

Centro de Interpretación Ambiental

PEÑAS NEGRAS

Ingurumen Interpretazioko Zentroa

**IRAKASLEENTZAKO GIDALIBURUA
MANUAL PARA EL PROFESORADO**

DBH / ESO



p-negras@ej-gv.es

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA



ingurugela
CEIDA

AURKIBIDEA - INDICE

| | | |
|--|----|--|
| SARRERA | 2 | INTRODUCCIÓN |
| KOKAPEN GEOGRAFIKOA | 2 | SITUACIÓN GEOGRÁFICA |
| HELBURU OROKORRAK | 3 | OBJETIVOS GENERALES |
| ADIERAZLEAK | 4 | INDICADORES |
| BISITARAKO GOMENDIOAK | 6 | RECOMENDACIONES PARA LA VISITA |
| JARDUEREI BURUZKO AZALPENAK | 7 | COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES |
| <i>Ordutegia</i> | 7 | <i>Horario</i> |
| <i>Beste aukera batzuk</i> | 7 | <i>Otras posibilidades</i> |
| JARRAIPEN DIDAKTIKOA | 8 | SECUENCIA DIDÁCTICA |
| <i>Bisita aurreko jarduerak</i> | 8 | <i>Actividades previas a la visita</i> |
| <i>Bisita egunean egingo diren jarduerak</i> | 9 | <i>Actividades que se realizarán durante la visita</i> |
| <i>Bisita ondorengo jarduerak</i> | 10 | <i>Actividades posteriores a la visita</i> |
| GALDETEGIA | 11 | CUESTIONARIO |

SARRERA

Eskuarteaz duzun IRAKASLEENTZAKO GIDALIBURU hau PEÑAS NEGRAS Ingurumen Interpretazioko Zentroaren koordinazio taldeak diseinatu du eta Ingurugelak gainbegiratu du.

PEÑAS NEGRAS Zentroan Ingurumen Hezkuntzari buruzko programa didaktiko ezberdinak garatzen dira. Material hau, hain zuzen ere, programa horiek egin nahi dituzten **DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO (DBH)** irakasleentzat da, ikasleekin batera bertaratzekoak direnentzat.

KOKAPEN GEOGRAFIKOA

PEÑAS NEGRAS Zentroa Triano eta Galdames Mendietan dago, Bizkaiko Meatzaldearen erdi-erdian, Loiola eta Muskiz bailaren artean. Hain zuzen ere, **Ortuella udalerrriaren hegomendebaldean dago**, Galdames eta Abanto-Zierbena udalerrien ondoan.

PEÑAS NEGRAS Zentrora heltzeko modu egokiena La Arboleda (Valle de Trápaga-Trapagaran) auzotik joatea da, auzo hori eta Santelices (Muskiz) auzoa elkartzen dituen baso errepidetik. Zentroa bide horren ondoan dago, La Arboledatik 3 kilometrotara.

Meatzaldeko goialdera iristeko, Valle de Trápaga-Trapagarango bi auzo elkartzen dituen funikularra (Tfnoa: 946604008) erabil daiteke: La Escontrilla (behealdean) eta Larreineta (goialdean). Kasu honetan bisitaldia **Larreinetako geltokiko begiratokian** hasten da.

Autobusez iritsi nahi izanez gero bi aukera daude:

- Valle de Trápaga-Trapagarango Udaletxetik Larreinetara doan 7 kilometroko errepide bihurtuena igo behar da. Hortik La Arboledara iristeko beste kilometro bat egin behar da.
- Gallartatik igotzea (6 km), El Campillo industrialdea eta La Arboleda lotzen duen errepidea hartuz, golf zelaia ondotik pasa ostean.

Bi kasu hauetan, ibilbidea auzo horren sarreran dagoen **aparkalekuan** hasten da, **Bizkaiko Foru Aldundiaren aterpetxearen** ondoan.

INTRODUCCIÓN

Este MANUAL PARA EL PROFESORADO ha sido diseñado por el equipo coordinador del Centro de Interpretación Ambiental PEÑAS NEGRAS y supervisado por el Ingurugela.

En el Centro PEÑAS NEGRAS se llevan a cabo diferentes programas de Educación Ambiental. Este material está dirigido al profesorado de **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (ESO)**, interesado en realizar dichos programas y que ha concertado día de visita para acudir con su alumnado.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Centro PEÑAS NEGRAS se encuentra situado en los Montes de Triano y Galdames, corazón de la Zona Minera de Bizkaia, "a caballo" entre los valles de Loiola y de Muskiz. Más concretamente se ubica en el **vértice suroeste del municipio de Ortuella**, lindando con otros dos municipios: Galdames y Abanto-Zierbena.

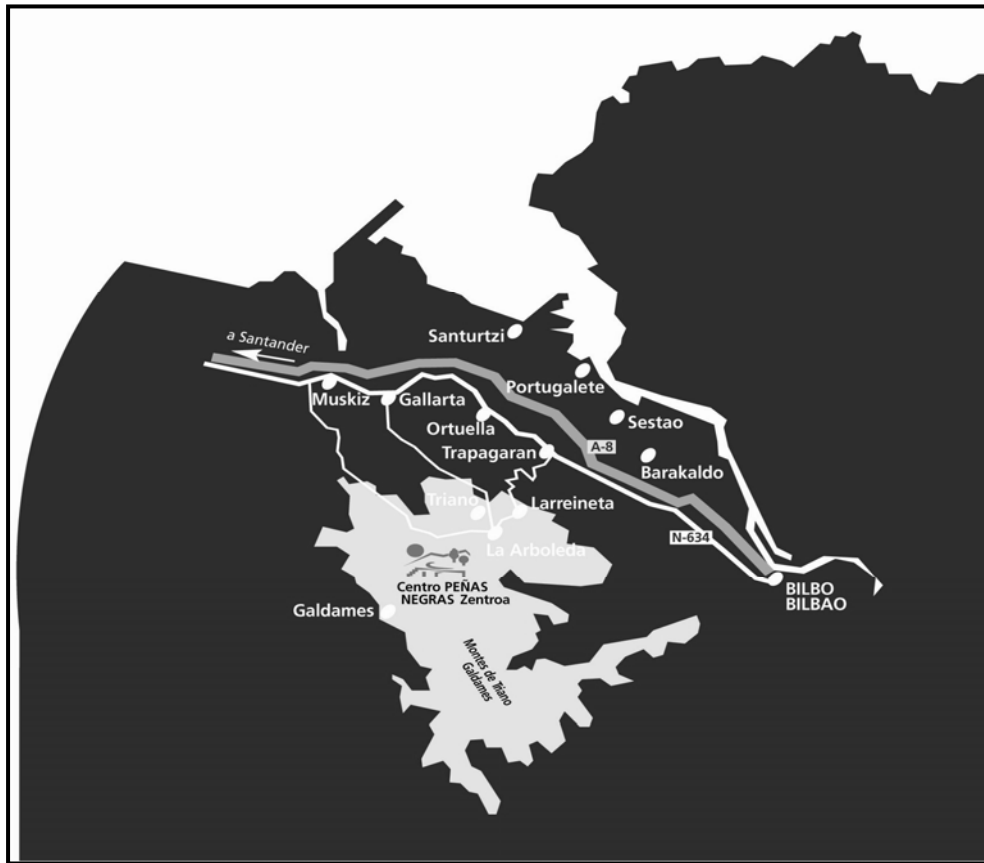
El acceso más directo al Centro PEÑAS NEGRAS se realiza desde el barrio de La Arboleda (Valle de Trápaga-Trapagaran), por la carretera forestal que une este barrio con Santelices (Muskiz). El equipamiento está junto a dicha carretera, a unos 3 kilómetros de La Arboleda.

