

www.rutasqvadraria.es

QVA DRA RIA

Senderos
del paisaje
y la memoria

Unidad didáctica: canteras romanas



Unión Europea
FEADER

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra



LEADER



AYUNTAMIENTO DE
CASCANTE





Índice

- ◆ Introducción
- ◆ Cuaderno del profesor
- ◆ Cuaderno del alumno

Introducción

QVADRARIA es un proyecto que pretende acercar un paisaje tan especial al público de diversas maneras. La pedagogía es uno de los ejes transversales del proyecto y para que esto pueda ser así hemos creado una serie de materiales para profesores/as y alumnos/as o bien para familias -en este caso los adultos/as tendrán que ejercer de alumnos/as, o ¿quién sabe podrían ser ellos también los alumnos/as-, podéis utilizarlos como mejor os parezca.

Estos materiales tienen 2 partes diferentes, por un lado está el cuaderno del profesor/a, que tendrá toda la información sobre el tema que se trate, y por otro lado el cuaderno del alumno/a donde se proponen una serie de actividades que ayuden a fijar la información que se ha obtenido durante la visita a QVADRARIA.

Esta es la segunda unidad y está pensada para realizarla durante y después de la visita a las rutas QVADRARIA, sirve igual para la ruta completa como para la de las canteras.

www.rutasqvadraria.es



CUADERNO DEL PROFESOR/A

EL PAISAJE

“Un espacio no es un paisaje si alguien no lo percibe”: hagamos paisaje. El tiempo se manifiesta en el paisaje mediante cambios. Ningún paisaje es inmutable. La escala humana del tiempo modifica dramáticamente el paisaje. Y nosotros no contemplamos el paisaje siempre de la misma forma pues, en sí misma, la humanidad con sus emociones y estados vitales de extremadamente cambiante.

Un conejo puede transformar con efectividad un paisaje pero ninguna especie alcanzó jamás el protagonismo de la nuestra generando, transformando o destruyendo paisajes. El factor humano o antrópico es considerado por algunos como una conquista y por otros como una intromisión.

Cada paisaje tiene memoria y guarda parte de su pasado y presente en un registro que desvela los cambios en él acontecidos.

Desde la aparición de culturas agrarias, la presencia humana tiende a dejar huella. El uso del territorio incorpora elementos artificiales al paisaje como parte de su historia.

Lo que determina el paisaje que vemos hoy a cómo será en el futuro es: su base geológica (rocas y formas de relieve), el clima y sus cambios (potenciados por el actual cambio global) y el uso (o abuso) que de este paisaje hacen los seres humanos.

El paisaje es nuestra conexión con la naturaleza. Conexión que se establece inicialmente por los sentidos, se vuelve perceptiva (impresión mental), y puede ser en ocasiones cognitiva (comprensión mental, conocimiento). La conexión paisajística suele tener una dimensión emotiva.

BARBADILLO SALGADO, M. (2016), “Manual para observar e interpretar paisajes”, Madrid, Ediciones Tundra

GEOLOGÍA

La zona en la que nos encontramos está situada en la depresión o valle del Ebro, una zona de forma triangular, se trata de una zona delimitada al norte por la Cordillera Pirenaica (prepirineos), en sur por la Cordillera Ibérica y en el este por la Cordillera Costero-Catalana.

La génesis de la cuenca del Ebro se debió al acercamiento entre la placa Euroasiática y la placa Africana, que dio lugar al levantamiento de los Pirineos y a la creación de dos cuencas sedimentarias tanto al norte (Aquitania) como al sur (Ebro) quedando la nueva cuenca delimitada por Pirineos e Ibérica.

La forma final la adquirió durante el Oligoceno Superior y el Mioceno Inferior, que corresponde con las etapas finales de mayor actividad tectónica de los Pirineos.

Los materiales que rellenaron la nueva cuenca son de origen continental, depósitos de areniscas y conglomerados en los extremos, de arcillas, calizas, margas y materiales evaporíticos en la zona central pasando por arcillas, limos, areniscas y conglomerados de facies fluviales.

