



Guía en lectura fácil

La Sierra de Atapuerca

La geología



Sierra de Atapuerca

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada.

También estudia las rocas y los minerales.



Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020). *Miniguías didácticas del MEH*. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239. ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:

Cristina Huerta Manzanares

Cristina Urgoiti Guisasola

- Validación:

Begoña Calvo Corral

Eva Cuesta Vicente

Ana Dueñas Arribas

María del Carmen García Bengoechea

Patricia Martínez de la Torre

María Eugenia Saiz González

María Paz Sánchez Bleye

José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.



Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Índice



¿Dónde está la Sierra de Atapuerca?página 4

¿Por qué los homínidos se quedaban en la Sierra?.....página 6

¿Cómo y cuándo se formó la Sierra de Atapuerca?.....página 7

Atapuerca en la historiapágina 8

Las cuevas de la Sierra de Atapuerca.....página 10

Tipos de cuevas en Atapuercapágina 11

Historia de los descubrimientospágina 12

Glosariopágina 15



¿Dónde está la Sierra de Atapuerca?

La Sierra de Atapuerca es una montaña de unos mil metros de altura, que está a quince kilómetros de la ciudad de Burgos.

Como este lugar está entre el río Ebro y el río Duero es un lugar por el que pasaron muchas personas y animales.

Hoy también es un lugar por el que pasa mucha gente porque cerca de la Sierra de Atapuerca pasan el Camino de Santiago y dos carreteras nacionales, la Nacional 1 para ir y venir de Vitoria y la Nacional 120 (ciento veinte), para ir y venir de Logroño.





La Sierra de Atapuerca
La geología

La Sierra de Atapuerca fue declarada **Patrimonio de la Humanidad** por la **UNESCO** en el año 2.000 (dos mil), por los restos humanos y materiales de hace más de un millón de años encontrados en sus **yacimientos**.

Patrimonio de la Humanidad: Es un reconocimiento que da la UNESCO a los sitios que tienen un gran valor en el mundo.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Se creó el 16 de noviembre de 1945 (mil novecientos cuarenta y cinco) para colaborar con la paz y la seguridad en el mundo.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

¿Por qué los homínidos se quedaban en la Sierra?

Los homínidos vivían en la Sierra porque allí tenían todo lo necesario:

- **Agua:**

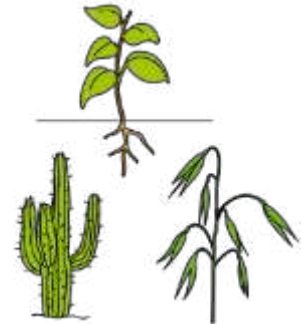
Cerca de la Sierra hay 3 ríos, el Arlanzón, el Vena y el Pico.

En algunos momentos también había lagunas.



- **Animales y plantas:**

Tenían bosques y praderas, donde había muchas plantas y vivían animales.



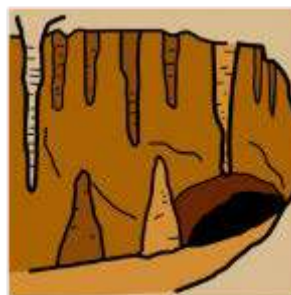
- **Recursos líticos:**

Los recursos líticos son piedras, como el **sílex** y la **cuarcita** que usaban para hacer herramientas.



- **Cuevas:**

En las cuevas podían vivir en grupos.



Homininos: Son nuestros antepasados.

Eran capaces de andar sobre 2 pies.

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice. Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.

¿Cómo y cuándo se formó la Sierra de Atapuerca?

Hace más de sesenta millones de años la Sierra era un fondo marino.

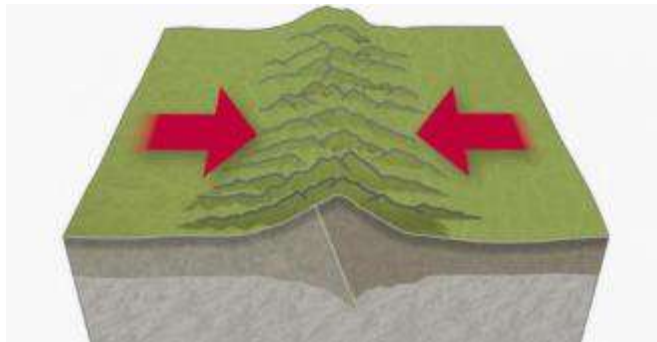
En este lugar había un mar

que unía el mar Atlántico con el mar Mediterráneo.

Los restos de caparazones y de conchas del mar formaron un mineral llamado caliza.

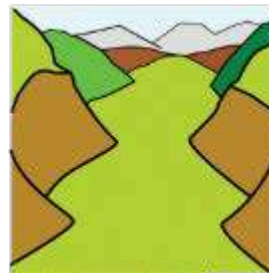
Hace 25 millones de años la Sierra surge del mar,

ya que se produce una elevación del terreno provocada por el choque de **placas tectónicas**.



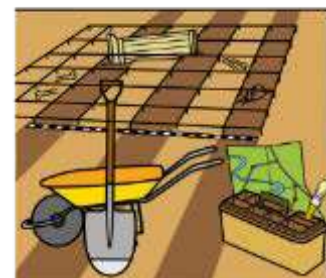
Con esta elevación se formaron también ríos.

Los ríos formaron valles.



El agua de los ríos rompió las rocas calizas y formó cuevas.

En estas cuevas están hoy la mayoría de los yacimientos.



Placas tectónicas: Son partes de la capa exterior de nuestro planeta.

Estas placas se mueven de manera muy lenta y sin que nos demos cuenta.

A veces chocan entre sí y producen: terremotos, montañas, volcanes...

Atapuerca en la historia

Cerca de la Sierra de Atapuerca
pasa una **calzada romana**.
Es la Vía Aquitania
que iba desde Italia a la antigua España.



A partir de la **Edad Media**
utilizaron la roca caliza de la Sierra para la construcción,
además de continuar con la agricultura y la ganadería.
En el año 1054 (mil cincuenta y cuatro)
tuvo lugar la batalla de Atapuerca.
Esta batalla se representa todos los años.



El **Camino de Santiago** pasa por la Sierra de Atapuerca.



Calzada romana: Es un tipo de camino que usaban en Roma
para organizar sus territorios.

Edad Media: Es un periodo histórico
desde el final de la Edad Antigua y antes de la Edad Moderna.
Va desde el final del Imperio romano, hacia el siglo 5 (V), hasta el siglo quince (XV).

En la **Edad Moderna**, Carlos Quinto (V), visitó las cuevas de Atapuerca con la **Abadesa** de las Huelgas.



En **1896 (mil ochocientos noventa y seis)** construyeron un ferrocarril minero que dividió parte de la Sierra. Así quedaron a la vista restos de **fósiles**.



En la **actualidad** trabajan en 8 yacimientos.

¡Puedes visitar alguno de estos yacimientos!



Edad Moderna: Periodo histórico entre el siglo quince (XV) y el dieciocho (XVIII), desde la Edad Media hasta la Revolución Francesa.

Abadesa: Mujer que manda en un monasterio.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Las cuevas de la Sierra de Atapuerca

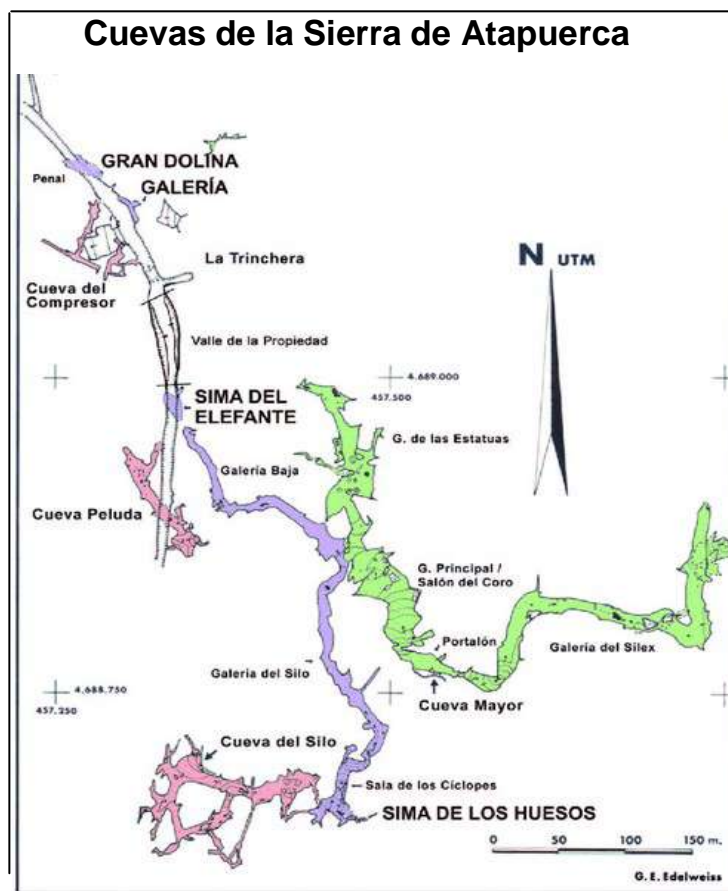
La Sierra de Atapuerca tiene muchas cuevas.

La Sierra está formada por roca caliza que se deshace con el agua.

Las aguas subterráneas del río Arlanzón hicieron agujeros en la Sierra durante miles de años y así cuevas y galerías en ella.

Más tarde, el nivel del agua bajó, el río fue dejando libres las cuevas que luego se abrieron al exterior.

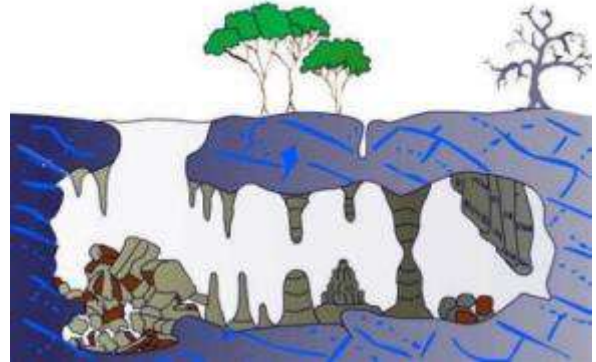
Estas cuevas fueron ocupadas por humanos y animales en distintas épocas.



Tipos de cuevas en Atapuerca

1 Torca o dolina de hundimiento

El techo de las cuevas se hunde porque las rocas se deshacen y caen al suelo. Así aparecen las torcas o dolinas.



2 Galería

Son cuevas que forman los ríos subterráneos en la ladera de la montaña, empiezan en el punto donde entran las aguas y acaban donde salen las aguas.



