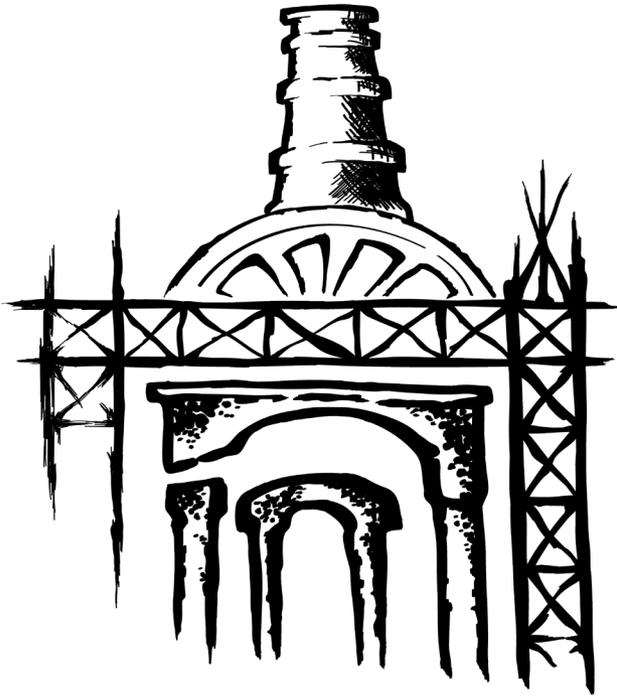


Núm. 4 (2019)  
ISSN: 2530-4933



REVISTA  
**OTARQ**  
OTRAS ARQUEOLOGÍAS



## ÍNDICE

<b>EDITORIAL</b>	<b>1</b>
L. Alberto Polo Romero y Francisco Reyes Téllez	
<b>PERVERSIONES I VERSIONES, EN ARQUEOLOGÍA, DE LA TERMINOLOGIA TÉCNICA LATINA. EL CASO DEL <i>OPUS SIGNINUM</i></b>	<b>5</b>
Josep María Puche Fontanilles	
<b>CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES: LA DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA EN LAS LECTURAS PLANIMÉTRICAS DE FACHADAS</b>	<b>25</b>
Rosa Bustamante Montoro, Teresa Cabezas González y Elena Díaz Santos	
<b>LIENZOS Y PUERTAS DE LA MURALLA CALIFAL DE CAÑETE (CUENCA): ESTRATIGRAFÍA COMPARADA Y SIGNIFICADOS</b>	<b>41</b>
Michel Muñoz García	
<b>DE LOS LIBROS PERDIDOS DE POSEIDONIOS A LA ETNOLOGÍA COMO FUENTE DE CONOCIMINETO DE LA HISPANIA PRERROMANA</b>	<b>65</b>
Martín Almagro-Gorbea	
<b>LA ARQUEOLOGÍA EXTENSIVA COMO HERRAMIENTA VERIFICADORA DEL PANORAMA TRIBAL SAHARIANO Y SAHELIANO</b>	<b>93</b>
Antonio Vicente Frey Sánchez y Mariano Sanz Navarro	
<b>LA BIOGRAFÍA ARQUITECTÓNICA: UNA ALTERNATIVA PARA CARACTERIZAR LOS ASENTAMIENTOS ILERGETES DURANTE LA ÉPOCA DE CONQUISTA</b>	<b>123</b>
Diana Morales Manzanares y L. Alberto Polo Romero	
<b>ALGUNAS INTERPRETACIONES DEL PAISAJE TARDOANTIGUO: LAS NECRÓPOLIS DEL SUR PENINSULAR Y SU ENTORNO</b>	<b>145</b>
Irene Salinero-Sánchez	
<b>DE LA MATA A LA LATA. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DEL PAISAJE DE LODOSA (NAVARRA) EN EL SALTO A LA MODERNIDAD</b>	<b>163</b>
Francisco Gómez-Diez	
<b>VISIONES DEL <i>OTRO</i> EN UN PAISAJE DE GUERRA: TERRITORIALIZACIÓN DEL CONFLICTO EN EL FRENTE VASCO DE LA GUERRA CIVIL (1936-1937)</b>	<b>187</b>
Josu Santamarina Otaola	

<b>GEOGRAFÍAS INMATERIALES Y ARQUEOLOGÍA CONTEMPORÁNEA. PAISAJE, IDENTIDAD Y MEMORIA EN LA SIERRA MINERA DE CARTAGENA-LA UNIÓN (MURCIA)</b>	<b>211</b>
Oscar González Vergara	
<b>EL VALOR DE LA ARQUEOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA</b>	<b>231</b>
Antoni Bardavio Novi	
<b>ARQUEOLOGÍA Y SOCIEDAD EN BRASIL: UNA MIRADA SOBRE LA SOCIALIZACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DESDE LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL</b>	<b>251</b>
Alejandra Saladino	
<b>DE LA INVESTIGACIÓN AL AULA. LA MUSICOARQUEOLOGÍA Y LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS SOBRE MÚSICA EN LA PREHISTORIA DESARROLLADAS EN EL CAMPO DE APRENDIZAJE DE LA NOGUERA</b>	<b>267</b>
Antoni Bardavio Novi y Sònia Mañé Orozco	
<b>BOMBAS GENS. UN EDIFICIO INDUSTRIAL RECUPERADO PARA LA MEMORIA VALENCIANA. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y VALORIZACIÓN</b>	<b>289</b>
Paloma Berrocal Ruiz	

# DE LA INVESTIGACIÓN AL AULA. LA MUSICOARQUEOLOGÍA Y LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS SOBRE MÚSICA EN LA PREHISTORIA DESARROLLADAS EN EL CAMPO DE APRENDIZAJE DE LA NOGUERA

*De la recherche à la classe. La musicoarchéologie et les activités didactiques sur la musique en préhistoire développées dans le domaine d'apprentissage de la Noguera*

Antoni Bardavio Novi

Sònia Mañé Orozco

*Campo de Aprendizaje de La Noguera*

## RESUMEN

El Campo de Aprendizaje de la Noguera desarrolla una propuesta didáctica que, con el nombre de “Música en la Prehistoria”, pretende acercar al alumnado a la reflexión sobre el ser humano como ser social, creador de múltiples y complejos sistemas de comunicación, así como poseedor de un pensamiento simbólico.

