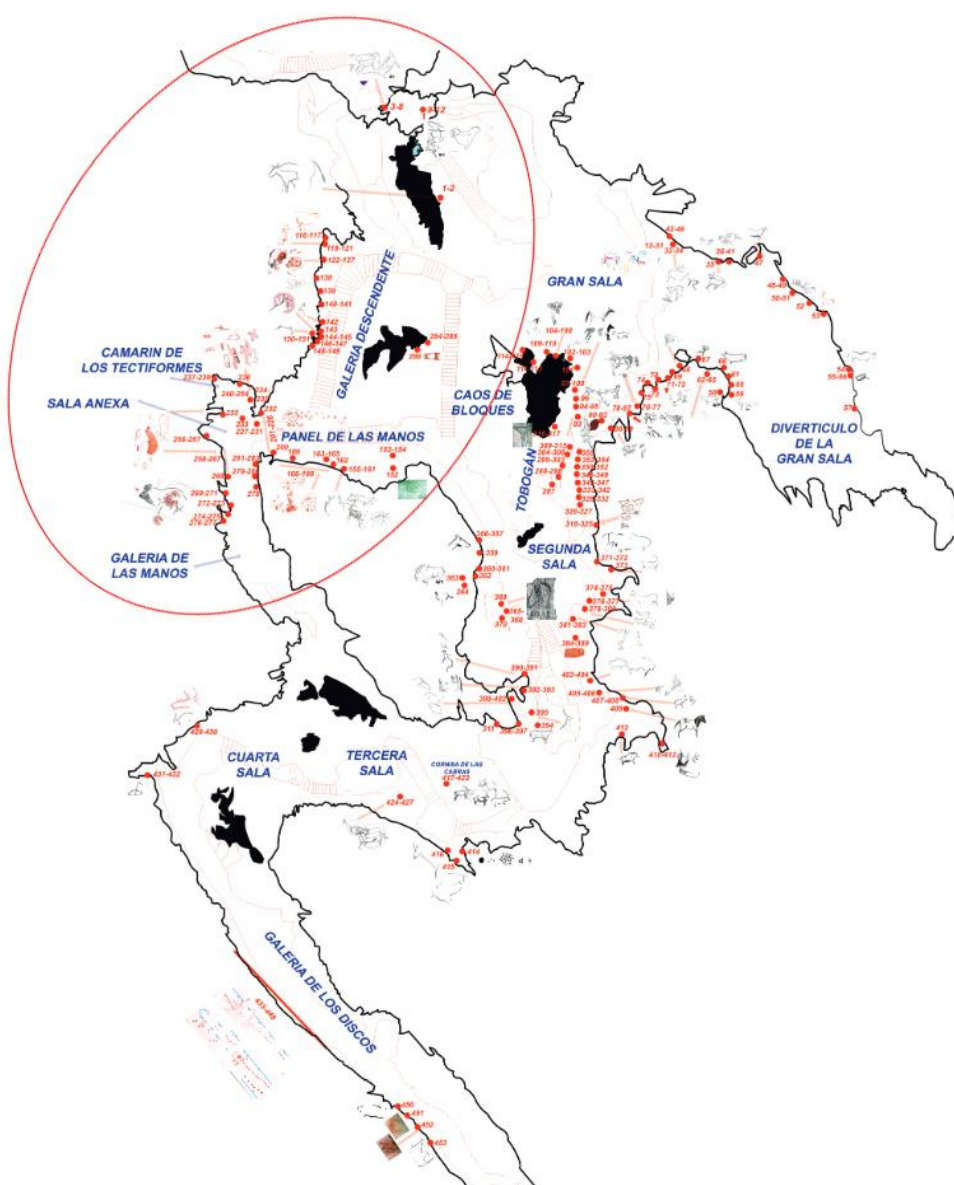


Figura 2: Área de estudio planteada para este permiso (Fuente: Ripoll *et al*, 2014)

5. Plan de trabajo

En base al régimen de visitas establecido en la cueva de El Castillo (previsto de martes a domingo en horario de mañana), y según la disponibilidad de la cavidad en base a su capacidad de carga, la planificación del trabajo se establece según el siguiente cronograma, siempre y cuando los objetivos de estudio necesarios para cada zona se cumplan en los tiempos previstos:

Día 1	Galería descendente, camarín de los Tectiformes y sala anexa: registro documental y visual de las unidades gráficas.
Día 2	Galería descendente, camarín de los Tectiformes y sala anexa: toma de fotografías de los puntos de identificación estratigráfica.
Día 3	Panel de las manos y galería de las manos: registro documental y visual de las unidades gráficas.
Día 4	Panel de las manos y galería de las manos: toma de fotografías de los puntos de identificación estratigráfica.