3 Sima

Es una cueva vertical, es decir, de arriba hacia abajo, que puede estar abierta al exterior o no. Si está abierta al exterior puede ser mediante un pozo, o por una pendiente...



Historia de los descubrimientos

Las cuevas de la Sierra de Atapuerca han sido visitadas desde que fueron descubiertas, sobre todo, Cueva Mayor. Cueva Mayor es la entrada al conjunto de cuevas.



Hay documentos de la época medieval que cuentan leyendas de las cuevas.

Personas que han visitado las cuevas:

- ♦ Carlos Quinto (V) con su **corte** y la Abadesa de las Huelgas, en 1527 (mil quinientos veintisiete).
- ♦ Llama la atención la noticia de que unos años después, un aventurero italiano visitó la Sierra en busca de un tesoro.
- ♦ En el siglo dieciocho (XVIII) visitó la Sierra Francisco de Paula, que era el cura de Rubena (pueblo cerca de Burgos). En este momento descubrieron los primeros **yacimientos arqueológicos**.

Corte: Es un grupo de personas que acompaña casi siempre al rey o reina.

Yacimiento arqueológico: Lugar donde se encuentran restos antiguo

- ♦ En el siglo diecinueve (XIX) aparece la Prehistoria como asignatura. Felipe de Ariño y Ramón Inclán, apoyados por José Martínez Rives, piden proteger e investigar estos yacimientos.

- ♦ En 1868 (mil ochocientos sesenta y ocho), Pedro Sampayo y Mariano Zuaznívar publicaron el primer libro sobre las cuevas de Atapuerca.

- ♦ A principios del siglo veinte (XX), los **arqueólogos** Carballo, Breüil y Obermaier dan a conocer estos yacimientos a otros países.

- ♦ En 1962 (mil novecientos sesenta y dos) el grupo **Espeleológico** Edelweiss descubre los yacimientos de la **Trinchera** del Ferrocarril Minero. 10 años después descubren la Galería del Sílex.



Primera publicación sobre las cuevas de Atapuerca

Arqueólogo: Persona que estudia la historia del ser humano, a través de los restos de huesos, herramientas, cerámicas y otras cosas, para comprender cómo vivían las personas en el pasado.

Espeleológico: Que tiene relación con la espeleología, que es la ciencia que estudia el origen y la formación de las cuevas. También estudia sus animales y sus plantas.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

- ♦ Jordá, Apellániz y Torres también investigaron la Sierra.
- ♦ En 1978 (mil novecientos setenta y ocho) Emiliano Aguirre continuó investigando y fundó el Equipo de Investigación de Atapuerca.
- ♦ Los investigadores de la actualidad son: Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell.



Glosario

Abadesa: Mujer que manda en un monasterio.

Arqueólogo: Persona que estudia la historia del ser humano, a través de los restos de huesos, herramientas, cerámicas y otras cosas, para comprender cómo vivían las personas en el pasado.

Calzada romana: Es un tipo de camino que usaban en Roma para organizar sus territorios.

Corte: Es un grupo de personas que acompaña casi siempre al rey o reina.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.

Edad Media: Es un periodo histórico desde el final de la Edad Antigua y antes de la Edad Moderna. Va desde el final del Imperio romano, hacia el siglo 5 (V), hasta el siglo quince (XV).

Edad Moderna: Periodo histórico entre el siglo quince (XV) y el dieciocho (XVIII), desde la Edad Media hasta la Revolución Francesa.

Espeleológico: Que tiene relación con la espeleología, que es la ciencia que estudia el origen y la formación de las cuevas. También estudia sus animales y sus plantas.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada. También estudia las rocas y los minerales.

Homininos: Son nuestros antepasados.
Eran capaces de andar sobre 2 pies.

Patrimonio de la Humanidad: Es un reconocimiento que da la UNESCO a los sitios que tienen un gran valor en el mundo.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Placas tectónicas: Son partes de la capa exterior de nuestro planeta. Estas placas se mueven de manera muy lenta y sin que nos demos cuenta. A veces chocan entre sí y producen: terremotos, montañas, volcanes...

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice. Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Se creó el 16 de noviembre de 1945 (mil novecientos cuarenta y cinco) para colaborar con la paz y la seguridad en el mundo.

Yacimiento y yacimiento arqueológico: Lugar donde se encuentran restos antiguos.



Guía en lectura fácil

Gran Dolina



Frontal y maxilar de *Homo antecessor*

Homo antecessor: Especie humana que vivió en Europa hace casi un millón de años.

Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020).
Miniguías didácticas del MEH. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el
Turismos y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239.
ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:

Cristina Huerta Manzanares

Cristina Urgoiti Guisasola

- Validación:

Begoña Calvo Corral

Eva Cuesta Vicente

Ana Dueñas Arribas

María del Carmen García Bengoechea

Patricia Martínez de la Torre

María Eugenia Saiz González

María Paz Sánchez Bleye

José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.



Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Índice



Gran Dolina	página 4
Nivel TD4	página 7
Nivel TD6	página 9
Nivel TD10	página 13
Glosario	página 15

Gran Dolina

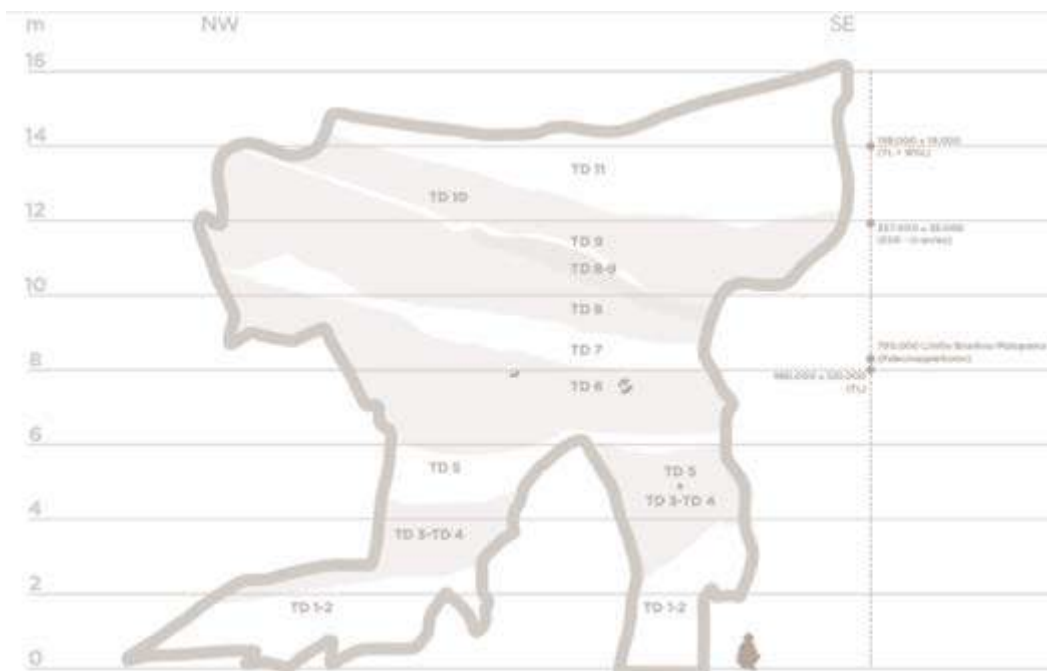
Gran Dolina es un **yacimiento** de Atapuerca.

Fue descubierto a finales del siglo diecinueve (XIX) cuando una **compañía** inglesa construyó un ferrocarril minero para transportar carbón y hierro desde la Sierra de la Demanda hasta el norte de la península.

La construcción de esta vía atravesó una **ladera** de la Sierra de Atapuerca creando una gran **trinchera**.

En este yacimiento hay once capas o niveles de tierra que se han ido formando durante millones de años.

En este yacimiento encontramos información de todos esos años.



Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

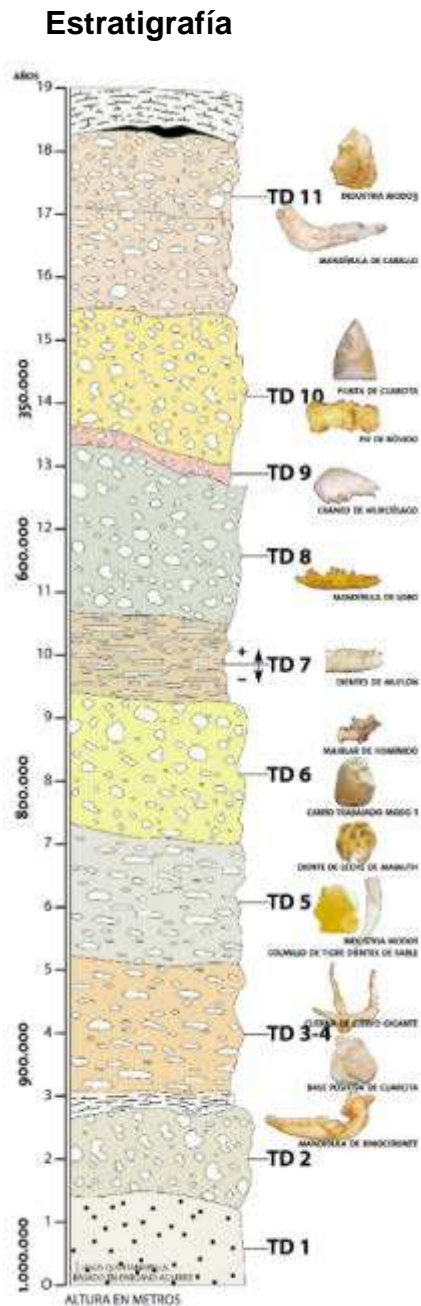
Compañía: Grupo de personas que forman una sociedad u organización con fines comerciales o industriales.

Ladera: Cualquiera de los lados de una montaña, un monte o una pendiente.

El paisaje de una ladera es variado: puede haber nieve, rocas, hierba o bosques.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

En la **excavación** de este yacimiento trabajan unas cuarenta personas.
 En estos niveles han encontrado restos de animales y de herramientas.
 En el nivel llamado TD6 han encontrado también muchos restos humanos.
 Gran Dolina es uno de los yacimientos más importantes porque nos ha dado mucha información de los humanos que vivieron en Europa desde hace 1 millón de años.



TD10: Este periodo comienza con frío. Después el clima mejora y la humedad crece. La cueva sirve de abrigo.

TD6: Los bosques en este periodo crecen y suben las temperaturas. Hay jabalís, mamuts y hienas.

TD4: En este periodo suben las temperaturas y el ambiente es seco. Hay muchos rinocerontes y ciervos.

Excavación: Viene de la palabra excavar, que significa hacer un hoyo o galería en el suelo, para desenterrar restos del pasado.