Para llegar a la Zona Minera alta, puede utilizarse el funicular (Tfno: 946604008) que une dos barrios de Valle de Trápaga-Trapagaran: La Escontrilla (zona baja) y Larreineta (zona alta). Si es éste el medio utilizado, la visita empieza en el **mirador de la estación de La Reineta**.

Si se llega en autobús hay dos opciones:

- Subir por la sinuosa carretera que desde el Ayuntamiento de Valle de Trápaga-Trapagaran asciende, tras unos 7 Km, hasta Larreineta, debiendo continuar desde aquí 1 Km más para llegar hasta el barrio de La Arboleda.
- Subir desde Gallarta (6 km) por la carretera que une el polígono industrial de El Campillo con La Arboleda tras pasar junto al campo de golf.

En ambos casos el itinerario comienza en el **aparcamiento** situado en la entrada de dicho barrio, **junto al albergue de la Diputación Foral de Bizkaia**.



HELBURU OROKORRAK

Ondoren azaltzen ditugun helburuak eta adierazleak ez dira bisitako egunerako soilik, unitate didaktiko osorako baizik. Unitate didaktikoak hiru zati izango ditu: aurreko fasea, egonaldia eta geroagoko fasea.

1. Burdin-meatzaritzak ekonomian eta gizartean izan dituen ondorioak ezagutzea, Bizkaiko bilakaera historikoan funtsezkoa izan den eskualde baten garrantzia ulertzeko.
2. Meatzaldeko paisaian giza jarduerak izan duten eragina interpretatzea, gure ingurumenarekiko eraginari buruzko kontzientzia kritikoa garatzeko.
3. Bisitatuko den inguruaren balore geologikoak, biologikoak eta historikoak ezagutzea, bere garrantzia eta zaintzeko eta babesteko dagoen beharra baloratzeko.
4. Tokiko egungo ingurumen problematika ezagutzea, zonaldea eta, orokorrean, ingurumena zaintzeko jarrerak bultzatzeko.
5. Eskolaz kanpoko erlazio pertsonalak bultzatzea, taldekoen artean elkarrizketa, tolerantzia eta errespetua sustatzeko.

OBJETIVOS GENERALES

Tanto los objetivos como los indicadores que se incluyen a continuación hacen alusión no sólo al día de visita sino a toda la unidad didáctica, entendida ésta como la fase previa, jornada de estancia y fase posterior.

1. Conocer las implicaciones económicas y sociales de la minería del hierro, para comprender la importancia de un lugar clave en la evolución histórica de Bizkaia.
2. Interpretar las consecuencias de la actividad del ser humano en el paisaje de la Zona Minera, para desarrollar una conciencia crítica sobre nuestra influencia en el medioambiente.
3. Conocer los valores geológicos, biológicos e históricos de la zona visitada, para valorar su importancia y la necesidad de cuidarla y protegerla.
4. Conocer la problemática ambiental de esta zona, para conseguir una implicación en su conservación y, por extensión, del medioambiente en su conjunto.
5. Favorecer las relaciones personales fuera de la escuela, para fomentar el diálogo, la tolerancia y el respeto entre las personas integrantes del grupo.

ADIERAZLEAK

Aurreko atalean aipatutako helburu bakoitzari hurrengo adierazle hauek dagozkion:

1. helburua

- Meatze-ustiapena eta Bizkaiko garapen ekonomikoa erlazionatzen ditu.
- Meatze-ustiapeneko ezaugarri nagusiak deskribatzen ditu: mea erauzketa, langile mailak, garraioa, etab.
- Meategien garaiko bizi baldintzak interesgarriak iruditzen zaizkio eta egungo egoerarekin konparatzen ditu.

2. helburua

- Meatze-jarduera eta paisaian utzitako aztarnak erlazionatzen ditu: harrobiak, putzuak, azpiegituren aztarnak, etab.
- Garaipen iraunkorraren abantailak ezagutzen eta deskribatzen ditu.

3. helburua

- Harri nagusiak eta burdin meak identifikatzen ditu.
- Landare eta animalien espezie nagusiak ezagutzen ditu, bai bertakoak bai gizakiak sartutakoak, bai eta hauen garrantzia eta ingurumenarekiko eragina ere.
- Meatze-jarduerak utzitako ondare historikoaren aztarnak identifikatzen ditu eta hauen kontserbazioa baloratzen du.

INDICADORES

A cada uno de los objetivos incluidos en el apartado anterior le corresponden los siguientes indicadores:

Objetivo 1

- Establece la relación existente entre la explotación minera y el desarrollo económico de Bizkaia.
- Describe las principales características de la explotación minera: extracción del mineral, categorías de trabajadores, transporte, etc.
- Muestra interés por las condiciones de vida en la época minera y las compara con la situación actual.

Objetivo 2

- Relaciona la actividad minera con las huellas dejadas en el paisaje: canteras, pozos, restos de infraestructuras, etc.
- Reconoce y describe las ventajas de un desarrollo sostenible.

Objetivo 3

- Identifica las principales rocas y minerales de hierro.
- Conoce las principales especies de flora y fauna, tanto las autóctonas, como las introducidas por el ser humano, así como la importancia y las repercusiones de estas especies para el medio ambiente.
- Identifica los restos de patrimonio histórico dejados por la actividad minera y valora su conservación.

4. helburua

- Zonaldeko ingurumen arazo nagusiak identifikatzen ditu.
- Bisitatutako ingurunea errespetatzen du.
- Gizakaia eta naturaren artean oreka lortzeko beharra baloratzen du.
- Espazio naturalak izatea eta zaintzea positiboki baloratzen du.

5. helburua

- Ingurune natural batekin kontaktu zuzena izateaz gozatzen du.
- Proposatutako gaiari erantzuna emateko gogoekin parte hartzen du.
- Taldeko gainerako kideen iritzia errespetatzen du.

Objetivo 4

- Identifica los principales problemas medioambientales de la zona.
- Respeta el entorno visitado.
- Valora la necesidad de lograr un equilibrio entre el ser humano y la naturaleza.
- Valora positivamente la existencia y el cuidado de los espacios naturales.

Objetivo 5

- Disfruta del contacto directo con un entorno natural.
- Participa activamente en la resolución de las cuestiones planteadas.
- Respeta las opiniones del resto de personas integrantes del grupo.

BISITARAKO GOMENDIOAK

Jarduera hau egiterakoan eta zehaztutako helburuak betetzeko **irakaslegoaren laguntza izatea** oso garrantzitsua da. Laguntza hau bisitaren aurretik, ibilbidearen egunean eta baita irteeraren ondoren ere ondo etorriko litzaiguke ikasleek argi izan dezaten PEÑAS NEGRAS Zentroa bisitatzearen helburua zein den.

Normalean, ibilbidean zehar taldea bitan banatzen da, atsedendietan ordea, talde guztia elkartuko da. Horregatik, **gomendagarria da gutxienez ikastetxearen bi arduradun etortzea**, egingo diren bi taldeei laguntzeko lanak egiteko eta taldeak dinamizatzeko.

Azalpenen osagarri moduan, ikasle bakoitzak **lanerako koaderno bat** jasoko du, programan hobeto inplikatzeko eta egonaldian zehar jorratutako gaiak hobeto ulertzeko. Koadernoak hainbat ariketa ditu eta ibilbidearen geldialdi ezberdinetan egingo dira.