En la zona de canteras, los materiales que encontramos, son de edad Aquitaniense, entre 23,00 y 20,4 millones de años (Mioceno Inferior). La datación es muy complicada debido a la falta de registro fósil en los materiales de la zona. Se caracterizan por alternancias de arcillas, limos, areniscas y conglomerados. Tanto las areniscas como los conglomerados presentan diferentes fábricas y diferentes tamaños de granos y cantos manteniendo la misma matriz. Su origen es fluvial, quedando de manifiesto en numerosos afloramientos de paleocanales tanto de arenisca como de conglomerado dispuestos discordantemente.

La disposición de los materiales en toda la zona es en estratos horizontales. La alternancia de los distintos materiales limita el volumen de roca utilizable para la construcción, ya que ni arcillas, limos y la mayor parte de los conglomerados son utilizables. Este tipo de estratigrafía facilita en gran manera la extractabilidad de las areniscas.

En estos párrafos tenéis la clave para poder responder y ayudar a vuestros alumnos/as con el ejercicio 1:

Dibuja una estratigrafía típica de la zona poniendo el tipo de material del que está compuesto (**conglomerado, arenisca, arcilla**)

Una vez que has realizado la visita y visto el vídeo ¿sabrías decir qué tipo de paisaje tuvo la zona hace más de 20.000.000 de años? Marca con una X
Zona de alta montaña con fuertes pendientes, no
Zona desértica, no.
Zona de llanura fluvial **X**.
Su origen es fluvial, quedando de manifiesto en numerosos afloramientos de paleo-canales tanto de arenisca como de conglomerado dispuestos discordantemente.
Zona esteparia, así es en la actualidad

ARQUEOLOGÍA

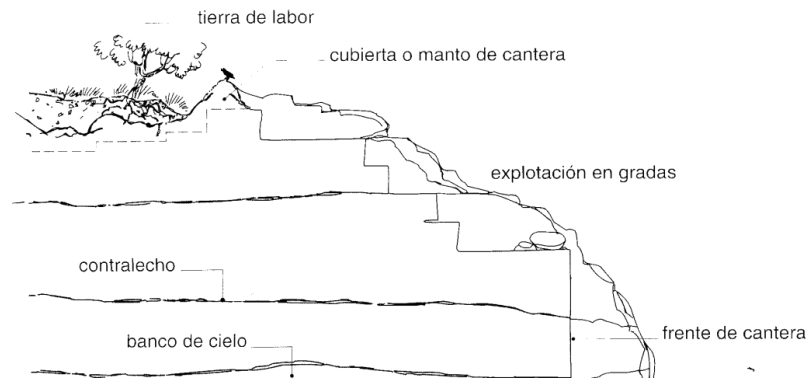
No es fácil determinar en qué momento comienza la explotación sistemática de un frente de cantera. En principio, parece lógico relacionar el inicio de la explotación con la puesta en marcha de un programa constructivo. En el caso de Cascantum sus fechas estarían entre finales del siglo I a.C. y mediados del siglo III d.C. (fecha difícil de determinar), al menos para época romana ya que la posibilidad de que algunos frentes fuesen explotados con posterioridad no es desdeñable. Este período de tiempo coincide con el momento de máximo desarrollo del *territorium* de Cascantum, este desarrollo puede apreciarse en la enorme cantidad de establecimientos rurales que existen en esos siglos en el entorno de las canteras, y con la probable monumentalización de la *urbs* (Cascantum) tras la concesión de la ciudadanía latina por parte de Augusto.

El párrafo anterior sirve para poder responder a la pregunta número 3 del cuaderno del alumno/a.

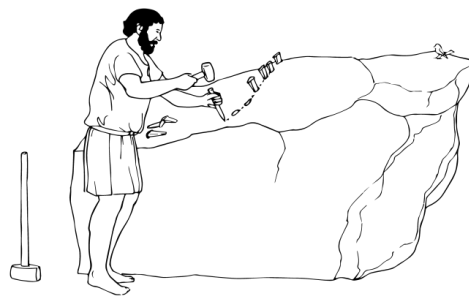
¿Para qué crees tú que utilizaron los romanos la piedra que extrajeron de Piecordero y de Los Royales?