La estratigrafía es la parte de la **geología** que estudia las rocas, su origen, su edad, cómo se van colocando por niveles...

Las letras **T** significan Trinchera.

Esta letra se pone en los yacimientos que están dentro de la Trinchera del Ferrocarril como Gran Dolina.

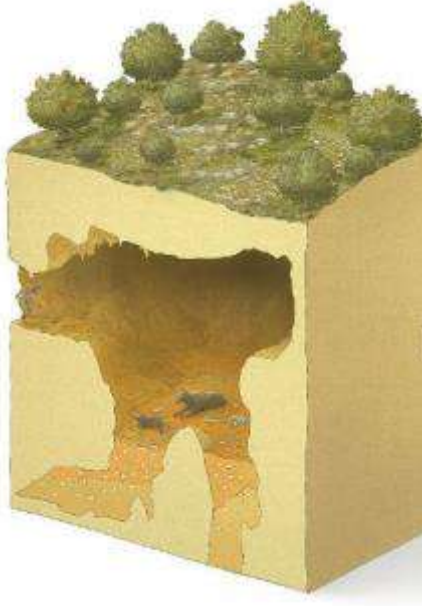
Las letras **D** significan Dolina porque es el yacimiento de Gran Dolina.

El número que acompaña a estas letras es el que indica el nivel. Cada nivel corresponde a una época diferente.

En esta miniguía vamos a explicar los niveles más importantes: TD4, TD6 y TD10.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada. También estudia las rocas y los minerales.

Nivel TD4



Dibujo del nivel TD4
de Gran Dolina

Este nivel es uno de los más antiguos de Gran Dolina con casi un millón de años de antigüedad.

La cueva de este nivel estaba conectada con el exterior a través de grietas.

En este nivel encontraron restos de animales **ungulados** como rinocerontes, ciervos gigantes, bisontes y caballos y restos de animales **carnívoros** como jaguares, lobos y hienas.



Cráneo de rinoceronte

En el nivel TD4 encontraron herramientas hechas con **cuarcita** que demuestran que los humanos ya empezaban a vivir en esta cueva.



Canto tallado de cuarcita

Ungulado: Animal que tiene las patas terminadas en pezuñas.

Carnívoro: Que come carne.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.

En este nivel también encontraron muchos restos de oso de la especie llamada *Ursus dolinensis*. Encontraron esta especie de osos por primera vez en el yacimiento de Gran Dolina y por eso lo llamaron así. *Dolinensis* viene del nombre de Dolina.

En la excavación del año 2012 (dos mil doce) encontraron un cráneo casi entero de esta especie. Así, los investigadores consiguieron mucha información de estos osos. Parece que estos osos usaron la cueva de Gran Dolina para **hibernar**. Los osos más mayores murieron en esta cueva dejando así muchos **fósiles**. También encontraron señales de sus **zarpazos** en la pared de la cueva.



Cráneo de un oso de la especie *Ursus dolinensis*

Hibernar: Pasar el invierno durmiendo.

Lo hacen algunos animales como los osos, las serpientes, las ardillas...

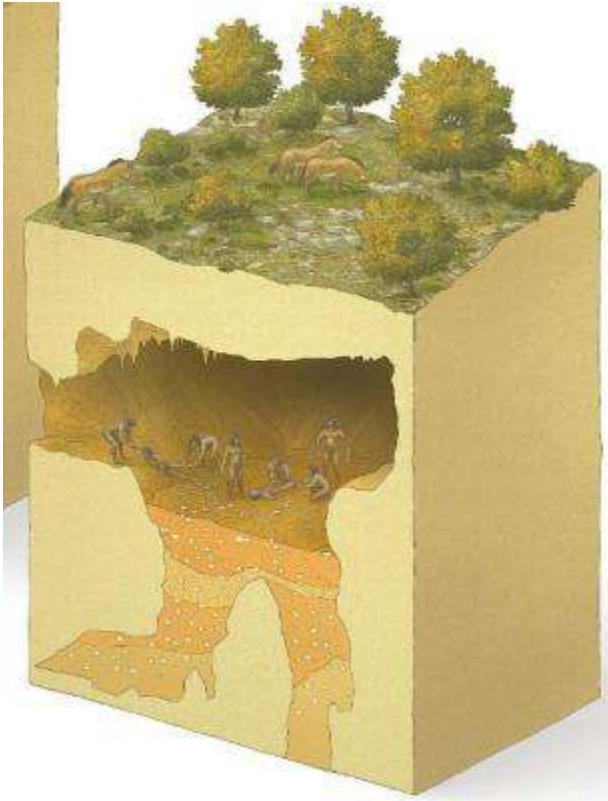
Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.

Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.

Nivel TD6

Este nivel tiene casi novecientos mil años.
En este nivel descubrieron muchos restos humanos.
El Equipo de Investigación está muy contento
con los descubrimientos de este nivel.



Dibujo del nivel TD6
de Gran Dolina

El 8 de Julio de 1994 (mil novecientos noventa y cuatro)
encontraron restos humanos de la especie *Homo antecessor*.
Antes de este descubrimiento
los investigadores pensaban que en Europa
vivieron los primeros humanos hace quinientos mil años.
Ahora ya sabemos que en Europa
vivió antes el *Homo antecessor*, hace novecientos mil años.

Incluso hoy sabemos que hubo otros humanos
que vivieron en Europa hace más de un millón cuatrocientos mil años
gracias a otro descubrimiento de Atapuerca
en el yacimiento de la Sima del Elefante.

¿Cómo era *Homo antecessor*?

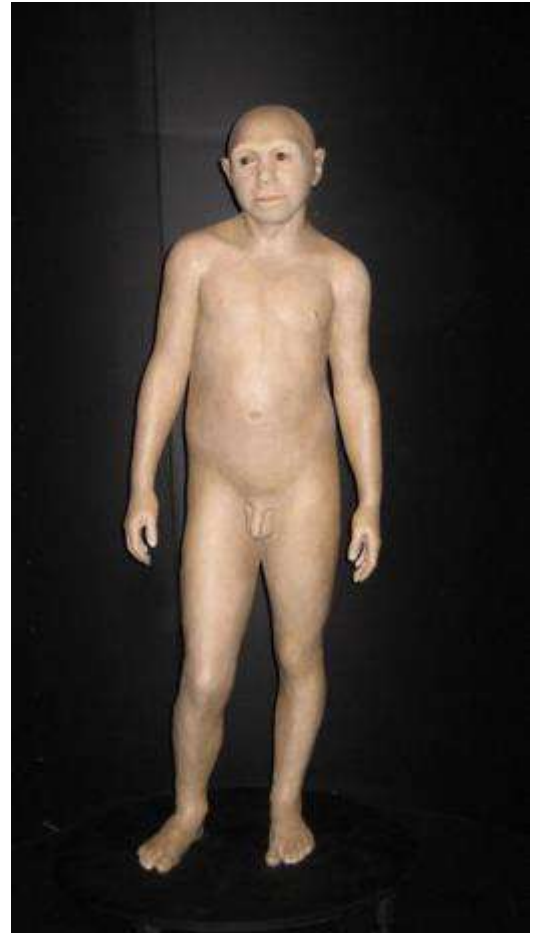
Los restos de *Homo antecessor* que encontraron pertenecen a once humanos que tenían entre 3 y dieciocho años.

El Equipo de Investigación de Atapuerca llamó a esta especie "*antecessor*" que significa "explorador".

Los investigadores han conseguido reproducir los rasgos de la cara de estos humanos con los restos encontrados.

¡Fíjate en la foto y verás que su cara es muy parecida a la tuya!

Los nuevos sistemas de investigación señalan que el cráneo más completo de "*Homo antecessor*" encontrado en Atapuerca, es de una niña.



"*Homo antecessor*"

Los investigadores de Atapuerca han descubierto que los *Homo antecessor* eran caníbales es decir, comían la carne de otros humanos. Comían a los humanos de la misma manera que a los animales. Separaban la carne del hueso, lo partían, lo raspaban... y comían hasta el **tuétano**. Por eso los huesos que encontraron tenían marcas de corte hechas con herramientas de piedra de otros humanos. Comían a los *Homo antecessor* más jóvenes. Los investigadores plantean la teoría de que no comían a sus propios hijos.



Hueso de *Homo antecessor* con marcas de corte.

Tuétano: Es la médula ósea que está dentro de los huesos de los animales y de los humanos. Tiene muchas vitaminas, minerales y ácidos grasos muy buenos para la salud.

Parece que este canibalismo era consecuencia de la competencia que había entre las tribus porque todos querían el territorio de Atapuerca que estaba muy bien situado. Este tipo de canibalismo es conocido como canibalismo cultural. No eran caníbales por falta de alimentos.

Los *Homo antecessor* llevaron hasta la cueva muchas piedras como **sílex, cuarcitas...** desde una distancia de unos 5 kilómetros. Con estas piedras hicieron herramientas que usaron, sobre todo, para carnicería.

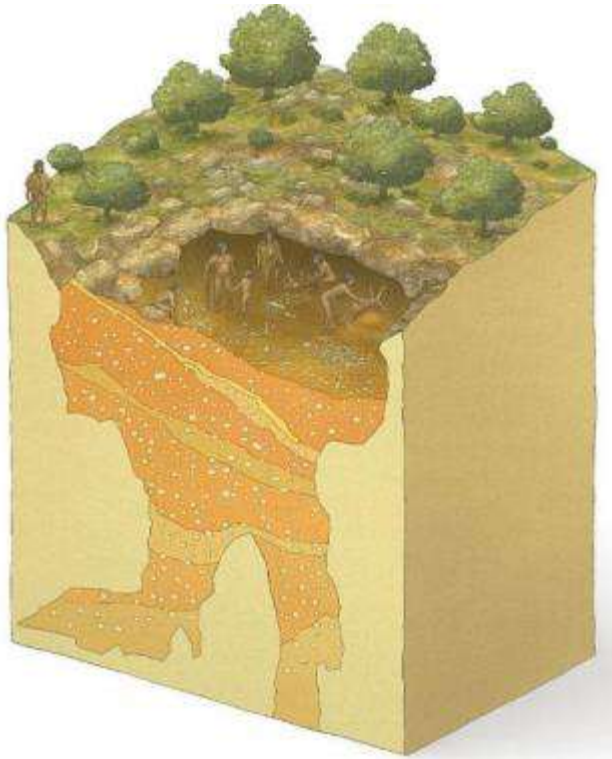


Herramienta de piedra del nivel TD6

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice. Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Nivel TD10

Hace casi cuatrocientos mil años parte del techo y las paredes de la cueva se cayeron. Así apareció una gran entrada en la cueva.