Gainera, **garrantzitsua** iruditzen zaigu **bisitaldiaren aurretik aurre-ekintza batzuk** burutzea eta **beste ekintza osagarri batzuk bisitaldiaren** ondoren egitea ikasitakoa ebaluatzeko eta azaldutako edukiak finkatzeko. Ekintza batzuk koaderno honetan proposatzen dira.

Programa behar den bezala aurrera eramateko eta metodologia egokiena erabiltzeko, **beharrezkoa da taldea txikia izatea**; beraz, taldea **40 pertsona baino gehiagokoa ez da izango**.

Honetaz gain, garrantzitsua da bisitaren aurreko egunean **arropa eta oinetako egokiak**, hala nola **arkatza edo boligrafoa** ekartzea derrigorrezkoa dela ikasleei gogoraraztea.

Azkenik, gogoratu nahi dizuegu **garraio gastuak eta janaria, ikastetxearen kontura izango direla**, baina gainerako jarduerak dohainik izango dira.

RECOMENDACIONES PARA LA VISITA

Para la realización de esta actividad es muy importante contar con la **colaboración del profesorado**, tanto antes, como durante y después de la salida con el fin de cumplir todos los objetivos marcados. De esta manera, el alumnado tendrá una idea más clara sobre la finalidad de la visita al Centro PEÑAS NEGRAS.

Como norma general, durante el itinerario didáctico el grupo se divide en dos, si bien durante los descansos efectuados estará todo el grupo junto. Por ello, **sería conveniente que vinieran al menos dos responsables del centro escolar**, con el fin de que acompañen a cada uno de los dos subgrupos, para realizar labores de apoyo y colaborar en la dinamización de los grupos.

Como complemento a las explicaciones, cada persona recibirá un **cuaderno de trabajo** cuya finalidad es lograr una mayor implicación en el programa, así como conseguir una mejor comprensión de los distintos temas tratados durante la jornada de estancia. El cuaderno presenta varias actividades que se irán realizando durante las distintas paradas del itinerario didáctico.

Además, consideramos **importante** que se realicen algunas **actividades previas a la visita**, así como otra serie de **actividades complementarias posteriores**, como evaluación o fijación de los contenidos expuestos. Algunas actividades se proponen en este cuaderno.

Para la consecución de los objetivos marcados en el programa y poder usar la metodología más adecuada es **muy importante** que el **grupo sea reducido**, por lo que **no deberá exceder de 40 personas**.

Es importante, por otro lado, recordar al alumnado el día anterior a la visita, que es imprescindible traer **ropa y calzado adecuado**, así como **lápiz o bolígrafo**.

Por último, recordar que los **gastos del medio de transporte y de la comida corren por cuenta de cada centro escolar**, siendo el resto de las actividades del programa totalmente gratuitas.

JARDUEREI BURUZKO AZALPENA

Ordutegia

Peñas Negras-eko meatze ingurura, bisita egunean egingo diren ekintzen programa, horrela banatzen da:

COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES

Horario

El programa de actividades, que se llevará a cabo durante la visita al entorno minero de Peñas Negras, se distribuye de la siguiente manera:

| <i>Ordutegia / Horario</i> | <i>Ekintza / Actividad</i> |
|----------------------------|--|
| 10:00 - 12:00 | <i>Meatzaldean zehar ibilbide didaktikoa</i> Itinerario didáctico por la zona de explotación minera |
| 12:00 – 12:30 | <i>Atsedernaldia eta hamaiketakoa</i> Descanso y almuerzo |
| 12:30 – 13:00 | <i>La Arboleda</i> La Arboleda |
| 13:00 – 13:30 | <i>Paisaia karstikoa</i> Paisaje kárstico |
| 13:30 – 14:30 | <i>PEÑAS NEGRAS Zentroan bazkaria</i> Comida en el Centro PEÑAS NEGRAS |
| 14:30 – 15:30 | <i>PEÑAS NEGRAS Zentroko erakusketara bisita</i> Visita a la exposición del Centro PEÑAS NEGRAS |
| 15:30 – 16:00 | <i>La Arboledara itzulera</i> Vuelta a La Arboleda |

Beste aukera batzuk

Bisitaldia goizez bakarrik egitea nahi duten ikastetxeentzat, beste bi aukera ditugu:

- **1. AUKERA.** Aukera honek jarduera hauek barne hartzen ditu: meatze ustiapeneko eremuan zehar ibilaldia eta La Arboleda auzoa eta paisaia karstikoa ikusi eta ezagutzea.

Ordutegia: **10:00etatik 14:00etara.**

- **2. AUKERA.** Jarduera hauek egiten dira: meatze ustiapeneko eremuan zehar ibilbidea eta La Arboleda auzora bisita.

Ordutegia: **10:00etatik 13:00etara.**

OHARRA: Itzultzeko funikularra erabiltzen bada, ordu erdi gehiago beharko da, La Arboledatik Larreinetako geltokira oinez joateko denbora hori behar baita

Otras posibilidades

Pensando en aquellos centros que sólo deseen efectuar la visita en jornada de mañana, habría otras dos posibilidades:

- **OPCIÓN 1.** Esta opción contempla el recorrido por la zona de explotación minera y las visitas a La Arboleda y al paisaje kárstico.

Horario: **de 10:00 a 14:00 h.**

- **OPCIÓN 2.** Con este horario se realiza el itinerario por la zona de explotación minera y la visita a La Arboleda.

Horario: **de 10:00 a 13:00 h.**

NOTA: Si el medio de transporte utilizado para la vuelta es el funicular, a la hora de finalización de la actividad hay que sumarle media hora más, que es el tiempo necesario para ir andando desde La Arboleda hasta la estación de Larreineteta.

JARRAIPEN DIDAKTIKOA

1. Bisita aurreko jarduerak.
2. Bisita egunean egingo diren jarduerak.
3. Bisita ondorengo jarduerak.

1. Bisita aurreko jarduerak

Interesgarria deritzogu bisitaldia egin aurretik hainbat jarduera burutzea, hala nola:

- Ikaslegoaren gurasoei zuzendutako gutuna idatzi, bai baimena eskatzeko bai bisitari buruzko informazioa ezagutzera emateko ere.
- Taldea osatzen duten pertsona guztien artean negoziatu eta erabaki bisita egunean kontuan izan behar diren arauak eta portaerazko jarraibideak.
- Bisitatu behar den tokia mapa batean kokatzea.
- Geologiarekin erlazionatutako hainbat alderdi teoriko berrikustea (Euskal Herriko harri mota garrantzitsuenak, plaken tektonika, modelatu karstikoa...).
- Burdin meak identifikatzeko praktika bat egitea.
- Gizakiaren jarduerak direla-eta zuen ikastetxe edo bizilekuaren inguruak azkeneko urteetan nola aldatu diren aztertzea (populazio guneen aldaketa, jarduera ekonomikoak...).
- Meatze eta industri jarduerak (burdinolak, labe garaiak...) ardatz gisa hartuta Euskal Herriko ekonomiaren historia berrikustea.
- Industria Iraultza kontzeptua ezagutzea eta gure herrialdeko ekonomian eta gizartean izandako eragina aztertzea.
- Lan egiteko eta bizitzeko moduak izan duten bilakaera aztertzea. Horretarako ikasleek galderak egingo dizkiete beraien gurasoei, aitona-amonei...
- Zuen udalerrian dauden azpiegitura industrialen zerranda egitea: martxan dauden azpiegitura eta geldirik daudenena (meategiak, burdinolak, errotak, burdinbideak, etab).