Descripción de los trabajos de explotación de las canteras

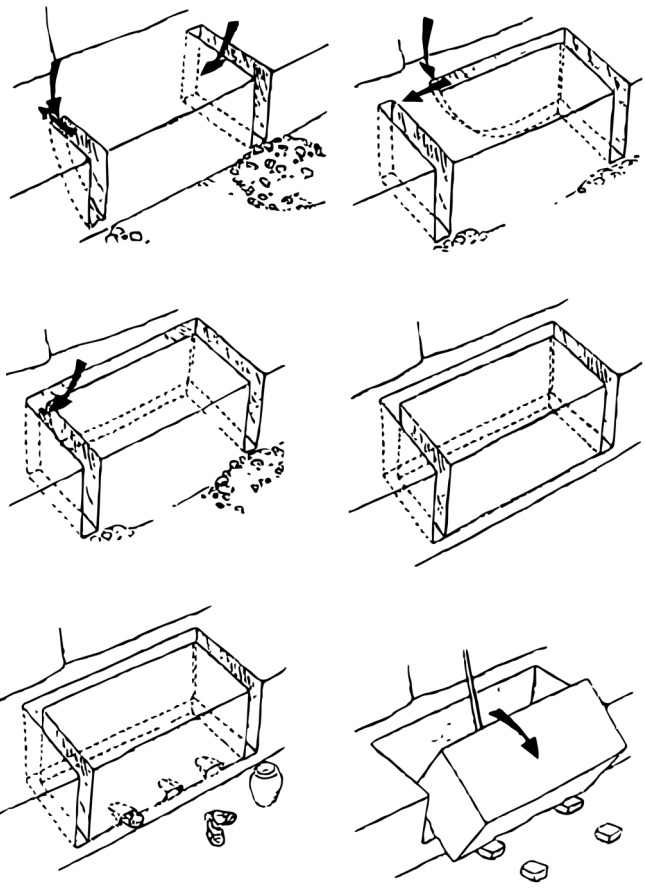
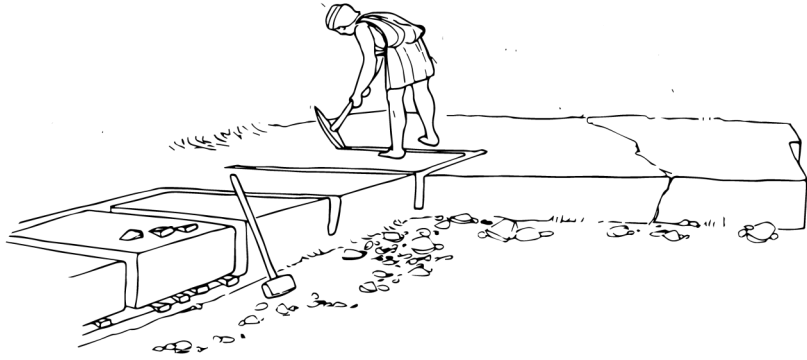
El cantero recorría el terreno y estudiaba las rocas, realizaba cortes y los estratos no aptos para servir como piedra de construcción. Una vez realizada esta inspección superficial, el primer paso era hacer un desmonte previo, se retiraba toda la cobertura superficial o manto de cantera, para así dejar despejada toda la zona rocosa. Parece muy probable que la capa superficial no fuese aprovechable debido a la alteración producida por las infiltraciones, la acción de la intemperie y las alteraciones provocadas por el manto vegetal. Esta capa podía ser aprovechada, por ejemplo, para la producción de mampuestos. La arquitectura romana solía utilizar la roca local para el grueso de la construcción y sólo importaba los materiales destinados a las partes nobles y decoradas. Por lo observado hasta el momento en todas las excavaciones y prospecciones que hemos podido realizar en Cascante, tanto los mampuestos como los paramentos de sillería se realizaban con producto local.