Dibujo del nivel TD10 de Gran Dolina

Los humanos **preandertales** usaban esta cueva como campamento o refugio durante una temporada.

Cuando llegaba el frío iban a otros lugares donde hacía más calor.

Dentro de la cueva sentían que estaban seguros para hacer actividades como tratar la carne, trabajar pieles, maderas, fabricar herramientas de piedra...

Preandertales: Son los humanos que vivieron en Europa hace más de cuatrocientos mil años.



Herramienta de piedra del nivel TD10

En este nivel encontraron muchas herramientas de piedra hechas con sílex, cuarcitas... En este nivel hay más tipos de herramientas que en otros niveles y mejor fabricadas. Esto indica que los humanos trabajaban mejor la piedra.

Encontraron también huesos de animales. Los huesos de animales tenían muchas marcas que indican que fueron alimento de los humanos. Los humanos comían todo tipo de animales pero, sobre todo, **herbívoros**, como ciervos o bisontes.



Radio derecho de bisonte



Húmero izquierdo de ciervo

Herbívoro: Que come hierba o vegetales.

Glosario

Carnívoro: Que come carne.

Compañía: Grupo de personas que forman una sociedad u organización con fines comerciales o industriales.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.

Estratigrafía: Es la parte de la geología que estudia las rocas, su origen, su edad, cómo se van colocando por niveles...

Excavación: Viene de la palabra excavar, que significa hacer un hoyo o galería en el suelo, para desenterrar restos del pasado.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada. También estudia las rocas y los minerales.

Herbívoro: Que come hierba o vegetales.

Hibernar: Pasar el invierno durmiendo.

Lo hacen algunos animales como los osos, las serpientes, las ardillas...

Homo antecesor: Especie humana que vivió en Europa hace casi un millón de años.

Ladera: Cualquiera de los lados de una montaña, un monte o una pendiente.
El paisaje de una ladera es variado: puede haber nieve, rocas, hierba o bosques.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Preneandertales: Son los humanos que vivieron en Europa hace más de cuatrocientos mil años.

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice.
Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Trincheras: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

Tuétano: Es la médula ósea que está dentro de los huesos de los animales y de los humanos.
Tiene muchas vitaminas, minerales y ácidos grasos muy buenos para la salud.

Ungulado: Animal que tiene las patas terminadas en pezuñas

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.
Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.



Guía en lectura fácil

Complejo Galería





Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020). *Miniguías didácticas del MEH*. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239. ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:

Cristina Huerta Manzanares

Cristina Urgoiti Guisasola

- Validación:

Begoña Calvo Corral

Eva Cuesta Vicente

Ana Dueñas Arribas

María del Carmen García Bengoechea

Patricia Martínez de la Torre

María Eugenia Saiz González

María Paz Sánchez Bleye

José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.



Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Índice



Complejo Galería.....página 4

Galería: una trampa en la Sierra de Atapuerca.....página 6

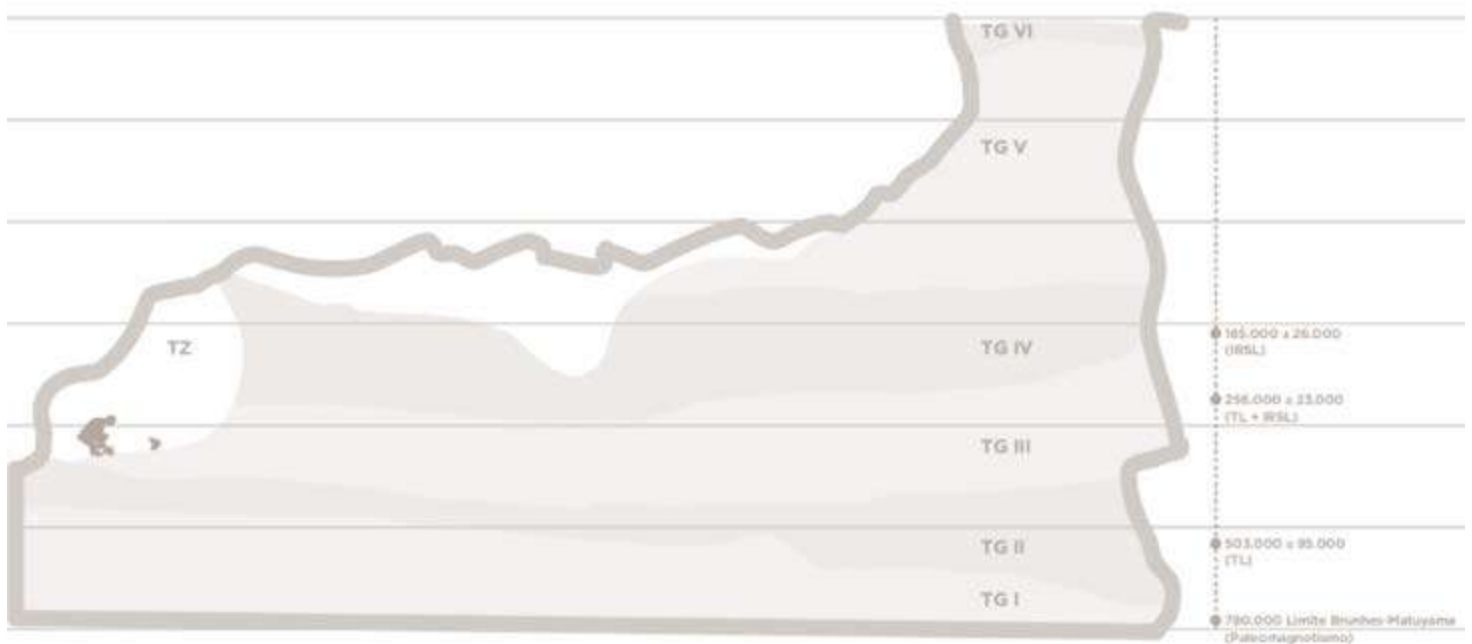
Glosario.....página 12

Complejo Galería

Galería es un **yacimiento** que quedó al descubierto cuando construyeron la **trinchera** para el paso del tren minero, junto con Gran Dolina y la Sima del Elefante.

El yacimiento Galería está formado por tres partes:

- Un agujero con forma de chimenea.
- Una galería **horizontal**.



- Una cueva llamada Covacha de los Zarpazos.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

Horizontal: Este nombre hace referencia al horizonte, que es la línea que vemos al fondo de todo, al contemplar un paisaje.

Las cosas horizontales son las que están colocadas de izquierda a derecha.

La estratigrafía es la parte de la **geología** que estudia las rocas, su origen, su edad, cómo se van colocando por niveles...

Las letras **T** significan Trinchera.

Esta letra se pone en los yacimientos que están dentro de la Trinchera del Ferrocarril como Complejo Galería.

Las letras **G** significan Galería porque es el yacimiento de Complejo Galería.

El número que acompaña a estas letras es el que indica el nivel. Cada nivel corresponde a una época diferente.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada. También estudia las rocas y los minerales.

Galería:

una trampa en la Sierra de Atapuerca

La cueva estaba abierta al exterior por **dos zonas**:

- 1- Hace más de trescientos cincuenta mil años cayó parte del techo de la cueva y se formó un **agujero con forma de chimenea** que comunicó la cueva con el exterior. Los animales que pasaban por allí a veces, caían por ese agujero. Este agujero era como una alcantarilla sin tapar pero más grande. Era como una trampa para los animales.
- 2- La segunda zona para entrar a la cueva era una **galería horizontal**. Esta galería era un espacio muy estrecho que comunicaba con la Covacha de los **Zarpazos**. Los humanos y los animales **carnívoros** entraban a la cueva por este espacio estrecho para buscar alimento, es decir, buscaban los animales que habían caído por el agujero con forma de chimenea.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.

Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.

Carnívoro: Que come carne.

La cueva funcionaba como una trampa natural.
Por el agujero caían,
sobre todo, animales **herbívoros**
muy mayores y jóvenes.

Los científicos piensan que no era un lugar adecuado
para un campamento humano.
Allí, los humanos no podían vivir.
Era difícil entrar en la cueva
y además había, a menudo, animales peligrosos.

Los humanos estaban poco tiempo en la cueva.
Entraban a por los animales
que habían caído por el agujero.
Cuando el animal era grande,
cortaban las patas
para llevarlas como alimento.

En Galería entraban muchos animales carnívoros
que olían a los herbívoros
que habían caído por el agujero.
Los carnívoros entraban a la Covacha de los Zarpazos
arrastrándose por el espacio estrecho.

Herbívoro: Que come hierba o vegetales.

Esta cueva no fue sólo una trampa natural.
Hay pruebas de que también fue un lugar
utilizado por animales
para diferentes actividades.

Los investigadores saben
que los primeros habitantes de la cueva
fueron los murciélagos
porque encontraron
excrementos de estos animales
en los niveles más bajos de la cueva.



Otros habitantes de esta cueva fueron los osos.
Los osos afilaban sus garras
en las paredes de la Covacha de los Zarpazos,
dejando allí las huellas de sus zarpas.



Excremento: Resto de alimento que el organismo elimina por el ano,
es decir, caca.

En la cueva también encontraron
restos de lince y de león de las cavernas.



Mandíbula de lince



Mandíbula de león

Para saber la edad de los animales
que han encontrado en los yacimientos,
los expertos estudian sus dientes.
Estudian cómo son estos dientes
y cómo los animales han desgastado sus dientes
al masticar.

En la cueva de Galería han encontrado
animales herbívoros muy mayores o crías.



Mandíbula de ciervo joven



No han encontrado los esqueletos completos de estos animales, sólo cráneos, costillas y vértebras.

En estos restos hay marcas de corte hechas con herramientas de los humanos.

Esto indica que los humanos cortaban a los animales en piezas en esta cueva.

Como la cueva era peligrosa estaban en ella poco tiempo.

Llevaban la carne de los animales a un lugar más seguro para comerla, como el campamento de Gran Dolina.

En Complejo Galería han encontrado herramientas como **bifaces**, **percutores** y **raederas**.



Bifaz

Percutor

Raedera



Bifaz: Herramienta que servía para cortar, raspar, hacer agujeros...

~~Tiene el nombre de bifaz porque está tallada por las dos caras.~~

Percutor: Piedra redonda con la que golpeaban otras piedras para hacer herramientas.

Raedera: Herramienta en forma de medio círculo que sirve para trabajar las pieles de los animales.

En el yacimiento de Galería también han encontrado unos restos humanos de la especie *preneandertal*. Estos restos humanos podían estar en la cueva por dos razones:

1. El humano había caído por el agujero.
2. Un animal carnívoro había llevado esos restos a la cueva.



Molares de *preneandertal*

Preneandertales: Son los humanos que vivieron en Europa hace más de cuatrocientos mil años.