SECUENCIA DIDÁCTICA

1. Actividades previas a la visita.
2. Actividades durante la visita.
3. Actividades posteriores a la visita.

1. Actividades previas a la visita

A continuación os proponemos, a modo de ejemplo, una serie de actividades que sería interesante llevar a cabo antes de la realización de la visita:

- Redactar una carta de permiso dirigida a los padres y madres del alumnado con la información relativa a la visita.
- Negociar y acordar entre las personas integrantes del grupo las normas y las pautas de comportamiento a tener en cuenta durante la visita.
- Localizar en un mapa la zona que se va a visitar.
- Revisar distintos aspectos teóricos relacionados con la geología (principales tipos de rocas del País Vasco, tectónica de placas, modelado kárstico, etc.).
- Realizar una práctica de identificación de minerales de hierro.
- Analizar la transformación del entorno más próximo a vuestro lugar de residencia o centro escolar, ocurrido en los últimos años, por intervención del ser humano (cambios en los núcleos de población, actividades económicas...).
- Repasar la historia económica del País Vasco centrada en las actividades minera e industrial (ferrerías, altos hornos...).
- Conocer el concepto de Revolución Industrial y analizar su influencia económica y social en nuestro país.
- Analizar la evolución que han experimentado las formas de trabajo y de vida. Para ello el alumnado podrá realizar una encuesta a sus padres, madres, abuelos, abuelas...
- Hacer un listado con las distintas infraestructuras industriales fuera de uso o en funcionamiento (minas, ferrerías, molinos, ferrocarriles...), existentes en vuestro municipio.

Jarduera ekonomiko garrantzitsuena zein izan den aztertzea eta egun aldatu den edo hala izaten jarraitzen duen aztertzea.

- Zuen udalerrian dauden legez kanpoko hondakindegia, kontrolik gabeko isurketak eta abar aztertzea. Egoera horiek sortzen duten problematika eta balizko konponbideak aztertzea.
- Aisialdia erabiltzeko posibilitateei buruzko eztabaida planteatzea.

2. Bisita egunean egingo diren jarduerak

Hurrengoan, programa honetan burutzen diren ekintzak azaltzen dira:

Meatzaldean zehar ibilbide didaktikoa

La Arboledako lakuetak (putzuak) gunean zehar egingo da. Alderirik bereizgarrienak aztertuko eta interpretatuko dira, bai alderdi naturalak (geologia, flora, etab.), bai meatzaritza lanen ondorio direnak, hau da, gizakiak ingurunean esku hartzearen ondoriozkoak (putzuak, harrobiak, azpiegiturak, etab.).

La Arboleda

Meatzariak bertan kokatu ziren lehen urteetan zer-nolako egoeratan bizi ziren eta bizi baldintza horiek zein bilakaera izan zuten ezagutzeko, auzo garrantzitsu honetara bisita.

Paisaia karstikoa

Kareharrizko egitura bitxi honetara bisita, gizakiak mea erauzteko lanetan utzitako aztarnak ikusteko. Bestalde, ikuspegi panoramiko bikainei esker, Meatzaldea bere testuinguru geografikoan kokatuko da.

PEÑAS NEGRAS Zentroa

Ekipamenduaren erakusketetan, programa honekin lotutako gaiak landuko dira, hala nola, geologia, flora, fauna, burdin meatzaritza, meatzaritza lanek ingurumenean eragindako ondorioak, etab.

Analizar cuál ha sido la actividad económica principal, y si se mantiene hoy en día o ha cambiado.

- Hacer un estudio de las escombreras ilegales, vertidos incontrolados de residuos... existentes en el municipio donde se ubica vuestro centro escolar. Problemática que plantean estas situaciones, posibles soluciones...
- Plantear un debate acerca de las posibles formas de utilizar el tiempo libre y de disfrutar de los ratos de ocio.

2. Actividades que se realizarán durante la visita

A continuación se detallan las diferentes actividades que se llevarán a cabo durante la visita:

Itinerario didáctico por la zona de explotación minera

Se realiza por la zona de los lagos (pozos) de La Arboleda donde se irán analizando e interpretando los elementos más característicos, tanto aquellos que son naturales (geología, flora, etc.) como los que son producto de la actividad minera y por lo tanto consecuencia de la intervención del ser humano en el entorno (pozos, canteras, infraestructuras, etc.).

La Arboleda

Visita a este importante barrio para conocer las condiciones de vida de la población minera en los primeros años de asentamiento y su evolución a lo largo del tiempo.

Paisaje kárstico

Visita a esta curiosa formación caliza donde se pueden contemplar las huellas de la actividad humana para la extracción del mineral. Vistas panorámicas para la ubicación de la Zona Minera en su contexto geográfico.

Centro PEÑAS NEGRAS

En las exposiciones del equipamiento se analizarán los temas relacionados con este programa: geología, flora y fauna, minería del hierro, implicaciones medio-ambientales de la actividad minera, etc.

3. Bisita ondorengo jarduerak

Atal honetan bisitaldiaren ondorengorako zenbait jarduera biltzen dira. Ariketa hauen bidez irakasleak errazago jakingo du ikasleek bisitaldia zenbateraino aprobetxatzen duten. Halaber, ikasleak eskuratutako ezagutza berriak finkatzeko ere balioko du.

Paisaiaren eboluzioa

Bisitatutako gunea (parke naturala, ur kirolak, zabortegea...) etorkizunean nola erabil daitekeen eztabaidatuko da, aukeratutako erabilera horrek ingurumenean eta gizartean duen eragina zehaztuz.

Lan motak

- Meatzetako lana nolakoa zen ikusi ondoren, senitartekoez egindako lan inkestan lortutako datuekin konparatu. Lan inkesta hori bisitaldia egin aurretik egin beharreko jardueren artean zegoen.
- Lan eta gizarte baldintzei buruzko rol jolasa egitea. Adibidez, imajina ezazue greba orokor bat Meatzaldean eta pentsa ezazue zein izango zen bertako alderdi desberdinen erantzuna (gobernadore zibilarrena, nagusia, langileburuarena, meatzariena, meatzarien emazteena...). Gelan talde desberdinetan banaturik, talde bakoitzak azaldutako pertsonaietako baten edo grebarekin zerikusia izan dezakeen beste pertsonaia batzuen papera antzetzuko du. Elkarrizketaren bidez irtenbide bat topatzen saia zaitezte (meatzariek beraien aldarrikapenak idatziko dituzte eta nagusiari, patroien batzordeari... erakutsiko dizkiete).

Zenbat zabor sortzen dugu?

Sailkatu zaborrontzira botatzen diren hondakin mota desberdinak (papera, kartoia, plastikoa, latak, kristala, materia organikoa). Zein da zabor mota nagusia? Birziklatu eta/edo berriro erabil al daiteke? Nora eramaten dira gure zaborrak? Kalkulatu urtero gure etxeetan zenbat zabor sortzen dugun.

3. Actividades posteriores a la visita

En este apartado están recogidas una serie de actividades post-visita que servirán al profesorado para determinar el nivel de aprovechamiento de la salida por parte del alumnado, así como para afianzar los conocimientos adquiridos.

Evolución del paisaje

Realización de un debate acerca del posible uso en el futuro de la zona visitada (parque natural, deportes acuáticos, vertedero...), determinando el impacto medioambiental y social de la opción elegida.