La música ha jugado desde la prehistoria un papel importante en este sentido. La actividad didáctica motivo de este artículo, pretende ponerlo en relevancia a partir de una serie de acciones educativas vinculadas al método pedagógico de aprendizaje por descubrimiento y a la simulación como estrategia empática que permite al alumnado la aprehensión de contenidos procedimentales y conceptuales en la dirección de la asunción de las competencias básicas que les permita ser adultos comprometidos, ciudadanos críticos y creativos.

**PALABRAS CLAVE:** Arqueología, prehistoria, música, didáctica, educación.

## RÉSUMÉ

Le Camp d'apprentissage de la Noguera développe une proposition didactique qui, sous le nom de «Musique en Préhistoire», vise à rapprocher les étudiants de la réflexion sur l'être humain en tant qu'être social, créateur de systèmes de communication multiples et complexes, ainsi que possesseur d'une pensée symbolique.

La musique a joué un rôle important dans ce sens depuis la préhistoire. L'activité didactique qui fait l'objet de cet article, vise à la rendre pertinente à travers une série d'actions éducatives liées à la méthode pédagogique d'apprentissage par découverte et simulation comme stratégie empathique permettant aux étudiants de saisir le contenu procédural et conceptuel dans le sens de la prise en charge des compétences de base qui leur permettent d'être des adultes engagés, des citoyens critiques et créatifs.

**MOTS-CLÉS:** Archéologie, préhistoire, musique, didactique, éducation.



*La música es la más frágil de las artes. Mientras el esplendor de los templos y las esculturas aztecas siguen hablándonos con fuerza, los antiguos instrumentos permanecerán mudos para siempre en las colecciones de los museos.*

Roger Hamilton

## 1. MEMORIZAMOS Y APRENDEMOS CANTANDO

### 1.1. Cantar, tan antiguo como hablar

El ser humano se relaciona con el mundo que le rodea a través de los sentidos, uno de ellos es el oído, que recoge gran cantidad de informaciones del entorno, gran parte de ellas codificadas a través del lenguaje, pero también a través del sonido y de la música.

Cantar es la fórmula con la que a menudo se ha ejercitado la memoria. La repetición sucesiva de determinadas fórmulas y oraciones es un nexo común del aprendizaje de las normas y principios de la mayor parte de las religiones; los rezos cristianos, las lecturas del Corán o los mantras hindúes o budistas, todos ellos utilizan la forma cantada de versículos o fragmentos como forma de aprendizaje memorístico de sus principios sagrados.

Cantar ha sido también la manera como se han memorizado aprendizajes basados en la repetición; aprenderse los ríos de España, las provincias, las capitales europeas o las tablas de multiplicar.

Hoy día se acepta en general que, en cuanto al género humano, el habla y el canto surgieron juntos. Son en realidad dos variedades de la misma cosa, que es la expresión por medio de la voz. La opinión de que la palabra es anterior al canto tiene en contra el hecho de que, observando el crecimiento de los niños muy pequeños, vemos que los principios del lenguaje y del canto se desarrollan al mismo tiempo en ellos, y no hay razón alguna para que no suceda así.

Se sabe que la música y el sonido tienen efectos sobre la mente, surgen profundos sentimientos y instintos del ser humano, que sin duda nos vincula a nuestros antepasados.

La música se relaciona con:

- La expresión de emociones.
- El gusto estético.
- El entretenimiento y la diversión.



- La comunicación.
- La representación simbólica.
- El refuerzo y conformidad de las normas sociales.
- La validación de los rituales religiosos.

## 2. IMAGINANDO INSTRUMENTOS DEL PASADO

### 2.1. La arqueología de los instrumentos musicales

Probablemente, las primeras frases musicales realizadas por el ser humano fueron con su propia voz. Los humanos están dotados de un órgano vocal capaz de emitir sonidos como gritos, exclamaciones, suspiros, pero también melismas y cantos.

¿Pero, para qué debieron hacer música? Desde la etnomusicología, se plantean diversas hipótesis; que utilizara los instrumentos un determinado rango social, un sexo en concreto.... Pero lo más probable es que la finalidad de la música, fuera ritual o de ocio.

Pero más allá de la voz, la arqueología estudia el uso de una gran variedad de instrumentos musicales que han aparecido de manera más o menos clara en el registro arqueológico.

En el caso de los instrumentos de percusión, es el del yacimiento ucraniano de Mezhirich (20.000 BP aprox.), excavado en los años 1950 y 1960. Entre los restos de una cabaña con un armazón de huesos de mamut, se encontró un montón de huesos del mismo animal recubiertos de decoraciones geométricas y pigmentos rojos, además de un par de pequeñas porras de marfil, un martillo de asta de reno, un fémur de mamut vaciado por dentro, restos de conchas marinas y un hallazgo muy singular: un brazalete formado por ocho pedazos de colmillo densamente decorados que podía utilizarse como sonajero, lo que se interpretó como un accesorio para la danza. Los huesos pintados presentaban marcas de haber sido utilizados para golpear, al igual que el asta de reno, mientras que el fémur presentaba un desgaste importante y tenía marcas de haber sido golpeado. Se interpretaron como idiófonos, instrumentos de percusión. Muchos arqueólogos identifican el cuerno que sostiene la Venus de Laussel en la mano derecha, bien como un instrumento idiófono, o como uno aerófono.

Los aerófonos, instrumentos de viento, son los que más han aparecido en el registro y con cronologías más antiguas, como es el caso de la flauta de Hohle Fels fechada en torno al 35.000 BP. Dentro de esta categoría encontramos tres instrumentos diferentes: los silbatos, las flautas y las bramaderas.