Glosario



Bifaz: Herramienta que servía para cortar, raspar, hacer agujeros...

Tiene el nombre de bifaz porque está tallada por las dos caras.

Carnívoro: Que come carne.

Excremento: Resto de alimento que el organismo elimina por el ano, es decir, caca.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada.

También estudia las rocas y los minerales.

Herbívoro: Que come hierba o vegetales.

Horizontal: Este nombre hace referencia al horizonte,

que es la línea que vemos al fondo de todo, al contemplar un paisaje.

Las cosas horizontales son las que están colocadas de izquierda a derecha.

Percutor: Piedra redonda con la que golpeaban otras piedras

para hacer herramientas.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Preneandertales: Son los humanos que vivieron en Europa

hace más de cuatrocientos mil años.

Raedera: Herramienta en forma de medio círculo

que sirve para trabajar las pieles de los animales.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.

Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.



Guía en lectura fácil

Sima del Elefante



Mandíbula de *Homo sp.* TE 9.

Sima: Es una cueva vertical, es de arriba hacia abajo, que puede estar abierta al exterior o no. Cuando está abierta al exterior puede ser mediante un pozo, o por una pendiente.



Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020). *Miniguías didácticas del MEH*. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239. ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:

Cristina Huerta Manzanares

Cristina Urgoiti Guisasola

- Validación:

Begoña Calvo Corral

Eva Cuesta Vicente

Ana Dueñas Arribas

María del Carmen García Bengoechea

Patricia Martínez de la Torre

María Eugenia Saiz González

María Paz Sánchez Bleye

José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.



Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.



Índice



La Sima del Elefante.....	página 4
Entre 1 millón y medio y 1 millón de años.....	página 7
Hace unos ochocientos mil años.....	página 11
Hace trescientos mil años.....	página 12
Glosario.....	página 14



La Sima del Elefante

La Sima del Elefante es la cueva más grande de Atapuerca.

Se llama Sima del Elefante

porque hace veinte años encontraron trozos de **fósiles** que creyeron que era de un elefante.

Hoy sabemos que esos fósiles eran de un rinoceronte.

Años más tarde, en niveles más altos, sí se encontró un hueso de pie de un elefante.

Tiene quince niveles **estratigráficos**.

Gracias al estudio de estos niveles podemos conocer cómo era el **clima**, la **fauna** y la **flora** de la Sierra de Atapuerca.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Estratigrafía: Es la parte de la **geología** que estudia las rocas, su origen, su edad, cómo se van colocando por niveles...

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada. También estudia las rocas y los minerales.

Clima: Tiempo que hace en un lugar a lo largo de los años.

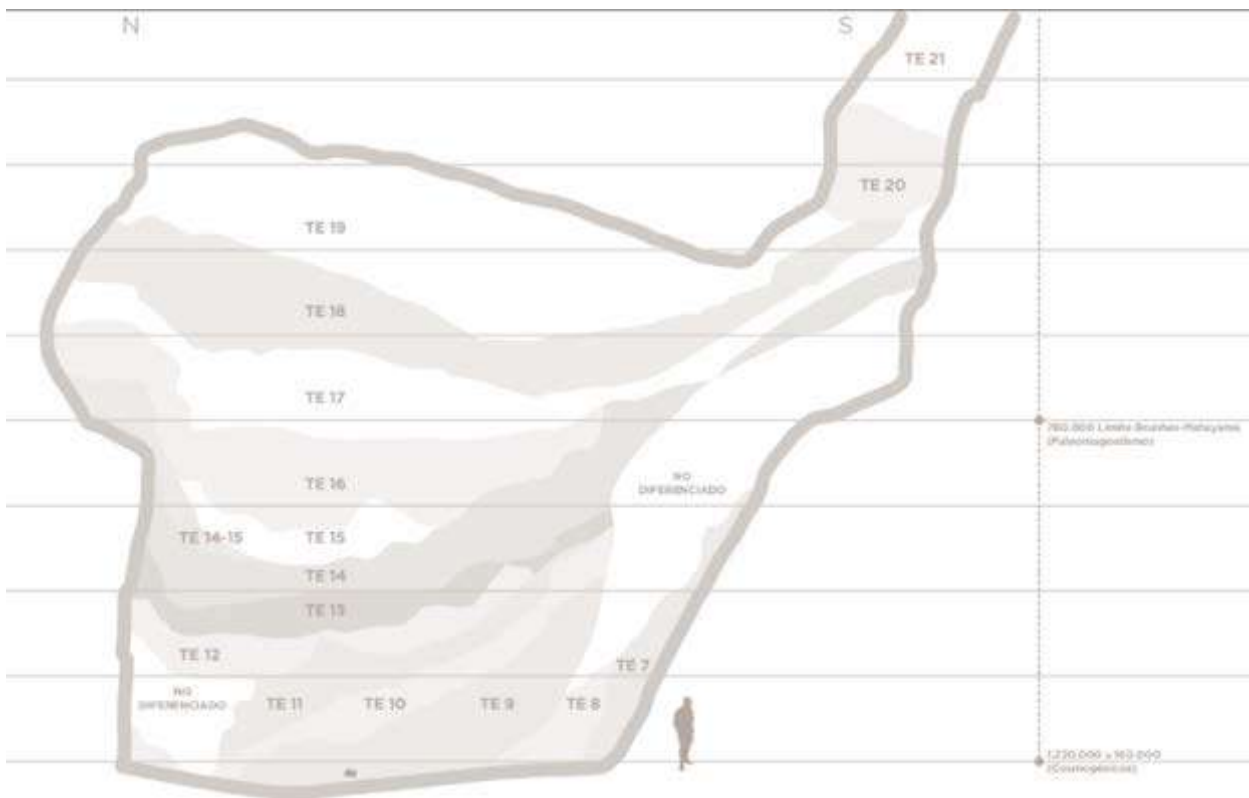
Como por ejemplo el viento, la lluvia o el calor.

Fauna: Conjunto de animales que viven en un lugar concreto.

Flora: Conjunto de plantas y árboles propios de un país o territorio.



Sima del Elefante



Las letras **T** significan **Trinchera**.

Esta letra se pone en los **yacimientos** que están dentro de la Trinchera del Ferrocarril como la Sima del Elefante.

Las letras **E** significan Elefante porque es el yacimiento de la Sima del Elefante.

El número que acompaña a estas letras es el que indica el nivel. Cada nivel corresponde a una época diferente.

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.



Sima del Elefante

En la Sima del Elefante hay 3 momentos importantes:

- Entre 1 millón y medio de años y 1 millón.
- Hace unos ochocientos mil años.
- Hace trescientos mil años.

¡Te explicamos estos momentos
en las páginas siguientes!



Entre 1 millón y medio y 1 millón de años

El nivel más importante hasta el año 2022 (dos mil veintidós) era el 9.

En este nivel encontraron **fósiles** humanos de 1 millón doscientos mil años de antigüedad.

Encontraron:

- Un trozo de mandíbula.
- Piezas dentales.
- Una parte de **húmero**.
- Una **falange**.

Pero en julio del año 2022 encontraron restos humanos en el nivel 7.

Estos restos son más antiguos, pertenecen a humanos de hace 1 millón cuatrocientos mil años. Son los restos humanos más antiguos de toda Europa.

También en Granada, en Barranco de León, encontraron un diente humano de esta época.

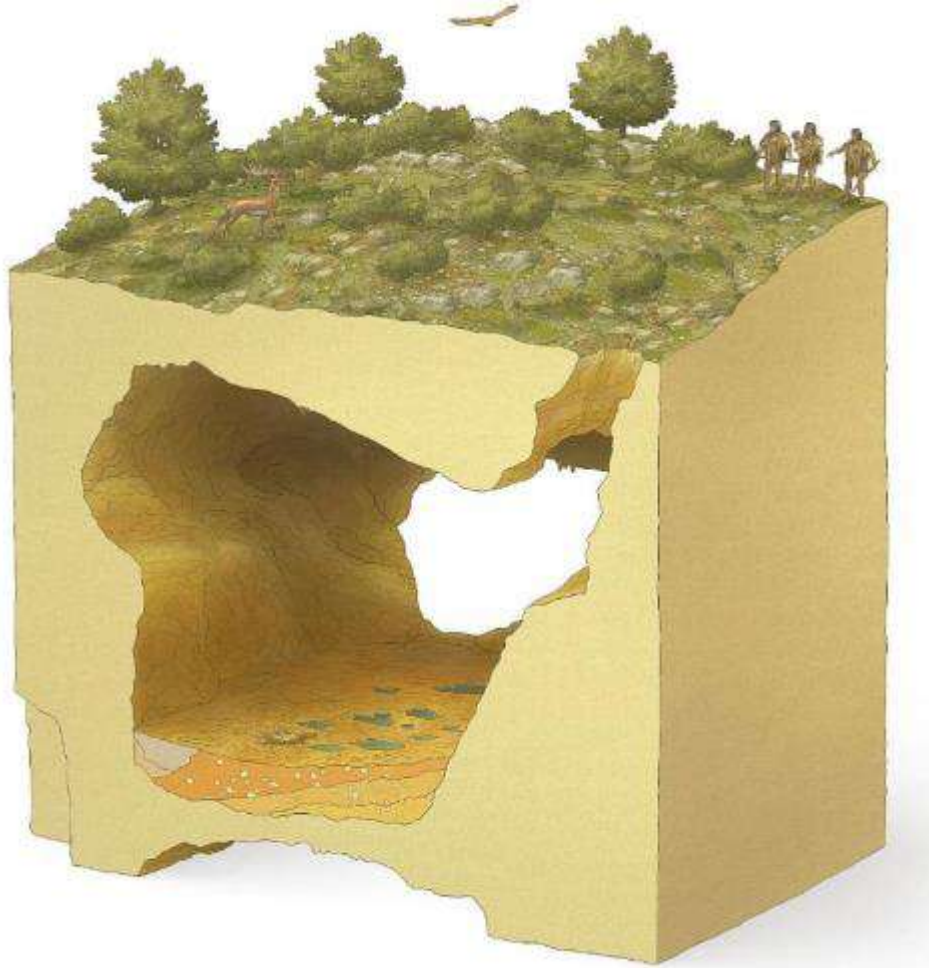
Húmero: Es el hueso más largo del brazo.

Falange: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.



Sima del Elefante

Estos restos humanos son pocos
y es difícil conocer a qué especie humana pertenecen.
Por eso, decidieron llamarles “*Homo sp*” (*especie humana*).



En el nivel 9,
además de restos humanos,
encontraron algunas herramientas de piedra
hechas con **sílex**.
Eran herramientas muy sencillas.