Los cancheros podían recurrir a distintas estrategias de extracción según las posibilidades del lugar. Podían aprovechar fisuras y juntas de estratificación natural que podían adecuarse a las necesidades requeridas por la construcción o bien estos bloques después podían ser divididos y en bloques más pequeños y de más fácil manejo y transporte, para realizar esta acción bastaba con la introducción de cuñas y la ayuda de palancas para despegar el bloque de la canchero. Este método era el más utilizado y permitía a la vez una economía de material y un considerable ahorro de tiempo en la extracción y la talla.

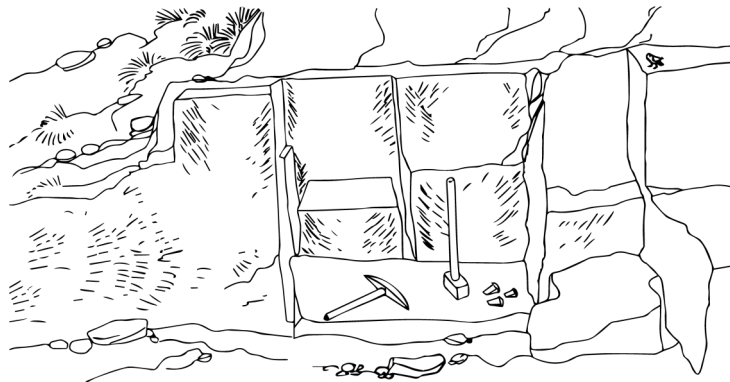


El proceso era mucho más complejo y laborioso cuando no se daban las circunstancias naturales citadas en el párrafo anterior. Entonces se procedía a la realización, mediante el uso de picos, de zanjás de extracción que delimitaban lateralmente volúmenes con las dimensiones aproximadas que se requerían desde la obra. Estas zanjás solían ser de sección cuadrangular, las más utilizadas en el mundo romano, pero también las encontramos de sección en cuña. El proceso de elaboración de las de sección cuadrangular consistía en cavar dos o más líneas paralelas y eliminar el material entre ellas. En Hispania la presencia de distintos tipos de zanjás parece depender del tipo de pico usado, y no deja de sorprendernos el empleo de distintos tipos de pico en una misma canchero para extraer el mismo tipo de piedra, como ocurre en las cancheros número 3 y número 4 de Los Royales, donde hemos localizado los dos tipos de zanja. A estas zanjás se les daba la misma profundidad que la altura que se quería dar a los bloques. Una vez realizadas las zanjás necesarias, el bloque sólo estaba unido al banco rocoso por su cara inferior. Se tallaban una serie de muescas horizontales destinada a las cuñas que, mediante golpeo, permitirían despegar totalmente el bloque de la roca, también podrían utilizarse palancas cuando la zanja de extracción era muy profunda. Toda esta operación se vía facilitada cuando se encontraba una veta a contralecho o una línea de estratigrafía naturales.



Estas dos formas de extracción no son excluyentes entre sí, son muchas las canteras repartidas por todo el imperio romano que combinan ambos sistemas de extracción, como podemos observar en las canteras de Picordero I y Los Royales.

La explotación de los frentes se realizaba en hiladas o gradas, que eran desmanteladas de forma progresiva en sentido descendente y vertical, haciendo desaparecer zonas completas o creando formas en el relieve de la zona totalmente alteradas.



El último de los ejercicios está basado en esta imagen:



¿Serías capaz de saber qué está pasando en esta escena? ¿quién es el personaje que está de espaldas? ¿dónde está? ¿quién son esos personajes transparentes? ¿qué están haciendo?