Los silbatos paleolíticos suelen estar realizados con falanges de ciervo, fragmentadas o enteras, con un extremo cerrado y el otro abierto con una o varias perforaciones, que producen una única nota aguda que en los casos de los silbatos con varias perforaciones podría modularse. La interpretación de estos silbatos no sólo es como tal, sino que también se ha planteado la posibilidad de que se trate de reclamos para cazar.

Las bramaderas prehistóricas encontradas en el registro arqueológico, son tablillas de hueso de poca anchura y de forma oval, que unidas por un extremo a una cuerda a través de un agujero en uno de los extremos, se hacen girar con esta alrededor del cuerpo del músico para producir un sonido modulante, que varía de altura según el tamaño de la bramadera y la velocidad de giro. Han sido documentadas en varios yacimientos tras revisar los materiales, porque en muchas ocasiones se habían interpretado también como objetos de adorno. Pertenecen a cronologías del paleolítico superior.

El instrumento más antiguo y más hallado, sin embargo, es la flauta. Las flautas paleolíticas generalmente suelen ser transversales, con distintas formas de desembocadura: en forma de pico, de hendidura o trapezoidal. La tipología es muy diversa: encontramos flautas con 3 ó 4 agujeros en una cara y cerrada por uno de sus lados, como la flauta de Molodow, otras con agujeros en ambos lados de la misma, como la flauta de Kentshole o de tipología similar a las modernas.

Están realizadas en material óseo, generalmente en huesos fáciles de perforar, largos, redondos y finos, como los de aves rapaces, aunque también encontramos el ejemplo de las flautas de Dolní Věstonice, realizadas en hueso de mamut. Los arqueólogos descubrieron también una flauta de hueso en la cueva Hohle Fels, cerca de Ulm, Alemania. La flauta tiene una boquilla en forma de V y cinco agujeros. Está realizada con un hueso de ala de buitre. En la misma zona se han hallado varios instrumentos más, con una datación de 35000 años. La flauta de Hohle Fels fue encontrado al lado de las Venus de Hohle Fels. Otros yacimientos con restos arqueológicos interpretados como flautas son los de la Cueva de la Güelga (Asturias) o la de Le Roe de Marcamp (Francia).

Una de las flautas más antigua, es una pieza realizada a partir de un cúbito de cisne, datada en 36000 años BP en el yacimiento de Geissenklösterle, en Alemania. Aunque se le estima una longitud de 17 centímetros, solo se conservan 12. Presenta tres orificios que han sido realizados con algún tipo de instrumento. En este mismo yacimiento se halló una flauta realizada sobre el radio de un buitre y otra en marfil de mamut. Una datación sobre estas dos piezas ha revelado una edad de 43000 años, con lo que han pasado a ser consideradas como de los más antiguos vestigios de instrumento musical. Este yacimiento está asociado al Homo Sapiens.



En 1995 se encontró el resto más espectacular en el yacimiento en cueva de Divje Babe, en Eslovenia, una flauta con una antigüedad de unos 43.100 años. Está realizada en un fémur de oso de las cavernas. Por el contexto en el que fue localizado, este instrumento ha sido asociado al *Homo neanderthalensis*, y de ahí su excepcionalidad.

Otros tubos de hueso que no presentan perforación han sido igualmente interpretados como flautas. Formarían parte de instrumentos compuestos, unidos entre sí con correas, a modo de seringas. Algunos, como el tubo de Torre (Guipúzcoa), presentan decoraciones grabadas muy elaboradas.

### 3. APRENDER EN EL ENTORNO

#### 3.1. ¿Qué son los Campos y Entornos de aprendizaje?

Los Campos y Entornos de Aprendizaje son Servicios Educativos del Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya que ofrecen al profesorado y a los centros educativos la posibilidad de desarrollar proyectos de trabajo para el estudio y la experimentación en un medio singular de Catalunya, dado que se encuentran situados en entornos de interés natural e histórico<sup>1</sup>.

Actualmente hay quince Campos de Aprendizaje repartidos por diferentes comarcas catalanas: Alt Berguedà (Berguedà), Bages (Bages), Barcelona (Barcelonès), Can Santoi (Baix Llobregat, Delte de l'Ebre (Montsià), Empúries (Alt Empordà), Garrotxa (Garrotxa), Granja escola de Juneda (Garrigues), Monestirs del Cister (Conca de Barberà), Noguera (Noguera), Pau Casals (Baix Penedès), Ripollès (Ripollès), Ciutat de Tarragona (Tarragonès), Vall de Boí (Alta Ribagorça) i Valls d'Aneu (Pallars Sobirà). Así mismo existen los denominados Entornos de aprendizaje, que son cinco; Sebes i meandre de Flix (Ribera d'Ebre), Tuixent (Alt Urgell), Tremp (Pallars Jussà), Cardona (Bages) y Canigó (Conflent, Francia).

La estancia de dos a cinco días en un CdA o EdA facilita el descubrimiento del medio natural, social e histórico de la comarca donde se encuentra situado y hace especial incidencia en los contenidos de educación ambiental y de interpretación del patrimonio, a la vez que establece un marco nuevo para la convivencia y la relación entre profesorado y alumnado.

Los CdA y los EdA también ofrecen a los centros educativos la posibilidad de desarrollar proyectos específicos de corta duración en salidas de un día, cosa que facilita la participación de centros docentes cercanos a éstos.

<sup>1</sup> <http://www.xtec.cat/web/serveis/cda>



Los CdA y EdA están orientados principalmente al alumnado de Educación Infantil (segundo ciclo), Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos de los centros educativos de Catalunya.

El Campo de Aprendizaje de la Noguera tiene como elemento vertebrador de su propuesta didáctica la arqueología y la prehistoria. Muestra como objetivo prioritario proporcionar al alumnado que lo visita las herramientas cognitivas necesarias que les permita interpretar y comprender por qué Sant Llorenç de Montgai – localidad de la comarca leridana de la Noguera donde se ubica el CdA- ha sido un entorno ocupado por el ser humano desde la prehistoria debido a sus excepcionales características orográficas y a su riqueza natural. La explotación de los recursos que la naturaleza ofrece en este paraje constituyó la base de las formas de vida tanto de los cazadores, recolectores y pescadores del paleolítico, como de los primeros agricultores y ganaderos del neolítico.