Herramienta de sílex

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice.



Sima del Elefante

Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Los científicos pueden conocer cómo era el paisaje y el clima de la Sierra de Atapuerca, estudiando el polen, las semillas y los restos de animales que encontraron en la **Sima** del Elefante.

Encontraron restos de robles, encinas y acebuche (olivo salvaje). Esto indica que el clima era parecido al de la actualidad, aunque con temperaturas más altas.



Había animales como hipopótamos, castores, nutrias y águilas pescadoras.

Así que el clima era más húmedo y se formaban lagunas.



Sima del Elefante

Otros animales como el gamo y el bisonte, indican que había bosques, seguramente de robles, pero de tipo abierto, en forma de **dehesa**. Y los restos de macacos (monos) y jabalíes indican zonas con matorral, es decir, arbustos y matas.



Ast
a
de
ciervo

Caparazón de tortuga

Cráneo de nutria



Dehesa: Terreno llano y con árboles,
dedicado generalmente a que los animales coman pastos.

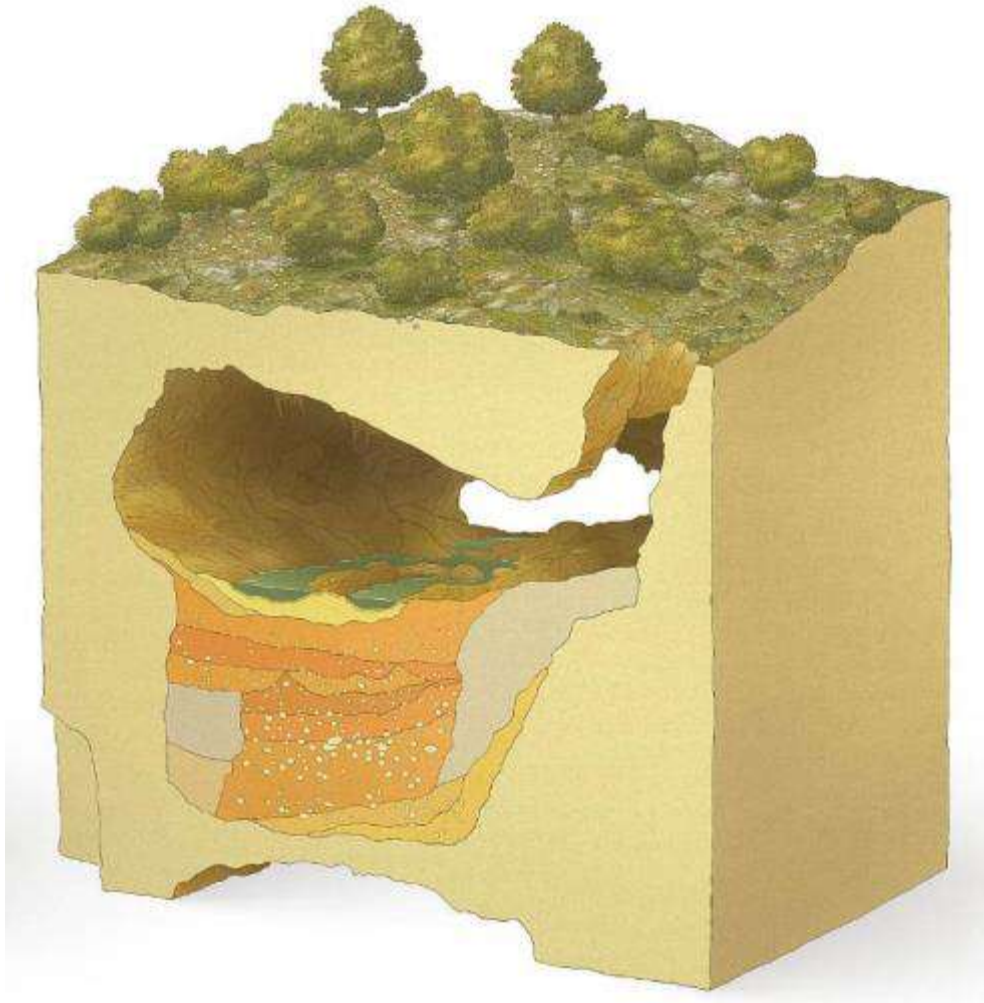
Hace unos ochocientos mil años

Cuando excavaron los niveles quince, dieciséis y diecisiete no encontraron restos de humanos, ni de sus herramientas, ni de animales.

Había mucha agua
y la cueva estaba inundada.
El agua, además, circulaba por el suelo
y sacaba fuera de la cueva



los
restos
que
había.



Hace trescientos mil años

En los niveles dieciocho y diecinueve
encontraron muchos restos de caballos.
Algunos caballos tenían marcas
que indicaban que habían sido alimento



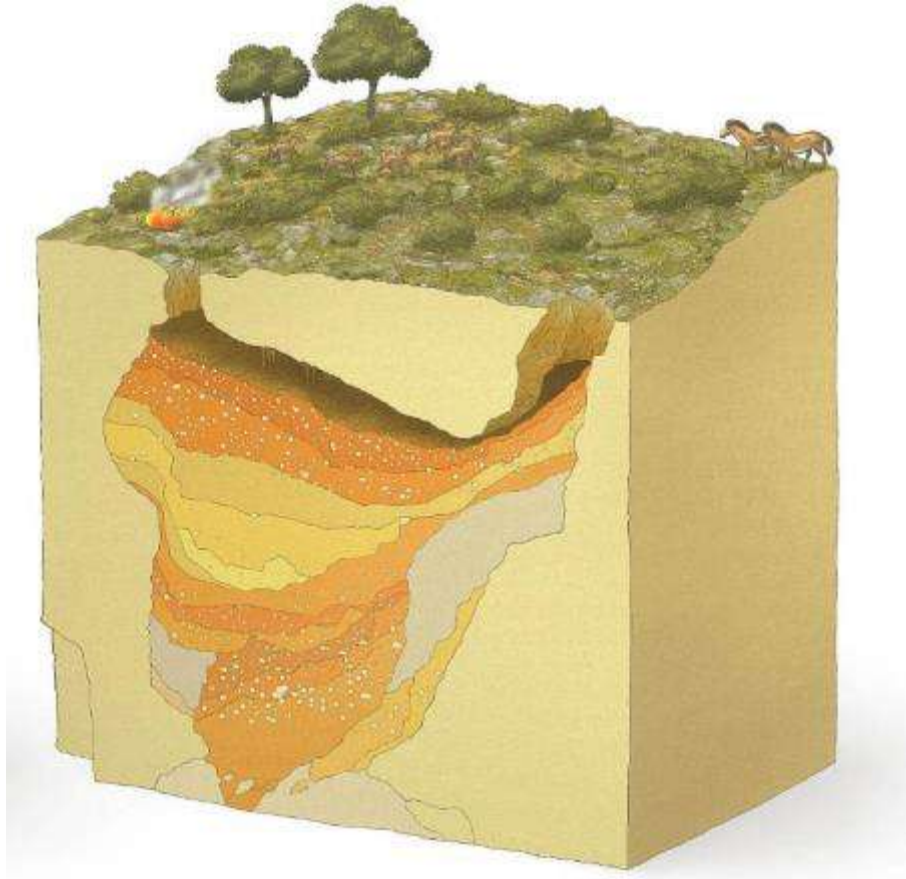
Sima del Elefante

de los humanos.

Esta cueva podía ser una trampa
por donde caían los animales.

Encontraron también
restos de ciervos, gamos, lobos, hienas, osos
y algún resto
elefante.

de



En estos niveles encontraron plantas como el **almez**,
que indica un clima más caluroso
que el de la actualidad.

Había restos de castores



Sima del Elefante

y de los antepasados de las ratas de agua.

Esto indica que el río Arlanzón estaba cerca.

Había árboles como encinas, robles...

Seguramente estos árboles

formaban bosques abiertos,

donde vivían ciervos, rinocerontes y mamuts.



Almez: Es un tipo de árbol.

Glosario



Sima del Elefante

Almez: Es un tipo de árbol.

Clima: Tiempo que hace en un lugar a lo largo de los años.
Como por ejemplo el viento, la lluvia o el calor.

Dehesa: Terreno llano y con árboles,
dedicado generalmente a que los animales coman pastos.

Estratigrafía: Es la parte de la geología que estudia las rocas,
su origen, su edad, cómo se van colocando por niveles...

Falange: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.

Fauna: Conjunto de animales que viven en un lugar concreto.

Flora: Conjunto de plantas y árboles propios de un país o territorio.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Geología: Ciencia que estudia el origen de la tierra, cómo es y cómo está formada.
También estudia las rocas y los minerales.

Húmero: Es el hueso más largo del brazo.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice.
Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.ki,



Sima del Elefante

Sima: Es una cueva vertical, es de arriba hacia abajo, que puede estar abierta al exterior o no.

Cuando está abierta al exterior puede ser mediante un pozo, o por una pendiente...

Trinchera: Corte realizado en la tierra o montaña para hacer un camino.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.



Guía en lectura fácil

Sima de los Huesos



Cráneo de un **preneandertal** encontrado en la **Sima** de los Huesos.

Preneandertal: Son los humanos que vivieron en Europa hace más de cuatrocientos mil años.

Sima: Es una cueva vertical, es decir, de arriba hacia abajo, que puede estar abierta al exterior o no. Cuando está abierta al exterior puede ser mediante un pozo, o por una pendiente.

Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020). *Miniguías didácticas del MEH*. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239. ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:

Cristina Huerta Manzanares

Cristina Urgoiti Guisasola

- Validación:

Begoña Calvo Corral

Eva Cuesta Vicente

Ana Dueñas Arribas

María del Carmen García Bengoechea

Patricia Martínez de la Torre

María Eugenia Saiz González

María Paz Sánchez Bleye

José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.



Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.



Índice



La Sima de los Huesos.....página 4

¿Cómo eran los humanos de la Sima de los Huesos.....página 8

¿Qué costumbres tenían los humanos de la Sima de los Huesos?.....página 11

Lo que nos cuentan los huesos.....página 12

Los humanos de la Sima de los Huesos eran solidarios.....página 14

El misterio de la Sima de los Huesos.....página 15

La Sima de los Osos.....página 17

Glosario.....página 18



Sima de los Huesos

La Sima de los Huesos

La Sima de los Huesos es una galería subterránea de la Sierra de Atapuerca.

Dentro de esta sima han encontrado miles de restos humanos de veintinueve personas, por lo menos, que murieron hace unos cuatrocientos treinta mil años. Estos humanos pertenecen a la especie de los *Preneandertales*.

Este **yacimiento** es el depósito de **fósiles** humanos *Preneandertales* más grande del mundo.