Tipos de trabajo

- Una vez visto cómo era el trabajo en las minas, compararlo con los datos obtenidos en la encuesta de trabajo realizada a los familiares, que figuraba entre las actividades previas.
- Realización de un juego de rol sobre condiciones laborales y sociales. Por ejemplo, imaginar una huelga general en la zona de las minas y pensar cuál sería la respuesta de las diferentes partes implicadas en ella (gobernador civil, patronos, capataces, mineros, mujeres de los mineros...). Diseñar varios grupos en el aula y que cada uno de ellos represente un papel de los personajes planteados o incluso de otros que pudieran tener algo que decir en relación con la huelga. Intentar llegar a una solución dialogada (los mineros escriben sus reivindicaciones y se la presentan al patrón, junta patronal...).

¿Cuánta basura producimos?

Clasificar los diferentes tipos de desperdicios que se tiran a la basura (papel, cartón, plástico, latas, vidrio, materia orgánica). ¿Cuál predomina? ¿Es posible su reciclaje y/o reutilización? ¿A dónde van a parar nuestras basuras? Calcular el volumen de basura que generamos en nuestras casas anualmente.

Ingurumenarekiko dugun jokabidea

- Seinalatu gure herri eta hirien ingurumena hobetzeko egin ditzakegun ekintzak eta zer eragin duten ingurumenean normalean egiten ditugun zenbait ekintzak (adibidez: garraio publikoak ez erabiltzea, kaleak zikintzea, neurritz kanpo erabilitako ur eta energia elektrikoa...).
- Eztabaida gisa ondorengo gaiari buruz hitz egin: "Herria/Hiriburua gugandik hurbilen dagoen ingurunea da eta ondorioz guk arduratu behar dugu zaintzeaz (hondatzen ez utziz eta hobetuz).

Bilketa lana eta txostenen burutzea

Bisita egunean bildutako informazioarekin bisitaldiaren ondoren lan bat egin daiteke (panelak, txostenak, etab.). Lan horretan irakasleak alderdi desberdinak aintzat har ditzake: bisitaren ikuspuntu orokorra hartu al den, kontakizunaren koherentzia eta argitasuna, estiloa, etab.

GALDETEGIA

Ondoren galdera-sorta bat luzatzen dizuegu. Galdera-sortak gerora aipatuko diren gaiet buruzko ideia edukitzeko balio dezake eta ikasle bakoitzak bisitaldian eskuratu dituen ezagutzak ebaluatzeko.

1. Nola zegoen Euskal Herria duela 130 milioi urte?

- A) Uharte tropikala zen, ur epel eta lasaiko itsaso batez inguratua.
- B) Itsaspean zegoen, ur epel eta lasaiko eta sakonera gutxiko itsaso baten azpian.
- C) Basamortua zen, bertan ur epel eta lasaiko oasiak zeuden.

2. Zein arroka mota dira nagusi Euskal Herrian?

- A) Harri sedimentarioak: hareharriak, margak eta kare-harriak.
- B) Harri metamorfikoak: arbelak eta marmolak.
- C) Harri igneoak: granitoa eta basaltoa.

Nuestro comportamiento medioambiental

- Señalar cuáles son las acciones que podemos hacer para mejorar ambientalmente nuestros pueblos y ciudades y cómo afectan al medio ambiente otro tipo de comportamientos habituales (ejemplos: no utilizar los transportes públicos, ensuciar las calles, gasto indiscriminado de agua y energía eléctrica...).
- A modo de debate tratar el siguiente tema: "El pueblo/La ciudad forma parte de nuestro entorno más inmediato y por tanto, somos responsables de su deterioro o mejora".

Trabajo de recopilación y elaboración de informes

Con la información acumulada durante la visita puede realizarse un trabajo (paneles, informes, etc.), gracias al cual el profesorado podrá valorar diferentes aspectos: si se ha obtenido una visión general de la visita, coherencia y claridad en el relato, estilo, etc.

CUESTIONARIO

A continuación os proporcionamos un cuestionario que puede servir para tener una idea acerca de los temas que se van a tratar y, posteriormente, para evaluar los conocimientos adquiridos por el alumnado durante la visita.

1. ¿Cómo se encontraba el País Vasco hace 130 millones de años?

- A) Era una isla tropical, rodeada por un mar de aguas cálidas y tranquilas.
- B) Estaba en el fondo de un mar, poco profundo, de aguas cálidas y tranquilas.
- C) Era un desierto en el que había oasis de aguas cálidas y tranquilas.

2. ¿Qué tipo de rocas forman la mayor parte del País Vasco?

- A) Rocas sedimentarias: areniscas, margas y calizas.
- B) Rocas metamórficas: pizarras y mármol.
- C) Rocas ígneas: granito y basalto.

3. Non eta nola sortu ziren kare-harriak?

- A) Lur barruan, presio eta tenperatura aldaketengatik.
- B) Gainazalean, sumendietako labak hozteagatik.
- C) Itsasoaren hondoan, itsasoko animalien eskeletoak pilatzeagatik.

4. Zein garaitan eta nola agertu zen Euskal Herria mapan?

- A) Duela 50 milioi urte, ura lurrundu eta itsas maila jaitsi zelako. Horren ondorioz, gaur eguneko lurraldea osatzen duen arro sedimentarioan pilatutako materialak gainazaleratu ziren, lehen itsasoak tapaturik zeudenak (Teoria sedimentarioa).
- B) Duela 130 milioi urte, itsasertzak hurbiltzean itsas azpian pilaturik zeuden sedimentuak tolestu egin ziren elkarrengana (Frantziako Akitaniako Mendigunea eta Portugaleko Astur-Iberiar Mendigunea) (Plaken tektonika).
- C) Duela 50 milioi urte, meteorito batek itsasoarekin talka egin zuelako (Teoria hondagarria).

5. Zeintzuk izan ziren lehen ateratako burdina mineralak eta nola eratu ziren?

- A) Siderita. Pirita oxidatzearen ondorioz.
- B) Hematite, limonita, goethita. Pirita oxidatzearen ondorioz.
- C) Hematite, limonita, goethita. Siderita oxidatzearen ondorioz.

6. Zeintzuk dira inguruko ohiko burdin mineralak eta zein koloretakoak dira?

- A) Kaltzita (zuria), kuartzoa (garden), limonita (horia), goethita (beltza).
- B) Goethita (beltza), hematite (gorria), siderita (gorriska), limonita (horia).
- C) Hematite (gorria), hareharria (marroi argia), limonita (horia), kaltzita (zuria).

7. Burdinaren eraketan zein harri mota izan ziren garrantzitsuak?

- A) Hareharriak.
- B) Margak.
- C) Kare-harriak.

8. Nola eratzen da paisaia karstikoa?

- A) Gizakiaren ekintzagatik.
- B) Euriaren ekintzagatik.
- C) Haizeagatik.

3. ¿Dónde y cómo se formaron las rocas calizas?

- A) En el interior de la tierra, por cambios de presión y temperatura.
- B) En superficie, por enfriamiento de lavas volcánicas.
- C) En el fondo del mar, por acumulación de esqueletos de animales marinos.

4. ¿En qué época y cómo apareció el País Vasco en el mapa?

- A) Hace 50 millones de años, por evaporación y descenso del nivel del mar que cubría los materiales acumulados en la cuenca sedimentaria que ocupaba nuestro actual territorio (Teoría sedimentaria).
- B) Hace 50 millones de años, por plegamiento de los sedimentos acumulados en el fondo del mar al acercarse las orillas existentes (Macizo de Aquitania en Francia y Macizo Astur-Ibérico en Portugal) (Tectónica de placas).
- C) Hace 50 millones de años, debido al choque de un meteorito contra el mar (Teoría catastrofista).

5. ¿Cuáles fueron los primeros minerales de hierro que se extrajeron y cómo se formaron?