El proyecto educativo del CdA de la Noguera se halla vinculado de forma relevante a los yacimientos prehistóricos de la *Roca dels Bous* (Sant Llorenç de Montgai) y de la *Cova Gran* (Santa Linya), así como al conjunto de pinturas rupestres de la *Cova dels Vilars* (Os de Balaguer). Es así por el trabajo coordinado que se realiza con el equipo de arqueólogos y arqueólogas del Centro de Estudios del Patrimonio Arqueológico de la Prehistoria (CEPAP), que desarrollan su trabajo de investigación arqueológica en diversos yacimientos paleolíticos del Prepirineo catalán.

Estos conjuntos arqueológicos, a los que se suma el Parque Arqueológico Didáctico de Sant Llorenç de Montgai -en el que se reproduce un campamento paleolítico y una cabaña neolítica, así como una excavación arqueológica simulada-, permiten desarrollar un proyecto integrado de acercamiento al pasado por medio de la arqueología, a las fuentes materiales.

La metodología didáctica propuesta en las actividades que se desarrollan en el Campo de Aprendizaje de la Noguera permite al alumnado interpretar esta realidad, siguiendo una estrategia didáctica fundamentada en la simulación del método de investigación arqueológica, en la experimentación didáctica en arqueología y la empatía histórica.

Es en este Campo de Aprendizaje donde se desarrolla la propuesta didáctica sobre música en la prehistoria que explicamos más adelante.



## 4. LA VULGARIZACIÓN DEL SABER

### 4.1. La transposición didáctica

La transposición didáctica es el proceso por el cual se modifica un contenido de saber para adaptarlo a su enseñanza. Diríamos que el *saber sabio* (saber epistemológico) es transformado en *saber enseñado*, adecuado al estudiante. Así, el *saber enseñado* (*didactizado*) es el construido por el docente en su planificación y práctica, a través de una propuesta para el trabajo con sus estudiantes en el aula (Chevallard 2005). La existencia de la transposición didáctica se explica por sus efectos de creación de enseñanzas/aprendizajes y se asocia al principio de *vigilancia epistemológica*, que el didacta debe cuidar permanentemente, o sea cuidar qué relación tiene el objeto de enseñanza con el objeto académico, cuál es la adecuación realizada. Recapacitar, tomar distancia, dudar sistemáticamente si el objeto enseñado es el objeto a enseñar que se proponía, cuidar que no haya una sustitución de uno por otro, o sea que el objeto transformado no pierda la esencia del saber sabio. Así mismo, el saber enseñado debe guardar una distancia correcta entre el saber sabio y el saber banalizado (superficial o poco importante).

Ante lo novedoso de la Arqueomusicología como disciplina, y por tanto ante la escasa y parcial bibliografía existente sobre el tema, para iniciar el proyecto fuimos a buscar información epistemológica en el Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo de Laura Hortelano Piqueras, dirigido por el Doctor Valentín Villaverde Bonilla. En este trabajo, la autora plantea una definición del concepto de Arqueomusicología (entendiéndola como el estudio del fenómeno de la música en las culturas arqueológicas), y aborda su estudio desde la Paleorganología (que se ocupa de los instrumentos musicales primitivos: los orígenes de los diferentes instrumentos, su agrupación por familias y la definición de sus características, observando las similitudes y las diferencias entre ellos), la Etnomusicología (análisis del fenómeno musical en todas las culturas) y la Arqueología (restos materiales, arqueología experimental e iconografía rupestre).

Fue a partir de los datos recogidos en este trabajo que desarrollamos nuestra propuesta didáctica. En ese momento hacía falta la transposición de todos esos conocimientos y propuestas (saberes sabios), a una serie de acciones educativas (saberes enseñados) que permitieran promover aprendizajes significativos en el alumnado que nos visitaba y que llevaba a cabo la secuencia “Vivir en la prehistoria” y en concreto la actividad didáctica “Música en la prehistoria”.

El conjunto de actividades llevadas a cabo en el CdA de la Noguera, se desarrollan metodológicamente en la denominada enseñanza por descubrimiento guiado que se basa en el hallazgo, por parte del alumnado, a partir de su propia acción mental, de una nueva organización o estructura en los materiales de



aprendizaje que no se encuentra explícita en los mismos. Esta perspectiva psico-pedagógica se concreta en la aparición de una gran diversidad de recursos con dos rasgos característicos:

- Implicar de forma activa al alumnado, que pasa de ser espectador de la historia a ser un agente o investigador de la misma.
- Recurrir a formas de presentar la información más cercana a la realidad del alumnado, potenciando al máximo los procedimientos que van más allá de la lectura de textos.

La dificultad del alumnado para comprender los contenidos de tipo histórico es evidente. Tres serían los aspectos básicos que dificultan este tipo de aprendizaje: la inadecuación de los contenidos a las capacidades cognitivas del alumnado, la cantidad y pertinencia de sus ideas previas en relación a los contenidos a aprender, y la necesidad de disponer de un conocimiento específico disciplinar con el que integrar los nuevos contenidos.

La utilización de la investigación del alumnado en el medio escolar responde a una tradición pedagógica centrada en el papel activo de éste en su propio aprendizaje. Esta forma de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por:

- Resaltar la importancia de una actitud curiosa y de exploración del entorno en el aprendizaje humano.
- Ser compatible y adecuada a una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento, al propiciar el uso didáctico de las concepciones previas del alumnado.
- Incorporar las aportaciones psicosociológicas relativas a la relevancia de la interacción social en el aprendizaje social.
- Favorecer la participación en la construcción del conocimiento.
- Proporcionar un ámbito adecuado para el fomento de la autonomía y la creatividad.
- Favorecer la ambientación, y por lo tanto la vivencia concreta, del currículum.
- Propiciar la organización de los contenidos en torno al tratamiento de problemas.
- Potenciar la reconstrucción del conocimiento mediante un procesamiento de la información en diferentes direcciones y sentidos.