¿Cómo puedes llegar a la Sima de los Huesos?

Es difícil llegar a la Sima de los Huesos. Hay que pasar por agujeros muy estrechos y bajar por una chimenea de quince metros de altura.



Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.



Sima de los Huesos

Esta Sima es una sala muy pequeña.

Hay muy poco oxígeno dentro

y se respira mal,

hace frío

y hay mucha humedad.

Es un yacimiento con unas condiciones

muy duras para excavar.

Es el más difícil de todos los yacimientos de Atapuerca.

Cronología de la Sima de los Huesos

- Hace cuatrocientos treinta mil años:
Los humanos iban a la Sima de los Huesos y tiraban a los humanos que habían muerto.
- 1976 (mil novecientos setenta y seis):
El **científico** Trinidad de Torres bajó a la Sima de los Huesos buscando restos de osos y encontró una mandíbula humana.
- 1984 (mil novecientos ochenta y cuatro):
Empezaron a utilizar un sistema eléctrico para sacar **sedimento**, y así poder lavarlo y colarlo.



Cronología: Es la ciencia encargada de establecer el orden y las fechas de los hechos históricos.

Científico: Persona que estudia y realiza una actividad para informar de nuevos conocimientos.

Sedimento: Es el material formado por partículas o granos que hay sobre la tierra.



Sima de los Huesos

- 1991 (mil novecientos noventa y uno):
Empiezan a excavar.
- 1992 (mil novecientos noventa y dos):
Encuentran el cráneo fósil humano
mejor conservado del mundo.
Es el cráneo conocido con el nombre de Miguelón.
- 1994 (mil novecientos noventa y cuatro):
Encuentran una **pelvis** humana
casi completa.
Es la pelvis conocida con el nombre de Elvis.
- 1998 (mil novecientos noventa y ocho):
Encuentran una herramienta de piedra,
un **bifaz** de **cuarcita** roja.
Es la herramienta conocida con el nombre de Excalibur.
Es la única herramienta encontrada en este yacimiento.
- 1999 (mil novecientos noventa y nueve):
Encuentran un cráneo casi completo
de oso de la especie *Ursus deningeri*.
Es el cráneo conocido con el nombre de Isidro.



Pelvis: Hueso situado debajo de la cintura que sujeta nuestra columna.

Bifaz: Herramienta que servía para cortar, raspar, hacer agujeros...

Tiene el nombre de bifaz porque está tallada por las dos caras.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.



Sima de los Huesos

- 2001 (dos mil uno):
Encuentran el cráneo conocido con el nombre de Benjamina.
- 2014 (dos mil catorce):
Publican la colección de los diecisiete cráneos humanos encontrados en el yacimiento.
- 2016 (dos mil dieciséis):
Estudian el **ADN** de los restos humanos encontrados en la Sima de los Huesos.
Es el ADN humano más antiguo conocido.



ADN: Son las siglas de un nombre complicado: ácido desoxirribonucleico.
El ADN es la información que hay dentro de los genes de una persona.
Los genes marcan las características de cada persona,
como los rasgos físicos (el color del pelo y de los ojos, la estatura...)
y la forma de ser.



¿Cómo eran los humanos de la Sima de los Huesos?

La Sima de los Huesos es el yacimiento donde han encontrado la mayor cantidad de fósiles humanos del mundo.

Han encontrado fósiles de todas las edades, de hombres y mujeres, y de todos los huesos del esqueleto humano de la especie de los *Preneandertales* o *Homo heidelbergensis*.

Gracias a todos estos fósiles encontrados es la especie más conocida de la historia de la evolución de los humanos y podemos saber cómo eran.





Sima de los Huesos

Estatura:

Para conocer su estatura han estudiado cuánto miden los huesos de las piernas, como la tibia y de los brazos, como el húmero. Su altura era de 1 metro y setenta y cinco centímetros.



Peso:

Han estudiado la pelvis 1 conocida como Elvis. Esta pelvis era de un hombre de más de cuarenta años. Esta pelvis ha permitido saber que los humanos de la Sima eran más fuertes y tenían un cuerpo más grande que nosotros.

Parto:

La pelvis Elvis indica también que los hombres de aquella época tenían un **canal de parto** muy parecido al de las mujeres de ahora. Esto puede indicar que las mujeres tenían un canal de parto mayor que el de las mujeres de ahora, por lo tanto, el parto era más fácil.



Canal del parto: Es el túnel o canal por el que pasa un bebé durante el parto para salir y nacer.



Rostro:

El cráneo 5, conocido como Miguelón, es el cráneo fósil más completo del mundo.

Gracias a Miguelón sabemos cómo eran el cráneo y la cara de esta especie.



Mano:

Su mano era muy parecida a la nuestra. Pero las **falanges** de los dedos que sujetaban las uñas eran más anchas que las nuestras.



Pie:

Su pie también era más ancho que el nuestro pero muy parecido.



Falanges: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.



¿Qué costumbres tenían los humanos de la Sima de los Huesos?

Alimentación:

El desgaste de sus dientes indica que sobre todo comían vegetales sin cocinar.

Higiene dental:

Unos huescos desgastados en los dientes indican que utilizaban un objeto duro, como un palillo, para limpiar entre los dientes.



Diente con
marca de palillos

La boca como tercera mano:

Usaban la boca para cortar la carne y para estirar las pieles de los animales cuando trabajaban con ellas.

Así, una mano quedaba libre para manejar las herramientas.

A veces, las herramientas golpeaban sus dientes y dejaban marcas en ellos.

Estas marcas indican que eran diestros, es decir, que usaban la mano derecha.



Lo que nos cuentan los huesos...

En general, eran humanos sanos.

En algunos huesos encontraron señales de alguna enfermedad, que podían tener algunos humanos.

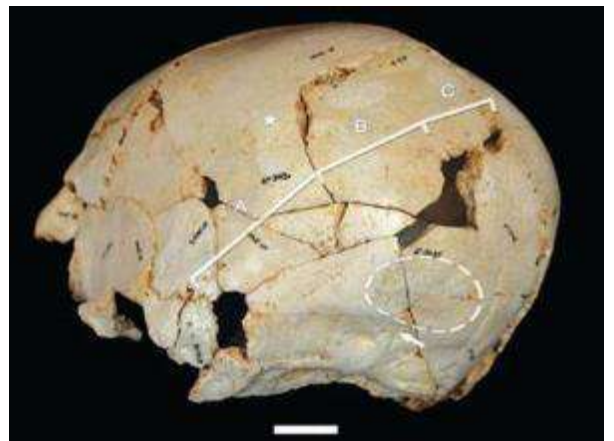
Cráneo 5 Miguelón:

Era de un humano de unos treinta y cinco años. Tenía un diente roto, que podía ser por un golpe en el lado izquierdo de su cara. Es probable que el diente roto provocará una infección. Y debido a esta infección, murió.



Cráneo catorce Benjamina:

Era de una niña de unos 10 años. Tenía algunos huesos del cráneo unidos antes de tiempo. Esto hizo que la niña tuviera problemas para moverse y comunicarse.





Sima de los Huesos

Pelvis 1 Elvis:

Era de un hombre mayor.

Tenía las vértebras,
es decir, algunos huesos de la columna vertebral,
muy desgastados.

Esto indica que tenía que caminar con ayuda,
seguramente tenía que usar un bastón de apoyo.



Anciano de la Sima de los Huesos.



Los humanos de la Sima de los Huesos eran solidarios

Los fósiles de humanos encontrados
que tenían alguna enfermedad
y que vivieron muchos años,
demuestran que los humanos eran solidarios,
es decir, se ayudaban unos a otros.

Elvis era un anciano
con dificultad para moverse.

Miguelón era un adulto enfermo
que no podía participar en las actividades
como los demás.

Benjamina era una niña
que necesitaba cuidados especiales.

Los demás humanos
cuidaron de ellos.

Por lo tanto, existían valores
como la solidaridad y el compañerismo.

Solidario: Es alguien que apoya a otra persona que tiene una necesidad.



El misterio de la Sima de los Huesos

¿Cómo han llegado estos humanos a esta Sima?

Los científicos no pueden responder esta pregunta con seguridad.

Puede ser debido a varias cosas:

- Algún **depredador** cazó al humano y lo llevó a la sima para comerlo. Esto es difícil de creer porque los depredadores se llevan algunas partes de sus **presas** y no los cuerpos enteros. Además, tampoco han encontrado restos de otros animales que pudieron ser presas de los depredadores.
- Otra idea es que, durante un desastre de la naturaleza, los humanos murieron y fueron arrastrados por el agua, o el barro... hasta dentro de la Sima.
- La mayoría de los científicos opinan que es el primer **enterramiento** humano conocido. Cuando morían les tiraban a esta Sima.

Por ejemplo, el cráneo 17 tiene 2 agujeros iguales en la frente. Parece que este humano sufrió un ataque y por ello murió. Los humanos de su misma especie le recogieron y le arrojaron a la Sima.



Depredador: Animal que caza a otros para comerlos.

Presa: Persona, animal o cosa al que cazan.

Enterramiento: Lugar en el que dejan a una persona cuando muere.



Sima de los Huesos

A lo largo de los años, siguen encontrando fósiles humanos, pero no herramientas.

En 1998 (mil novecientos noventa y ocho) encuentran un bifaz de color rojo.

Era una herramienta muy especial.

Le llamaron “Excalibur”.

Es una herramienta sin usar.

Además, es de cuarcita roja, material que hay poco en Atapuerca y está lejos de la Sima.

“Excalibur” es de hace cuatrocientos treinta mil años.

Puede ser un objeto valioso con el que enterraron a algún humano, como señal de respeto...

Hasta ahora,

no han encontrado más herramientas en la Sima de los Huesos.





La Sima de los Osos

En la Sima de los huesos también han encontrado restos de unos doscientos osos de la especie "*Ursus deningeri*". Esta especie vivió en Europa desde hace ochocientos mil años hasta hace unos ciento cincuenta mil años.

La Sima era como una trampa para los osos. El olor de la **carroña** atraía a los osos y caían por la chimenea de la Sima.

En la Sima encontraron huellas de **zarpazos** de oso.



Zarpazos de oso.

En el Museo de la Evolución Humana hay una escultura de un oso. Este oso tiene el nombre de Isidro.



Carroña: Carne descompuesta, especialmente la de los animales muertos.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.

Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.



Glosario

ADN: Son las siglas de un nombre complicado: ácido desoxirribonucleico. El ADN es la información que hay dentro de los genes de una persona. Los genes marcan las características de cada persona, como los rasgos físicos (el color del pelo y de los ojos, la estatura...) y la forma de ser.