6. Justificación e impacto del proyecto

Este proyecto se enmarca en el desarrollo del Trabajo Fin de Máster de la solicitante, en el Máster de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Cantabria, como paso previo a la realización de una Tesis Doctoral. Su objetivo consiste en desarrollar una metodología de estudio apoyada en las nuevas tecnologías, que permita un mayor conocimiento de estas manifestaciones artísticas para su mejor estudio, difusión, registro y conservación. La elección de la cueva de El Castillo para el desarrollo de esta investigación queda justificada tanto por el hecho de ser una de las cuevas más representativas del arte rupestre Paleolítico de la cornisa cantábrica, como por el hecho de que no podemos conservar lo que no conocemos y esta cavidad todavía plantea algunas incógnitas en cuanto a su registro completo.

Tanto el propio yacimiento de ocupación como las recientes dataciones del arte parietal (Cabrera, 1984; González Echegaray, 1972; Moure, 1996; Pike *et al*, 2012; Ripoll *et al*, 2014; Hoffmann *et al*, 2018) de esta cueva constatan la reutilización de la misma durante todo el Paleolítico superior, convirtiéndola en un objeto de estudio clave para este proyecto. La documentación fotográfica realizada hasta la fecha no ha contemplado cuestiones fundamentales que abordamos en este proyecto como son los tipos de superposiciones espaciales y temporales, que nos permitirán profundizar en la complejidad de las fases decorativas de esta cavidad. El desarrollo de un nuevo estudio *in situ* junto con la realización de fotografías especializadas permitirá identificar y clasificar las superposiciones, facilitando así la mejor comprensión de los comportamientos de asimilación, negación u omisión de los códigos culturales de los grupos humanos que habitaron la cueva de El Castillo durante todo el Paleolítico superior.

Los resultados obtenidos durante la relectura de la documentación gráfica existente de esta cueva, así como los que se generen al producir nueva documentación específica y especializada durante la realización de este proyecto, serán utilizados para la elaboración de una metodología de análisis espacial, temporal, técnica y estilística en comparación con la cueva de La Peña de Candamo (Asturias).

El objetivo fundamental del desarrollo de esta es la comprensión de los sistemas de reapropiación de los espacios simbólicos subterráneos a lo largo de todo el Paleolítico superior y, por tanto, dar un paso más en el conocimiento de las personas que habitaron la cornisa cantábrica durante este dilatado periodo de tiempo.

Por ello, estos resultados se presentarán en el formato de Trabajo Fin de Máster con la intención de generar una base metodológica sólida que permita la realización de una Tesis Doctoral. Entre tanto, los mismos serán propuestos para su difusión en congresos en el ámbito nacional (como en el Congreso de jóvenes investigadores El Arte de las Sociedad Prehistóricas, ASP) e internacional (como en el Congreso de la International Union of the Prehistoric and Protohistoric Sciences, UISPP, o en el Congreso de la International Federation of Rock Art Organisations, IFRAO), así como su publicación en revistas científicas de impacto.

Bibliografía

ALCALDE DEL RÍO, H. (1906): *Las pinturas y grabados de las cavernas prehistóricas de la provincia de Santander: Altamira, Covalanas, Hornos de la Peña, Castillo*. Santander: Blanchard y Arce.

ALCALDE DEL RÍO, H., BREUIL, H., y SIERRA, L. (1911): *Les Cavernes de la Région Cantabrique*. Mónaco: Imprimerie Vve. A. Chéne.

BAYARRI, V.; SEBASTIÁN, M.A. y RIPOLL, S. (2019): Hyperspectral Imaging Techniques for the Study, Conservation and Management of Rock Art, *Applied Sciences*. Vol. 9, 5011, pp. 1-22.

CABRERA VALDÉS, V. (1984): *El yacimiento de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Santander)*, Madrid.