Con esta metodología didáctica el alumnado se convierte en el protagonista de su aprendizaje, en el que los docentes ejercen como guías y facilitadores en el contexto de un entramado educativo en el que destacan los materiales didácticos, la organización curricular y el “clima” de trabajo.

## 5. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE APROXIMACIÓN AL PASADO

### 5.1. La simulación

La simulación podemos definirla como la representación del comportamiento de un sistema por medio de la actuación de otro. Expresado de otra forma, la manifestación empática de una determinada situación real, en la cual quien participa tiene que tomar decisiones basadas en la interpretación actual de las respuestas de las mujeres y los hombres del pasado a sus necesidades cotidianas, a partir de la interpretación de las fuentes históricas referentes a aquel momento del pasado que se tengan a disposición.

En las actividades de simulación es un elemento característico la aparición de situaciones de conflicto socio-cognitivo, con la consiguiente aparición de puntos de vista y, por lo tanto, de posibles discrepancias entre participantes. Es esencial en este tipo de experiencias la valoración, dirigida por el profesorado, al final de la actividad. En este balance final hay que retomar los aspectos más importantes para que queden claro para todas las chicas y los chicos.

Las propuestas de simulación resultan del desarrollo práctico de ciertas teorías del aprendizaje que defienden la importancia de la interacción entre el alumnado. Vygotsky y sus discípulos ya señalaron la importancia de la socialización en el desarrollo cognitivo de los y las estudiantes y en la construcción de los aprendizajes. También la psicología social de la educación considera el aprendizaje como un acto de comunicación, donde se dan complejas relaciones entre profesorado y alumnado. A partir de ellas, existen pautas de relación interpersonal con repercusiones favorables a la construcción de esquemas de conocimiento.

En la simulación se desarrolla esencialmente un trabajo de empatía, es decir, el desarrollo de habilidades que potencian diferentes puntos de vista sobre hechos de la historia desde la observación y análisis de éstos con ojos del presente. Este tipo de actividades permiten hacer comprender al alumnado la dificultad que tiene la interpretación de hechos del pasado. A menudo, las fuentes históricas pueden resultar: insuficientes, contradictorias, subjetivas, etc. Por tanto, las simulaciones pondrán de relieve las “lagunas” históricas que harán necesario que permanentemente se revisen las interpretaciones de los hechos a partir de la aparición de nuevos documentos: una historia en permanente revisión, dinámica.



En este sentido, en el CdA de la Noguera se lleva a cabo un proyecto educativo basado en la aproximación del alumnado a la disciplina arqueológica y a la prehistoria que pretende integrar las aportaciones de la investigación, tanto metodológicas como históricas, al conocimiento de este territorio. Las actividades que se desarrollan se basan en lo que denominamos “experimentación didáctica en arqueología”, que pretende propiciar:

- La comprensión del proceso de investigación desarrollada por la investigación arqueológica, y que permite comprender las sociedades del pasado a partir de la observación, análisis y interpretación de sus restos materiales.
- Un acercamiento del alumnado al pasado prehistórico a partir de la reconstrucción y reproducción de procesos tecnológicos y del mundo simbólico de aquellas sociedades pretéritas, con una clara voluntad empática.
- La interacción del alumnado con los procedimientos y objetos del pasado que se propicia en el proyecto educativo del CdA de la Noguera, tiene la voluntad de superar las propuestas educativas basadas en la sucesión de talleres de arqueología y prehistoria con voluntad propedéutica, para tender a convertirse en instrumentos de formación integral de niños y jóvenes hacia una formación como ciudadanos y ciudadanas, mediante estrategias didácticas dinámicas y participativas basadas en una interacción permanentemente dialogada con las fuentes materiales y el planteamiento de problemas que fuercen al alumnado a aplicar conocimientos previos adquiridos en el ámbito escolar, a menudo fuertemente disciplinares y desconectados entre ellos, de manera integrada. Chicos y chicas se convierten de esta manera en constructores o reconструкторes del conocimiento aprendido mediante las actividades propuestas.

## 6. LA CONCRECIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA DEL CDA DE LA NOGUERA

### 6.1. “Música en la prehistoria”

Partimos de dos preguntas:

- ¿Hacían música las personas de la prehistoria?
- ¿Cómo se puede demostrar la existencia de la música en la prehistoria?

La primera pregunta está relacionada con los fundamentos epistemológicos en que se basa la propuesta educativa del CdA de la Noguera: nos hace humanos la capacidad para transformar elementos de la naturaleza en instrumentos, artefactos, herramientas,..., que nos facilitan la vida (somos seres tecnológicos), y nos



hace también humanos la necesidad de vivir en sociedad, con el consiguiente desarrollo de lenguajes complejos -entre ellos la música- y del pensamiento simbólico (somos seres sociales).

En relación a la segunda pregunta, la actividad de música se realiza siempre con posterioridad a la actividad que denominamos "Interpretando el pasado", en la que el alumnado realiza una excavación arqueológica simulada que tiene por objetivo prioritario comprender como se realiza desde la arqueología la interpretación del pasado a partir del análisis de fuentes materiales. Este hecho permite comprender como el trabajo arqueológico permite el descubrimiento de artefactos que son interpretados como instrumentos musicales.

La propuesta didáctica está diseñada en cinco niveles de acercamiento, bajo los mismos objetivos de aprendizaje respecto a la metodología didáctica empleada, pero con distintos niveles de lenguaje y de profundización conceptual.

## 6.2. El inicio de la música en el propio cuerpo humano.

El cuerpo es el instrumento musical y comunicativo fundamental del ser humano. La voz, la boca, las manos, los pies, el tronco..., todas estas partes son susceptibles de emitir sonidos voluntarios, los llamados instrumentos corporales. Seguramente, éste sería el primer instrumento sonoro de la prehistoria, con la intención de imitar animales u otros elementos de la naturaleza, o de expresar sentimientos y sensaciones.