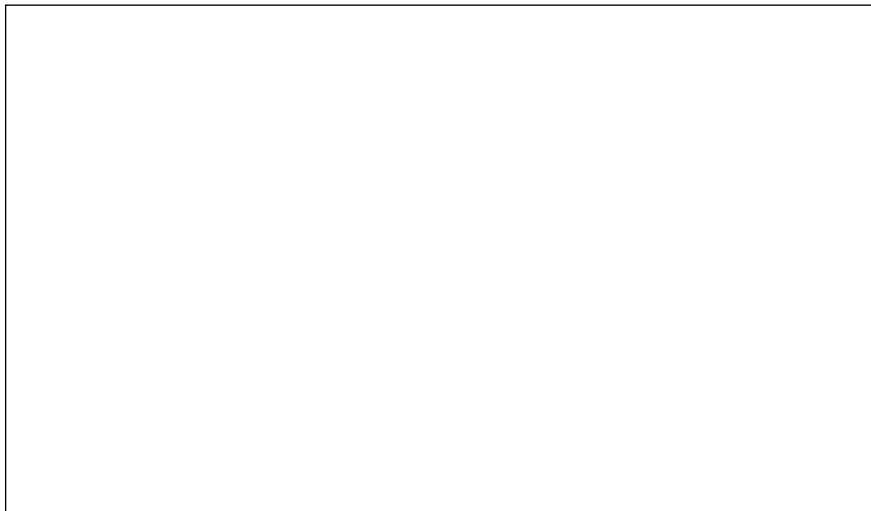
El personaje que está de espaldas es una arqueóloga y los personajes transparentes son cantereros romanos, uno tallando un sillar y el otro haciendo una zanja de extracción. Lo que pretende evocar la imagen es el proceso de trabajo que realizan los arqueólogos/as tras la excavación, cuando tienen todos los elementos –huellas, materiales, etcétera– y son capaces de reconstruir el escenario y saber ¿qué? ¿por qué? ¿quién? ¿cuándo? ¿para qué?

Para poder continuar trabajando sobre el trabajo arqueológico con los chavales podéis consultar:

<https://materialesdidacticosarqueologicos.wordpress.com>

CUADERNO DEL ALUMNO/A

Dibuja una estratigrafía típica de la zona poniendo el tipo de material del que está compuesto (**conglomerado, arenisca, arcilla**)

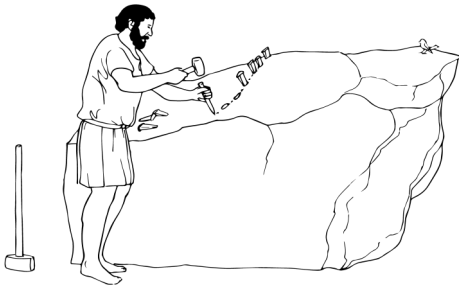
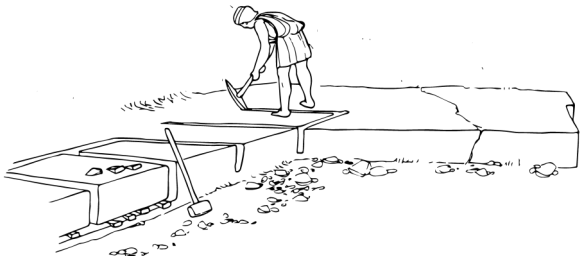


Una vez que has realizado la visita y visto el vídeo ¿sabrías decir qué tipo de paisaje tuvo la zona hace más de 20.000.000 de años? Marca con una X

- Zona de alta montaña con fuertes pendientes
- Zona desértica
- Zona de llanura fluvial
- Zona esteparia

¿Para qué crees tú que utilizaron los romanos la piedra que extrajeron de Picordero y de Los Royales?

Una con flechas cada una de las canteras con la forma en que los romanos extrajeron la piedra:





¿Serías capaz de saber qué está pasando en esta escena? ¿quién es el personaje que está de espaldas? ¿dónde está? ¿quién son esos personajes transparentes? ¿qué están haciendo?



Unión Europea
FEADER

Nafarroako
Gobernua  Gobierno
de Navarra



LEADER



AYUNTAMIENTO DE
CASCANTE



Senderos
del paisaje
y la memoria



AMIGOS DE LA NATURALEZA

www.rutasqvadraria.es