Bifaz: Herramienta que servía para cortar, raspar, hacer agujeros... Tiene el nombre de bifaz porque está tallada por las dos caras.

Canal del parto: Es el túnel o canal por el que pasa un bebé durante el parto para salir y nacer.

Carroña: Carne descompuesta, especialmente la de los animales muertos.

Científico: Persona que estudia y realiza una actividad para informar de nuevos conocimientos.

Cuarcita: Es una roca muy dura formada por cuarzo.

Cronología: Es la ciencia encargada de establecer el orden y las fechas de los hechos históricos.

Depredador: Animal que caza a otros para comerlos.



Enterramiento: Lugar en el que dejan a una persona cuando muere.

Falanges: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.

Fósil: Resto de un animal, planta o humano de hace muchos años.

Pelvis: Hueso situado debajo de la cintura que sujeta nuestra columna.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Preneandertal: Son los humanos que vivieron en Europa

hace más de cuatrocientos mil años.

Presa: Persona, animal o cosa al que cazan.

Sedimento: Es el material formado por partículas o granos que hay sobre la tierra.

Sima: Es una cueva vertical, es decir, de arriba hacia abajo, que puede estar abierta al exterior o no.

Cuando está abierta al exterior puede ser mediante un pozo, o por una pendiente...

Solidario: Es alguien que apoya a otra persona que tiene una necesidad.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Zarpazo: Golpe que da un animal con su mano o pie.

Esta mano o pie tiene uñas fuertes y afiladas y dejan marcas de arañazos.



Guía en lectura fácil

Neandertales en Atapuerca





Este documento pertenece al MEH de Burgos.
El MEH es el Museo de la Evolución Humana.
Este documento es una parte de las miniguías
que ha escrito el equipo de educadores del Museo
para los centros de educación.



Textos adaptados a partir de: Alonso Alcalde, R. Sarmiento Carrión, A. (Coords.) (2020). *Miniguías didácticas del MEH*. Museo de la Evolución Humana, Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León, Junta de Castilla y León: Valladolid. 1-239. ISBN: 978-84-92572-94-6.

Es un documento escrito en lectura fácil
para que lo puedan entender muchas personas.



El documento ha sido adaptado y validado
siguiendo las normas europeas de lectura fácil
por el equipo de accesibilidad cognitiva
de la Asociación Las Calzadas:



- Adaptación y dinamización:
 - Cristina Huerta Manzanares
 - Cristina Urgoiti Guisasola
- Validación:

Begoña Calvo Corral	Patricia Martínez de la Torre
Eva Cuesta Vicente	María Eugenia Saiz González
Ana Dueñas Arribas	María Paz Sánchez Bleye
María del Carmen García Bengoechea	José Luis Ynclán Daroca

Raúl López García, educador del MEH ha revisado la adaptación de esta miniguía didáctica.

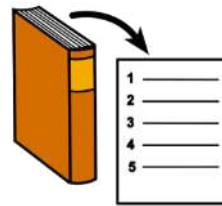
Los **pictogramas** utilizados son de ARASAAC,
que es el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.
Las imágenes de la miniguía pertenecen al MEH.



Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.



Índice



Neandertales en Atapuerca.....	página 4
Yacimientos al aire libre.....	página 5
Yacimientos en las cuevas.....	página 7
En busca de los neandertales.....	página 8
Año 2016 (dos mil dieciséis) y 2017 (dos mil diecisiete)	página 9
Glosario.....	página 10

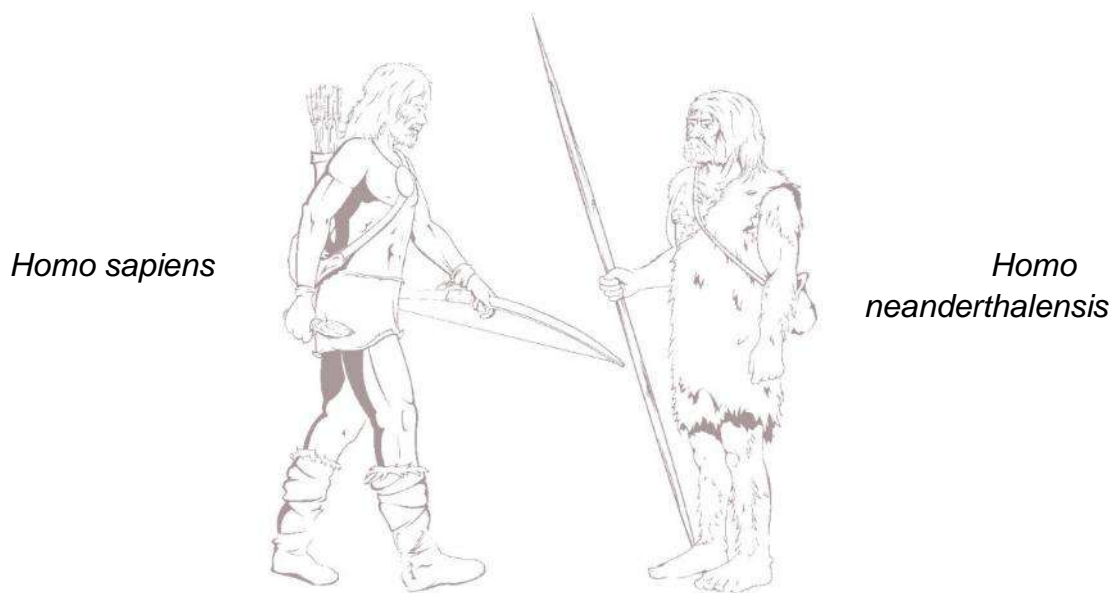


Neandertales en Atapuerca

El equipo de investigación de Atapuerca a principios de los años dos mil quiso tener más información sobre:

- Cuándo desaparecieron los **Neandertales**.
- Cómo los ***Homo sapiens*** cambiaron su forma de vida.
Eran al principio cazadores y recogían los frutos que daba la tierra y después fueron agricultores y ganaderos.

Para conseguir esta información estudiaron los yacimientos al aire libre que hay alrededor de Atapuerca y abrieron nuevos yacimientos dentro de las cuevas.



Neandertales: Son los humanos que vivieron hace doscientos mil años y desaparecieron hace veintiocho mil años.

***Homo sapiens*:** El nombre *Homo sapiens* significa «hombre sabio» y es el nombre de la especie de todos los humanos que viven hoy en la Tierra.



Yacimientos **al aire libre**

El equipo de investigación encontró los yacimientos al aire libre con una **prospección arqueológica**.

Un grupo de estudiantes de la Universidad de Burgos exploraron los campos de cultivo y el monte bajo que hay alrededor de la Trinchera del Ferrocarril.



Prospección arqueológica

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.

Prospección arqueológica: Consiste en explorar y analizar un terreno para encontrar yacimientos humanos o restos de actividad humana.



Encontraron restos del periodo del **Pleistoceno**, de la época de los neandertales, como herramientas de piedra pequeñas y medianas adaptadas para trabajar las pieles o la madera.

También encontraron restos del **Holoceno**, de la época en la que los *Homo sapiens* empezaron a ser agricultores y ganaderos, como herramientas de **sílex** utilizadas para cultivar y trozos de cerámica hechas a mano que utilizaban como recipientes.

Muchos restos han desaparecido porque al aire libre es difícil la conservación de huesos, pieles, madera...



Pleistoceno: Periodo de la historia que va desde hace unos 2 millones y medio de años hasta unos diez mil años.

Holoceno: Periodo de la historia que va después del Pleistoceno.

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice. Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.



Yacimientos en las cuevas

Los arqueólogos a través de **excavaciones arqueológicas** encontraron yacimientos dentro de las cuevas, tanto de la época en la que vivieron los neandertales, como de la época en la que vivieron los *Homo sapiens* que ya eran agricultores y ganaderos.

Los yacimientos más importantes que encontraron en la Sierra de Atapuerca fueron:

- La Galería de las Estatuas
- El Portalón de Cueva Mayor



- El Mirador

Excavaciones arqueológicas: Excavaciones que realizan los arqueólogos, es decir, las personas que estudian la historia del ser humano



Neandertales en Atapuerca

para encontrar los restos de huesos, herramientas, cerámicas y otras cosas, para comprender cómo vivían las personas en el pasado.

En busca de los neandertales

Los arqueólogos, durante muchos años, encontraron muchas herramientas de piedra, tanto en los yacimientos al aire libre, como dentro de las cuevas.

Estas herramientas indicaban que los neandertales habían estado en Atapuerca. Sin embargo, no encontraban huesos humanos, aunque había muchas esperanzas de poder encontrarlos.

Además, en la provincia de Burgos, un equipo de la Universidad de Burgos a finales de los años ochenta había encontrado restos humanos de neandertales en la cueva de Valdegoba, en Huérmeces, a tan sólo treinta y cinco kilómetros de Atapuerca.



Mandíbula de Valdegoba



Años 2016 (dos mil dieciséis) y 2017 (dos mil diecisiete)

Al final, después de tantos años de trabajo, consiguieron la recompensa deseada:

En el año 2016 (dos mil dieciséis) durante las labores de limpieza de un nuevo yacimiento llamado Cueva Fantasma encontraron una parte de un cráneo humano que pertenecía a un neandertal.

El último día de las excavaciones del año 2017 (dos mil diecisiete) encontraron una **falange** del pie entre los restos recogidos en la Galería de las Estatuas. Esta falange pertenecía también a la especie *Homo neanderthalensis*.



Falange neandertal.

Las excavaciones en estos yacimientos han empezado hace poco tiempo. Por eso, hay esperanzas de encontrar más restos humanos.

Falange: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.



Glosario

Excavaciones arqueológicas: Excavaciones que realizan los arqueólogos, es decir, las personas que estudian la historia del ser humano para encontrar los restos de huesos, herramientas, cerámicas y otras cosas, para comprender cómo vivían las personas en el pasado.

Falange: Son huesos cortos que se unen para formar los dedos.

Holoceno: Periodo de la historia que va después del Pleistoceno.

Homo sapiens: El nombre *Homo sapiens* significa «hombre sabio» y es el nombre de la especie de todos los humanos que viven hoy en la Tierra.

Neandertales: Son los humanos que vivieron hace doscientos mil años y desaparecieron hace veintiocho mil años.

Pictogramas: Dibujos que representan una palabra o una idea.

Pleistoceno: Periodo de la historia que va desde hace unos 2 millones y medio de años hasta unos diez mil años.

Prospección arqueológica: Consiste en explorar y analizar un terreno para encontrar yacimientos humanos o restos de actividad humana.

Sílex: Es una piedra muy dura formada por un mineral llamado sílice. Cuando se rompe quedan unos bordes que cortan mucho.

Yacimiento: Lugar donde se encuentran restos antiguos.