Éste es el comienzo de la actividad de música. Imaginamos entre todos sonidos que permitan imitar animales, la naturaleza, o que expliquen cómo nos sentimos. Entre todos teatralizamos una historia que permite imitar un día de tormenta:

"Una noche, dentro de la cueva, decidimos que a la mañana siguiente intentaríamos ir a cazar el mamut. Es peligroso y solo lo haremos si no llueve. Los mamuts se encuentran cerca de zonas pantanosas y movernos por el barro mojado por la lluvia aumenta el peligro de la caza.

Nos despertamos, salimos de la cueva y cuando alzamos la vista al cielo, vemos unas nubes negras que empiezan a descargar una lluvia ligera, chispeante, tan suave que la notamos en la piel, pero no la escuchamos (se aplaude chocando un dedo contra otro). De repente, se oye un trueno a lo lejos (utilizamos un *spring drum*) que anuncia más lluvia (chocamos dos dedos contra dos dedos).

Cada vez las gotas de lluvia son mayores y caen en más cantidad (aumentamos el número de dedos a tres y cuatro), hasta que la gran tormenta ya está encima nuestro (aplaudimos con la mano entera). Hoy no podremos ir a cazar el mamut...".



Esta acción teatralizada nos permite iniciar el trabajo sobre cómo se debía hacer música en la prehistoria sin utilizar exclusivamente nuestro cuerpo, la invención de los instrumentos musicales.

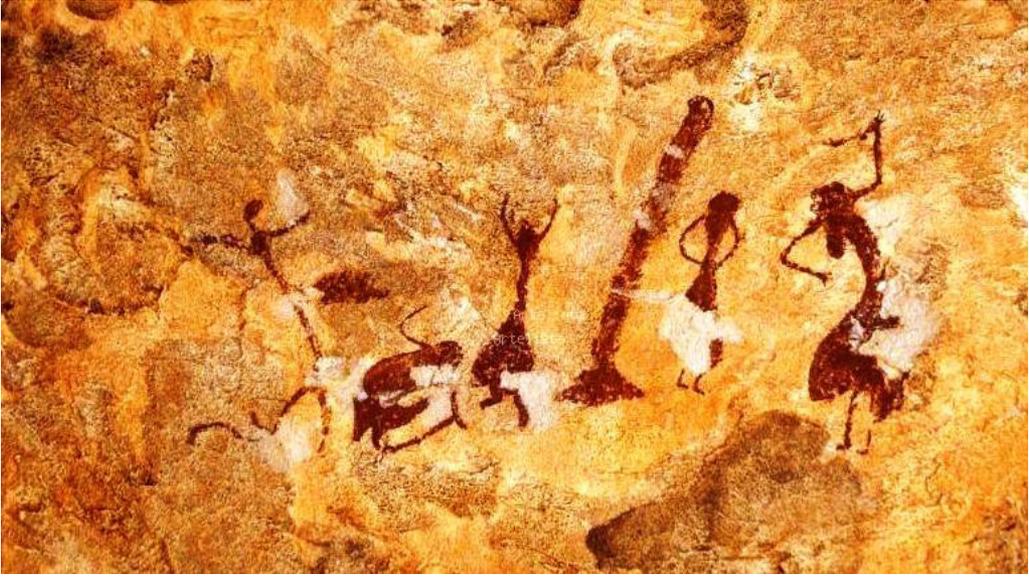


Fig.1. Representación rupestre de individuos posiblemente haciendo música golpeando diferentes partes de su cuerpo (Abrigo de los Grajos, Murcia).

### 6.3. Dividiendo los instrumentos por familias.

Según Hortelano (2003) los instrumentos musicales que podían ser utilizados en la prehistoria, quedan divididos en las siguientes categorías y grupos:

- **Idiófonos:** son instrumentos de cuerpo sólido capaz de generar él mismo las ondas sonoras por su propia vibración. Según el tipo de puesta en vibración que tengan pueden ser entrechocados, percutidos, sacudidos, frotados, punteados y sopladados
- **Membranófonos:** constan de una cavidad resonadora que lleva acoplada una membrana tensa. Pueden ser percutidos, frotados y sopladados
- **Aerófonos:** el sonido se produce por la vibración del aire, bien libre (aerófonos libres), bien dentro de un tubo; en éste último caso pueden ser de boca (tubo con embocadura) o de lengüeta (tubo con embocadura de lengüeta).



- Cordófonos: el sonido se produce por la vibración de una o varias cuerdas, percutidas, punteadas o frotadas

Cuando decidimos presentar instrumentos de la prehistoria en el desarrollo de la actividad didáctica, modificamos -adaptando- esta tipología, agrupándolos de la siguiente manera:

- Instrumentos que suenan golpeando.
- Instrumentos que suenan frotando.
- Instrumentos que suenan golpeando y frotando.
- Instrumentos que suenan golpeando una piel.
- Instrumentos que suenan haciéndolos vibrar.
- Instrumentos que suenan soplando.

De hecho, lo que hicimos es subdividir las categorías, de esta manera podíamos focalizar nuestra actividad sobre determinados instrumentos que nos parecía interesante poner en relevancia. Pasamos a explicarlo, no sin antes comentar que los instrumentos con los que contamos para recrear la música de la prehistoria son de dos tipos:

1. Aquellos que hemos recreado a partir de los objetos arqueológicos interpretados como instrumentos musicales en diferentes yacimientos arqueológicos de la prehistoria.

2. Aquellos que podríamos denominar étnicos y que hemos adquirido en establecimientos de comercio justo. Hemos tenido en cuenta a la hora de incorporarlos, que por sus características morfológicas y por las materias primas utilizadas en su fabricación, pudieran ser construidos en la prehistoria.