- A) Siderita. Por oxidación de la pirita.
- B) Hematites, limonita, goethita. Por oxidación de la pirita.
- C) Hematites, limonita, goethita. Por oxidación de la siderita.

6. ¿Cuáles son los minerales de hierro típicos de la zona y sus colores?

- A) Calcita (blanca), cuarzo (transparente), limonita (amarilla), goethita (negra).
- B) Goethita (negra), hematites (roja), siderita (rojiza), limonita (amarilla).
- C) Hematites (roja), arenisca (marrón claro), limonita (amarilla), calcita (blanca).

7. ¿Qué tipo de rocas fueron importantes en la formación del hierro?

- A) Areniscas.
- B) Margas.
- C) Calizas.

8. ¿Cómo se origina un paisaje kárstico?

- A) Por acción humana.
- B) Por acción del agua de lluvia.
- C) Por el viento.

9. Lurraren zein erabilera desberdin ikus daitezke bisitaldian?

- A) Nekazaritza-abeltzaintza, basoa, hirigintza, aisia.
- B) Militarra, nekazaritza-abeltzaintza, industrial, aisia.
- C) Hondakin nuklearren biltegia, nekazaritza-abeltzaintza eta berdeguneak.

10. Paisaia nola aldatu zen La Arboleda aldean izandako mineralen erauzketaren ondorioz?

- A) Basogunea (hariztia) aldatu egin zen, bertan gizakiaren ekintzen arrastoak ikus daitezke: hau da, mendi-bideak, baso-soiltzea, zuloak, aintzira artifizialak...
- B) Ez da izan aldaketa ikusgarririk. Ikus daitezkeen aldaketa urriak higadura naturalaren prozesuen ondorio dira.
- C) Izan diren aldaketak ez dira meatzaritzaren ondorioak. Duela 20 milioi urte erori zen meteorito izugarriaren ondorioak dira.

11. Zeintzuk dira ingurunean pilatzen diren zaborren ondorioak?

- A) Ez dute ondorioarik, kutsatzen ez duten materia organikoak baino ez baitira.
- B) Ingurunean ez dago inolako arriskurik, ez baitago zaborrak pilatzen diren gunerik.
- C) Zabor pilaketak ez du laguntzen ingurunea berreskuratzen, lur eta urak kutsatzen baititu.

12. Zergatik daude animalia basati gehiago PEÑAS NEGRAS Zentroaren inguruan La Arboledatik gertu dagoen meatzaldean baino?

- A) Animaliak jasotzen dituen zentro bat dagoelako. Zentro horretan ingurunean agertzen diren zauritutako edo bakarrik utzitako animaliak zaindu eta elikatzen dituzte.
- B) Landaretza gehiago dagoelako. Landaretza horrek aterpea eta elikadura ematen dizkie zenbait animaliarik: urtxintxei, azkonarrei, azeriei, erbinudeei...
- C) Landaretza gutxiago dagoelako. Horrela, babestu eta elikatu egiten dira zenbait animalia: urtxintxak, azkonarrak, hartzak, katamotzak, erbinudeak...

9. ¿Cuáles son los diferentes usos del suelo que se pueden ver durante la visita?

- A) Agrícola-ganadero, forestal, urbanístico, ocio-esparcimiento.
- B) Militar, agrícola-ganadero, industrial, esparcimiento.
- C) Depósito de residuos nucleares, agrícola-ganadero y zonas verdes.

10. ¿Qué cambios paisajísticos conllevó la extracción de mineral en la zona de La Arboleda?

- A) Transformación de una zona boscosa (robleal) en una zona donde se aprecian las huellas de la intervención humana: pistas, deforestación, galerías, lagos artificiales...
- B) No ha habido ningún cambio espectacular, los pocos que se aprecian son debidos a procesos de erosión natural.
- C) Las alteraciones ocurridas no son debidas a la extracción minera, sino a la caída de un enorme meteorito hace 20 millones de años.

11. ¿Cuáles son las consecuencias de la acumulación de basuras en el entorno?

- A) No tienen ninguna consecuencia porque sólo son materias orgánicas no contaminantes.
- B) No hay ningún problema en la zona al no existir focos acumuladores de basuras.
- C) Esta acumulación de basuras no ayuda en nada al actual proceso de recuperación del entorno, por la contaminación de suelos y aguas.

12. ¿Por qué en los alrededores del Centro PEÑAS NEGRAS hay más animales salvajes que en la zona de minas cercana a La Arboleda?

- A) Por la existencia de un centro de acogida de animales que se dedica a cuidar y a alimentar a los que aparecen heridos o abandonados por los alrededores.
- B) La existencia de una mayor cubierta vegetal proporciona cobijo y alimento a animales como ardillas, tejones, zorros, comadreas...
- C) La existencia de una menor cubierta vegetal proporciona cobijo y alimento a animales como ardillas, tejones, osos, linceos, comadreas...

13. Meatze lanak hasi aurretik, zein zen inguruko berezko landaretza?

- A) Pinuak, bananondoak, eukaliptoak, altzifreak, haritzak, sahatsak...
- B) Haritzak, gaztainondoak, arteak, urkiak, sahatsak...
- C) Palmondoak, mimosak, izeiak, altzifreak, eukaliptoak...

14. Zein landare motak ikus daitezke gaur egun?

- A) Kokondoak, gaztainondoak, sekuaia luzeak; urkiak, haritzak... (bertako landaretza toki oso jakinetan dago).
- B) Palmondoak, landare haragijaleak, pagoak (basogintzarako erabilera); oteak, txilarrak, garoak, sasiak... (landare kolonizatzaileak).
- C) Oteak, txilarrak, garoak, sasiak... (landare kolonizatzaileak); pinuak, altzifreak, eukaliptoak (basogintzarako erabilera); urkiak, haritzak... (bertako landaretza toki oso jakinetan dago).

15. Ezagutzen ditugun datuen arabera, zein garaitan hasi ziren La Arboleda (Triano Mendiak) inguruan burdina mea ateratzen?

- A) Arabeak indarrez sartu ziren garaian. Penintsula konkistatzeko altzairu oneko armak erabiltzen zituztelako.
- B) Erromatarren garaian. K.o. I. mendean bizi izan zen Plinio "zaharra"ren idatzietan agertzen delako.
- C) XIX. mendearen erdian, garai hartako argazkiek erakusten digutelako.

16. Zer da burdinola?

- A) Burdina meak garbitzeko tokia.
- B) XIX. mende hasiera arte Euskal Herrian burdina mea egiten zuen industria.
- C) XIX. mende hasiera arte aritu zen Euskal Herriko industria tradizionala. Bertan burdin mea urtzen eta itxuraldatzen zen.

17. Noiz agertu ziren Bizkaiko lehen labe garaiak? Nola eta noiz sortu zen "Altos Hornos de Vizcaya (A.H.V.)"?

- A) Erromatarren garaian. "A.H.V." Erdi Aroan, zenbait artisau-lantegi elkartu ondoren.
- B) Lehenak Bilbon agertu ziren ("Santa Ana de Bolueta"), 1848an. XIX. mendearen erditik aurrera beste batzuk sortu ziren: "Altos Hornos de Bilbao", "La Vizcaya" eta "La Iberia". Hiru horiek 1902an elkartu egin ziren "A.H.V." sortzeko.

13. ¿Cuál era la vegetación típica de la zona antes de la extracción minera?

- A) Pinos, plátanos, eucaliptos, cipreses, robles, sauces...
- B) Robles, castaños, encinas, abedules, sauces,...
- C) Palmeras, mimosas, abetos, cipreses, eucaliptos...

14. ¿Qué plantas pueden verse hoy en día?