CARTAILHAC, É (1902): Les cavernes ornées de dessins: La grotte d'Altamira, Espagne. "Mea culpa" d'un sceptique, *L'Anthropologie*. Tomo 13, pp. 348-354.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (1972): Notas para el estudio cronológico del arte rupestre de la Cueva del Castillo, *Santander Symposium*, Patronato de las Cuevas Prehistóricas de Santander.

GONZÁLEZ SAINZ, C. (2010): La cueva de El Castillo. En VVAA.: *Las cuevas con arte paleolítico en Cantabria*. Santander: Asociación Cántabra para la defensa del Patrimonio Subterráneo.

GONZÁLEZ MORALES, M.R. y MOURE ROMANILLO, J.A. (1984): Las cuevas de Monte Castillo, un conjunto prehistórico excepcional, *Revista de arqueología*. Año nº 5, nº 41, pp. 30-40.

GROENEN, M. (2007): Voir l'image préhistorique: premiers travaux dans la grotte ornée d'El Castillo (Cantabrie, Espagne), *Société Préhistorique française*.

GROENEN, M. (2006): La grotte d' El Castillo (Puente Viesgo, Cantabrie, Espagne). En VVAA: *L'antropologie de l'Université Libre de Bruxelles (2001-2005): Matériaux pour une histoire des milieux et des pratiques humaines* (coll. Études d'archéologie, 1): 153-161. CREA, Bruselas.

HOFFMANN, D.L.; STANDISH, C.D.; GARCÍA-DÍEZ, M.; PETTITT, P.B.; MILTON, J.A.; ZILHAO, J.; ALCOLEA-GONZÁLEZ, J.J.; CANTALEJO-DUARTE, P.; COLLADO, H.; BALBÍN, R. de; LORBLANCHET, M.; RAMOS-

MUÑOZ, J.; WENIGER, G.-CH. y PIKE, A.W.G. (2018): U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art, *Science*. Vol. 359, pp. 912-915.

MOURE ROMANILLO, A. (1996): Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas cantábricas: Altamira, El Castillo, Chimeneas y Las Monedas. En VV.AA.: *El hombre fósil: 80 años después*. Santander: Universidad de Cantabria.

PIKE, A., HOFFMANN, D.L., GARCÍA-DIEZ, M., PETTITT, P.B., ALCOLEA, J., BALBÍN, R.D., GONZÁLEZ-SAINZ, C., HERAS, C. de las, LASHERAS, J.A., MONTES, R., y ZILHÃO, J. (2012): U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain, *Science*. Vol. 336, no. 6087, pp. 1409-1413.

RIPOLL LÓPEZ, S., BAYARRI, V., MUÑOZ IBÁÑEZ, F.J., LATOVA, J., GUTIÉRREZ, R. y PECCI, H. (2014): El Arte Rupestre de la cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria). Unas reflexiones metodológicas y una propuesta cronológica. Rock Art at the Castillo Cave (Puente Viesgo, Cantabria). Some Methodological Reflections and a Chronological Proposal. En VVAA.: *Cien años de Arte Rupestre Paleolítico, centenario del descubrimiento de la cueva de La Peña de Candamo (1914-2014)*. *Acta salmanticensia estudios históricos y geográficos*, vol. 160, pp. 155-169.

SAUTUOLA, M.S. (1880): *Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander*. Santander: Imprenta y Litografía de Telesforo Martínez.

Recursos online

Planimetrías cueva del Castillo:

<http://cuevas.culturadecantabria.com/el-castillo/visita-virtual/> [27/02/2020]

<http://handpas.juntaex.es/listing/castillo-el/> [27/02/2020]

<http://paleoantropologiahoy.blogspot.com.es/2015/06/cueva-de-el-castillo.html> [27/02/2020]



SOLICITUD

Página 1 de 2

Datos de la persona o entidad solicitante

NIF/CIF/NIE/N.º Pasaporte	Nombre o razón social	Apellido 1	Apellido 2
53615075-M	Lucía María	Díaz	González
Colegio		Número de colegiado	

Datos de la persona representante (cumplimentar sólo en el caso de que la persona interesada actúe por medio de representante)