- Instrumentos que suenan golpeando: entrechocados y percutidos (idiófonos):
  - Palos (claves)
  - Piedras (litófono)
  - Huesos de las extremidades de jabalí.
  - Xilófono de madera.
- Instrumentos sacudidos (idiófonos):
  - Sonajas.



- Palos de lluvia.
- Maracas.
- Caxixis



Figura 2. Experimentando con sonajas en el CdA de la Noguera.

- Instrumentos frotados o raspados (idiófonos):
  - Güiro
  - Mandíbula de jabalí y húmero de cabra o oveja.
  - Conchas de vieira.
- Instrumentos que suenan golpeando o friccionando una piel tensada (membráfonos):
  - Tambores de madera (Djembe)



- Tambores de arcilla (Tbila)
- Tambores con sonajas
- Panderos
- Zambomba



Figura 3. Haciéndose preguntas sobre membranófonos en el CdA de la Noguera.

- Instrumentos que suenan haciendo vibrar una cuerda (cordófonos):
  - Arco musical
- Instrumentos que suenan soplando (aerófonos):
  - Tubos de caña (posibles siringas)
  - Silbatos hechos con falanges de animal.
  - Caracolas.



- Cuernos de vaca o buey, o de cabras.
- Flautas de hueso
- Flautas de madera
- Flautas de arcilla (ocarinas)
- Instrumentos que suenan girando en el aire (aerófono):
  - Bramadera de hueso (omoplato) o madera

Los alumnos hacen sonar este conjunto de instrumentos de forma ordenada, con el hilo argumental del descubrimiento de cada uno de ellos por parte de las mujeres y hombres de la prehistoria. Proponemos ritmos y compartimos sensaciones que nos producen cada uno de ellos, mientras animamos al alumnado que proponga hipótesis sobre la función de la música en la prehistoria siempre bajo el prisma del carácter social de la especie humana y su capacidad comunicativa y simbólica.

La actividad finaliza con la elaboración de un sonajero prehistórico para los niños y niñas de Segundo Ciclo de Educación Infantil (3-6 años) o de una bramadera para los de 6-13 años (Educación Primaria y Primer Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria).



Fig.4. Elaborando una bramadera en el CdA de la Noguera.





Fig. 5. Probando como suena la bramadera, una vez fabricada, en el CdA de la Noguera.

#### 6.4. Aprendiendo competencias desde la prehistoria

Los Campos de Aprendizaje tienen diversos ejes vertebradores sobre los que pivotan las competencias a las cuales se orientan los procesos de enseñanza/aprendizaje a desarrollar por el alumnado. Algunos CdA están especializados en aspectos relativos al medio natural (ríos, parques naturales...), otros en aspectos relativos al medio social y al pasado histórico (monasterios, patrimonio de época romana, el románico,..., o en nuestro caso, arqueología y prehistoria) (Bardavio y Mañé 2014).

En ningún caso existe una voluntad propedéutica de los aprendizajes. Se tiene claro que no se forman ni biólogos, ni historiadores, ni arqueólogos. Por ejemplo, en el caso del CdA de la Noguera, nuestra diferencia respecto a un museo o espacio arqueológico que proponga actividades sobre arqueología y prehistoria a escolares, reside en que nuestra finalidad última no es un yacimiento o unos materiales arqueológicos concretos, ni tan solo una etapa o periodo de la historia, sino que es la educación de ciudadanos desde la arqueología y la prehistoria. Por



lo tanto, el trabajo realmente interesante es buscar en la transposición didáctica, aquello que sea formativo y útil para el presente y futuro de las niñas y niños, chicas y chicos que vienen a realizar actividades educativas con nosotros en el marco de sus proyectos curriculares de centro (la inclusión curricular es la que da sentido a estos objetivos). La diferencia es substancial.

Es aquí donde la búsqueda de capacidades (Educación Infantil) y competencias (Educación Primaria y Secundaria) que permitan ser desarrolladas desde las actividades didácticas propuestas, se convierte en parte principal e inicial en el momento del diseño de las actividades didácticas. En el caso de la actividad “Música en la prehistoria”, las capacidades y competencias de ámbito relacionadas son:

#### Educación Infantil.

##### Área de descubrimiento del entorno

- Observar con la participación de todos los sentidos, puesta en funcionamiento de las habilidades perceptivas, asociativas y manipulativas; uso de instrumentos que ayuden a captar mejor la realidad, hacerse preguntas sobre aquello observado e implicación de habilidades intelectuales de orden superior del tipo clasificar, ordenar o cuantificar para comparar.
- Experimentar, desarrollarse en el espacio educativo como espacio de investigación, ricos en material diverso, que favorece el contacto sensorial, el juego exploratorio y el uso de instrumentos.
- Explicitar, poner palabras a las ideas, haciéndose consciente de la propia manera de pensar a la vez que dándole forma para compartirlas con los demás. El lenguaje como estructurador de las ideas.

#### Educación primaria.

##### Ámbito de Conocimiento del Medio Social y cultural.

##### Dimensión mundo actual:

- Competencia 1. Plantear-se preguntas sobre la historia, utilizar estrategias de búsqueda de datos y analizar resultados para encontrar respuestas.
- Competencia 2. Interpretar el presente a partir del análisis de los cambios y continuidades respecto a la prehistoria, para comprender la sociedad en que vivimos



### Dimensión tecnología y vida cotidiana

- Competencia 9. Utilizar materiales de manera eficiente con conocimientos científicos y criterios tecnológicos, para resolver situaciones problema.

### Ámbito artístico: visual y plástica, música y danza

### Dimensión interpretación y producción

- Competencia 6. Interpretar música vocal e instrumental con los elementos y recursos básicos del lenguaje musical.

### Educación Secundaria Obligatoria

### Ámbito social

### Dimensión histórica

- Competencia 1. Analizar los cambios y las continuidades de los hechos o fenómenos históricos para comprender la causalidad histórica.
- Competencia 2. Aplicar los procedimientos de la investigación histórica a partir de la formulación de preguntas y el análisis de fuentes, para interpretar el pasado.