- A) Cocoteros, castaños, secuoyas; abedules, robles... (vegetación autóctona en lugares muy concretos).
- B) Palmeras, plantas carnívoras, hayas (uso forestal); árgomas, brezos, helechos, zarzas... (plantas colonizadoras).
- C) Árgomas, brezos, helechos, zarzas (plantas colonizadoras); pinos, cipreses, eucaliptos (uso forestal); abedules, robles... (árboles autóctonos en lugares muy concretos).

15. ¿Desde qué época se tiene constancia de la extracción de mineral de hierro en la zona de La Arboleda (Montes de Triano)?

- A) Desde la invasión árabe, por el empleo de armas de buen acero en la conquista de la península.
- B) Desde la época de los romanos, según aparece en escritos del naturalista-historiador romano del siglo I, Plinio "el viejo".
- C) Desde mediados del siglo XIX, por las fotos de la época.

16. ¿Qué es una ferrería?

- A) Un lugar para limpiar el mineral de hierro.
- B) Industria donde se fabricaba el mineral de hierro en el País Vasco hasta principios del siglo XIX.
- C) Industria tradicional del País Vasco hasta principios del siglo XIX, donde se fundía y transformaba el mineral de hierro.

17. ¿Cuándo aparecieron los primeros altos hornos en Bizkaia? ¿Cómo y cuándo surgió Altos Hornos de Vizcaya (A.H.V.)?

- A) En la época de los romanos y A.H.V. en la Edad Media, debido a la unión de varios talleres artesanales.
- B) En 1848 aparecieron los primeros en Bilbao (Santa Ana de Bolueta). Desde mediados del siglo XIX surgieron otros como Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya y La Iberia que se unieron en 1902 para fundar A.H.V.

C) Lehenak XVII. mendean agertu ziren. 1789an, enpresari ingeles batzuen kapitalari esker "A.H.V." fundatu zen.

18. Noiz hasi zen Industri Iraultza Euskal Herrian?

- A) XVIII. mendearen bukaeran.
- B) XIX. mendearen erdialdean.
- C) XX. mendearen hasieran.

19. Funtsean, zertan oinarritzen zen iraultza hori?

- A) Langileek burututako matxinada izan zen. Lan baldintza bidegabeei aurre egiteko izan zen.
- B) Zenbait teknika eta makineria berriren (lurrun-makina...) sarreran oinarritu zen. Ingalaterratik zenbait teknika eta makineria berri ekarri zituzten (lurrun-makina...). Horiek Euskal Herria industrializatzen lagundu zuten.
- C) Funtsean, ordura arte zeuden makinak ordezkatzeko ziren. Sartu ziren teknika berrietan giza eta abereen indarra zen nagusi.

20. Zergatik zioten hainbesteko estimua Bizkaiko burdina Europako potentziek?

- A) Mea urria baina kalitate onekoa zen; gehienetan lur azpian aurkitzen zen eta meatzeak portutik gertu zeuden.
- B) Lurrazalean kokatutako minerala zen, ugaria eta kalitate onekoa eta meatzeak portutik gertu zeuden.
- C) Lurrazalean kokatutako minerala zen, ugaria eta kalitate onekoa eta meatzeak portutik urruti zeuden.

21. Zein garaitan atera zen mineral kantitaterik handiena?

- A) Mineral kantitaterik handienak 1876 eta 1930 artean atera ziren.
- B) Denboraldirik emankorrena 1853tik 1876ra artekoa izan zen.
- C) Kantitaterik handiena atera zen denboraldia 1920tik 1965era bitartean izan zen.

22. Zein azpiegitura eraiki ziren mineralak garraiatzeko?

- A) Plano inklinatuak, aire-tranbiak edo balde-lineak eta animaliez tiratutako bagonetak.
- B) Plano inklinatuak, aire-tranbiak edo balde-lineak eta tromelak (mineral garbitegiak).
- C) Plano inklinatuak, aire-tranbiak edo balde-lineak eta meatzetako trenbideak.

C) Los primeros aparecen en el siglo XVII; en 1789 y gracias al capital de varios empresarios ingleses se fundó "A.H.V".

18. ¿Cuándo comenzó la Revolución Industrial en el País Vasco?

- A) A finales del siglo XVIII.
- B) A mediados del siglo XIX.
- C) A principios del siglo XX.

19. ¿En qué consistió básicamente esa revolución?

- A) Fue una revuelta llevada a cabo por los trabajadores para luchar contra las injustas condiciones laborales.
- B) Consistió en la introducción de una serie de técnicas y maquinaria nuevas (máquina de vapor...), traídas de Inglaterra, que ayudaron a la industrialización del País Vasco.
- C) Consistió, básicamente, en la sustitución de la maquinaria existente hasta el momento por técnicas donde primaban la fuerza humana y animal.

20. ¿Por qué razones el hierro de Bizkaia fue tan apreciado por las potencias europeas?

- A) Era un mineral escaso pero de buena calidad; se localizaba bajo tierra en su mayoría y las minas estaban cerca del puerto.
- B) Era un mineral localizado en superficie, abundante, de buena calidad y las minas se encontraban cerca del puerto.
- C) Era un mineral localizado en superficie, abundante, de buena calidad y las minas estaban lejos del puerto.

21. ¿Cuál fue el período de mayor extracción de mineral?

- A) Las mayores cantidades de mineral se extrajeron de 1876 a 1930.
- B) El período más productivo fue de 1853 a 1876.
- C) El período de mayor extracción fue el comprendido entre 1920 y 1965.

22. ¿Qué infraestructuras se construyeron para el transporte del mineral?

- A) Planos inclinados, líneas de baldes o tranvías aéreos y vagonetas con tracción animal.
- B) Planos inclinados, líneas de baldes o tranvías aéreos y trómeles (lavaderos de mineral).
- C) Planos inclinados, líneas de baldes o tranvías aéreos y ferrocarriles mineros.

23. Zergatik da berezia Larreinetako funikularra?

- A) Dauden funikularren artean, hori izan delako betidanik pertsonak garraiatzeko erabili izan den bakarra.
- B) Animaliak tirata mugitzen delako eta merkantzia arriskutsuak garraiatzeko erabiltzen delako.
- C) Bere kabina plataforma horizontal baten gainean kokaturik dagoelako eta desmontagarria denez ibilgailuak garraia daitezkeelako.

24. Zein langile maila zeuden meatze-etan lana egiten zutenen artean?

- A) Barrenatzaileak, peoiak, laguntzaileak (pintxeak) eta langileburuak.
- B) Barrenatzaileak, laguntzaileak (pintxeak), langileburuak eta "mierdero" a.
- C) Barrenatzaileak, putzugileak, "mierdero" a eta langileburuak.

25. Zein zen ustiaketa era erabiliena?

- A) Lur azpiko meazuloak.
- B) Ur azpiko zuloak.
- C) Lur azalean, zeru zabalean.

26. Zer dira kiskaltze-labeak?

- A) Burdin meak urtzeko erabiltzen ziren labeak.
- B) Siderita sartzen zen labeak bere burdin kopurua handitzeko.
- C) Langileak elikatzeko ogia egiteko erabiltzen ziren labeak.

27. Nola sortu ziren La Arboledako laku gehienak?

- A) Lehen meatzeak ziren. Lurrazpiko urek gora egin eta estali egin zituzten.
- B) Laku naturalak dira, euri uraren ondorioz eratuak.
- C) Laku artifizialak dira, inguruko biztanleak hornitzeko eginak.