NIF/CIF/NIE/N.º Pasaporte	Nombre o razón social	Apellido 1	Apellido 2

Datos a efectos de notificación

Medio de notificación seleccionado: ☐ Correo postal ☒ Correo electrónico							
Tipo de vía	Nombre de la vía	N.º	Piso	Puerta	Otros	Código postal	Localidad
Paseo	General Dávila	202B	3	B		39006	Santander
Municipio	Provincia	Teléfono		Fax		Dirección de correo electrónico	
Santander	Cantabria	692062167				lucia.diaz@cultura.gob.es	

Datos del Proyecto

Título del Proyecto	
Trabajo fin de máster: La reapropiación de los espacios simbólicos subterráneos durante el Paleolítico superior: una propuesta metodológica desde las cuevas de La Peña de Candamo y El Castillo	
Director del Proyecto	
Lucía María Díaz González	
Nombre de la persona responsable en ausencia del Director	Codirector (Sólo en el caso de investigadores extranjeros)
Diego Garate Maidagan	Diego Garate Maidagan
Fecha de ejecución prevista	
Mayo 2020	
Municipios afectados	
Cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria)	

Solicita

Que le sea otorgada una autorización de:

Prospección	☐
Control Arqueológico	☐
Sondeos mecánicos	☐
Sondeos manuales	☐
Excavación	☐
Estudio de Arte Rupestre	☒
Trabajos de Topografía	☐
Restauración, consolidación, cerramiento, vallado, cubrición	☐
Informes de Impacto Arqueológico	☐
Estudios y Planeamientos urbanísticos	☐
Consulta del Inventario Arqueológico Regional (Carta Arqueológica)	☐
Otros:-//	☐

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA

C/ Vargas, 53 – 1ª planta. 39010, Santander

En cumplimiento de lo dispuesto en la ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, el Gobierno de Cantabria le informa que los datos personales recogidos en el presente documento estarán incorporados en ficheros automatizados titularidad de esta administración. Sus datos están a su entera disposición, tiene derecho a acceder a ellos pudiendo rectificarlos o cancelarlos si así nos lo comunicase.

Para cualquier consulta relacionada con el procedimiento, puede dirigirse al teléfono de información administrativa 012 (902 139 012 si llama desde fuera de la Comunidad Autónoma).

Documentación adjunta (marque lo que proceda)

TIPO DE DOCUMENTO		SE APORTA CON LA SOLICITUD
1. Proyecto de Investigación que contiene:		☒
	Objetivos	☒
	Metodología	☒
	Plan de trabajo ajustado al proyecto de obra	☒
	Informe relativo a la adecuación de la actividad arqueológica al documento de seguridad y salud laboral de la obra o actividad que la genera	☐
2. Seguro de responsabilidad civil, con cobertura suficiente para la naturaleza de la actividad a desarrollar		☐
3. Carta de Contratación		☐
En aquellos casos en los que haya presentado con anterioridad en la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria la documentación solicitada, indique la fecha y el órgano o dependencia en que fueron presentados, estando exento de presentar dicha documentación.		
FECHA	DOCUMENTACIÓN PRESENTADA	ÓRGANO O DEPENDENCIA

Declaración responsable

Son ciertos cuantos datos figuran en la presente solicitud. Conozco y acepto que la Administración Pública podrá comprobar, en cualquier momento, la veracidad de todos los documentos, datos y cumplimiento de los requisitos por cualquier medio admitido en Derecho. En el supuesto de que la Administración compruebe la inexactitud de los datos declarados, el órgano gestor estará facultado para realizar las actuaciones procedentes sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran corresponder en virtud de la legislación aplicable.

Instrucciones

El NIF deberá estar compuesto por 8 dígitos, rellenando, si es necesario, con ceros a la izquierda más la letra al final.

Se marcará con una X la casilla correspondiente a la autorización o autorizaciones que se quieran solicitar.

En _____ a _____ de _____ de 201

(Firma del Interesado)

Fdo.:

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA

C/ Vargas, 53 – 1ª planta. 39010, Santander

En cumplimiento de lo dispuesto en la ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, el Gobierno de Cantabria le informa que los datos personales recogidos en el presente documento estarán incorporados en ficheros automatizados titularidad de esta administración. Sus datos están a su entera disposición, tiene derecho a acceder a ellos pudiendo rectificarlos o cancelarlos si así nos lo comunicase.

Para cualquier consulta relacionada con el procedimiento, puede dirigirse al teléfono de información administrativa 012 (902 139 012 si llama desde fuera de la Comunidad Autónoma).