### Ámbito artístico

### Dimensión expresión, interpretación y creación

- Competencia 6. Experimentar y/o improvisar con instrumentos.

## **7. CONCLUSIONES**

### **7.1. El pasado lejano para entendernos como seres humanos**

La actividad didáctica que hemos expuesto en este artículo, pone de manifiesto el carácter interdisciplinar de la propia arqueología y, por lo tanto, de su transposición didáctica a las enseñanzas obligatorias. Musicología, historia, tecnología, educación visual y plástica, son algunas de las disciplinas que de forma globalizada acercan al alumnado a las características y papel de la música en la prehistoria. Unas características y un papel social que tiene su reflejo en el mundo actual y que permite acercar a infantes y jóvenes a un pensamiento propio de la filosofía; ¿qué nos hace humanos? Entendernos como especie contribuye sin duda al desarrollo de conceptos como individualidad, alteridad, solidaridad, respeto..., permite soñar en aquello que soñaron muchos pedagogos progresistas; la escuela



como formadora de mujeres y hombres libres. Y un poquito desde la música en la prehistoria, ¡no está mal!

## BIBLIOGRAFÍA

- Baena, J., Casarrubios, C., Rubio, I. (1997). Etnoarqueología y música: flautas y silbatos primitivos, *Revista de Musicología*, XX-2, 867-874.
- Baines, A. (1990). *Historia de los instrumentos musicales*. Taurus. Madrid.
- Bardavio, A., Mañé, S. (2014). Els camps d'aprenentatge. Una proposta educativa vinculada a la innovació educativa en Catalunya. Historia y futuro, en J. Pagés, A. Santiesteban (coord.) Una mirada al pasado y un proyecto de futuro Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales. (pp. 473-480). Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales. Publicaciones de la UAB. Bellaterra.
- Bardavio, A., Mañé, S. (2015). Tocando la prehistoria, *Aula de innovación educativa*, 28-32.
- Buisson, D., Dartiguepeyrou, S. (1996). Fabriquer une flûte au Paléolithique Supérieur: recit d'une experimentation. *Antiquités Nationales*, 28, 145-148.
- Chevallard, Y. (2005). *La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Aique Grupo Editor. Argentina.
- Clorodé, T. (2002). *Préhistoire de la Musique*. Musée de Préhistoire de Nemours. Nemours.
- Clorodé, T. (2009). *Archéo- Musique. 20 instruments de musique de la Préhistoire à fabriquer*. Lugdivine.
- Dams, L. (1985). Palaeolithic lithophones descriptions and comparisons, *Oxford Journal of Archaeology*, 4, 31- 46.
- Dauvois, M. (1989). Sons et musique paléolithiques, *Les Dossiers d'Archéologie*, 142, 2- 11.
- Dauvois, M., Fabre, B. (1998). Les instruments à vent paléolithiques, Acoustique et instruments anciens. En *Colloque acoustique et instruments anciens : factures, musiques et science* 17-18 nov 1998. Edité par SFA / Cité de la musique
- Demouche, F., Slimak, L, Deflandre, D. (1996). Nouvelle approche de la gravure du 'Petit Sorcier' à l'arc musical de la Grotte des Trois Frères (Ariège)", *Préhistoire Antropologie Méditerranéennes*. Aix-en- Provence , 35- 37.



- Direcció General D'Educació Secundària Obligatòria. Generalitat de Catalunya. Departament D'Ensenyament. (2015). Competències bàsiques de l'àmbit de coneixement del medi Identificació i desplegament a l'educació primària Medi natural Medi social i cultural. Barcelona.
- Direcció General D'Educació Secundària Obligatòria. Generalitat de Catalunya. Departament D'Ensenyament. (2016). Educació artística: visual i plàstica, música i dansa Identificació i desplegament a l'educació primària. Barcelona.
- Direcció General D'Educació Secundària Obligatòria. Generalitat de Catalunya. Departament D'Ensenyament. (2015). Competències bàsiques de l'àmbit social. Ciències socials, geografia i història. Barcelona.
- Direcció General D'Educació Secundària Obligatòria. Generalitat de Catalunya. Departament D'Ensenyament. (2015). *Competències bàsiques de l'àmbit artístic. Música Educació visual i plàstica*. Barcelona.
- Fages, G., Mourer-Chauviré, C. (1983). La flûte en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe, *Faune et l'homme préhistoriques. Dix études en hommage à J. Bouchud*, 95-103.
- Fink, R. (2000). *Neanderthal flute: oldest musical instrument's 4 notes*, Recuperado en: <http://www.webster.sk.ca/greenwich>
- Hortelano, L. (2003). *Arqueomusicología: bases para el estudio de los artefactes sonoros prehistóricos*. Trabajo de investigación de Tercer Ciclo. Universidad de Valencia. Recuperado en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/26300>
- Manzano, I., Maqueda, R. Zumbadoras en la Prehistoria (reproducción experimental), *Boletín de Arqueología Experimental*, 1, 8-9.
- Mañé, S., Bardavio, A. (2013). Viure la prehistòria. *Infancia 193*, 28-31.
- Menéndez, M., García, E. (1998). Instrumentos musicales paleolíticos: la flauta magdalenense de la cueva de la Güelga, Cangas de Onís, Asturias, *Espacio, Tiempo y Forma*, I- 11, 167-177.
- Rubio de Miguel, I. (1992). Instrumentos musicales de la Prehistoria: el Paleolítico (I). *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 29, 12-19.
- Rubio de Miguel, I. (1992). Instrumentos musicales de la Prehistoria: el Paleolítico (I). *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 32, 2-11.
- Servei D'Ordenació Curricular D'Educació Infantil i Primària-Generalitat de Catalunya. Departament D'Ensenyament. (2016). *Currículum i orientacions Educació Infantil Segon Cicle*, Barcelona.



Schaeffner, A. (1994). *Origine des instruments de Musique*. Éditions de l'École des Hautes-Études en Sciences Sociales, Paris.

Todolí, D. (2012). *Nougumbi*. Amigos de papel. León.