28. Noiz agertu zen La Arboleda? Zein da izen horren jatorria?

- A) 1907an auzoa eraiki zenean handik gertu baso txiki bat geratu zen eta hortik dator herriaren izena.
- B) Urte hartan, 1597an, zuhaiztiaren zati handi bat bota zen eta hortik hartu zuen izena.
- C) Auzoa 1877an eraiki zen. Garai hartan, meatze aldetik gertu baso txiki bat zegoen.

23. ¿Por qué es característico el funicular de Larreineteta?

- A) Porque es el único de los funiculares existentes que se ha utilizado desde siempre para el transporte de personas.
- B) Porque se mueve por tracción animal y se utiliza para el transporte de mercancías peligrosas.
- C) Porque su cabina está colocada sobre una plataforma horizontal y es desmontable, lo que posibilita el transporte de vehículos.

24. ¿Cuáles eran las principales categorías de trabajadores existentes en las minas?

- A) Barrenadores, operarios o peones, pinches y capataces.
- B) Barrenderos, pinches, capataces y "mierdero".
- C) Barrenadores, poceros, "mierdero" y capataces.

25. ¿Cuál fue la principal forma de explotación llevada a cabo?

- A) En galerías bajo tierra.
- B) En galerías bajo el agua.
- C) En superficie, a cielo abierto.

26. ¿Qué es un horno de calcinación?

- A) El horno donde se metía el mineral de hierro para su fundición.
- B) El horno donde se introducía la siderita para aumentar su contenido en hierro.
- C) El horno donde se cocía el pan destinado a la alimentación de la población trabajadora.

27. ¿Cuál es el origen de la mayor parte de los lagos de La Arboleda?

- A) Son antiguas minas inundadas por afloramiento de aguas subterráneas.
- B) Son lagos naturales formados por acumulación de agua de lluvia.
- C) Son lagos artificiales creados para abastecer a las poblaciones de los alrededores.

28. ¿Cuándo apareció La Arboleda? ¿De dónde procede dicho nombre?

- A) Cuando se fundó el pueblo, en 1907, quedaba un pequeño bosque en las inmediaciones que dio nombre al pueblo.
- B) El año de fundación, 1597, tuvo lugar una enorme tala de la arboleda existente en la zona y de ahí se tomó el nombre.
- C) El barrio apareció hacia 1877. En aquella época aún existía una pequeña arboleda en las inmediaciones de dicho núcleo minero.

29. Zein dira bisitatutako tokiaren meatze gune garrantzitsuenak?

- A) Laredo, Santurtzi, Portugalete, Getxo, Barakaldo eta La Arboleda.
- B) Gallarta, Ortuella, Valle de Trápaga-Trapagaran, Sopela, Larreineta eta La Arboleda.
- C) Gallarta, Ortuella, Triano, Barrionuevo, Larreineta eta La Arboleda.

30. Zein etxe motatan bizi ziren meatzariak?

- A) Inguruan lan egiten zuten meatzari denak beraiek eginiko etxeetan bizi ziren.
- B) Meatzariak egurrez eginiko etxeetan edo meatze konpainiek eraikitako meatze etxeetan eta barrakoietan bizi ziren.
- C) Langile guztiak meatze konpainiek eraikitako barrakoietan bizi ziren.

31. Zeintzuk ziren sasoikako langileak (tenporeroak)?

- A) Gehienbat Euskal Herriarekin muga egiten zuten probintzietatik etortzen ziren langileak ziren. Meatzegunera denboraldi baterako etortzen ziren lanera.
- B) Lanaldietan lana behatzeaz eta banatzeaz arduratzen ziren pertsonak ziren.
- C) Sasoikako langileak sasoi batzuetan goizez eta besteetan arratsaldean lan egiten zuten harri barrenatzaileak ziren.

32. Zer ziren "nahitaezko dendak" (derrigorrezko dendak)?

- A) Langileburuen dendak ziren. Oso garestiak ziren eta langileak denda horietan erostera behartuta zeuden.
- B) Langileen dendak ziren. Jeneroak oso garesti saltzen zituzten eta langileburuak denda horietan erostera behartuta zeuden.
- C) Langileburuen dendak ziren. Langileak denda horietan erostera behartuta zeuden eta jeneroak prezio oso merkean saltzen ziren.

33. Zein sindikatu azaltzen dira La Arboledan?

- A) 1888ko "UGT" sindikatu sozialista eta 1906ko "Mujeres Unidas" feminista.
- B) 1888ko "UGT" sindikatu sozialista eta 1906ko "Asociación Obrera León XIII" katolikoa.
- C) 1906ko "Asociación Obrera León XIII" sindikatu katolikoa eta 1888ko "Mujeres Unidas" feminista.

29. ¿Cuáles son los principales núcleos mineros de la zona visitada?

- A) Laredo, Santurtzi, Portugalete, Getxo, Barakaldo y La Arboleda.
- B) Gallarta, Ortuella, Valle de Trápaga-Trapagaran, Sopela, Larreineta eta La Arboleda.
- C) Gallarta, Ortuella, Triano, Barrionuevo, Larreineta eta La Arboleda.

30. ¿En qué tipos de viviendas se alojaban los mineros?

- A) Todos los mineros que trabajaban en la zona vivían en casas edificadas por ellos mismos.
- B) Los mineros podían alojarse en casas de madera o en casas mineras y barracones construidos por las compañías mineras.
- C) Todos los trabajadores se alojaban en los barracones construidos por las compañías mineras.

31. ¿Quiénes eran los temporeros?

- A) Eran trabajadores procedentes en su mayoría de provincias limítrofes con el País Vasco que venían a la zona minera a trabajar por temporadas.
- B) Eran las personas encargadas de vigilar y distribuir el trabajo durante la jornada laboral.
- C) Los temporeros eran los barrenadores que unas temporadas trabajaban en el turno de mañana y otras en el de tarde.

32. ¿Qué eran las "tiendas obligatorias"?

- A) Eran tiendas con precios abusivos, dirigidas por los capataces y en las que los trabajadores estaban obligados a comprar.
- B) Eran tiendas con precios abusivos, propiedad de los trabajadores y en las que los capataces estaban obligados a comprar.
- C) Eran tiendas, propiedad de los capataces, en las que los trabajadores estaban obligados a comprar y con precios muy baratos.

33. ¿Qué sindicatos pueden verse en La Arboleda?

- A) El sindicato socialista "U.G.T." de 1888 y el feminista "Mujeres Unidas" de 1906.
- B) El socialista "U.G.T." de 1888 y el católico "Asociación Obrera León XIII" de 1906.
- C) El sindicato católico "Asociación Obrera León XIII" de 1906 y el feminista "Mujeres Unidas" de 1888.

34. Zergatik izan zen beharrezkoa meatzeetako ospitaleak eraikitzea? Zein izan zen zuzendaria?

- A) Bizi baldintza txarrak zirela-eta gaixotasun infekziosoak harrapatu zituzten lagunei eta lan istripua izan zutenei laguntza emateko. Zuzendaria Areilza medikua izan zen.
- B) Bizi baldintza txarrak zirela-eta gaixotasun infekziosoak harrapatu zituzten lagunei eta lan istripua izan zutenei laguntza emateko. Zuzendaria Pablo Iglesias medikua izan zen.
- C) Gaixotasun infekziosoak zituzten pertsoneri bakarrik laguntzeko sortu ziren. Bere zuzendaria Areilza medikua izan zen.

35. Noiz eta noren ohorez ospatzen dira La Arboledako festak?

- A) Uztailaren 22an, Santa Maria Magdalenaren ohorez.
- B) Uztailaren 7an, San Ferminen ohorez.
- C) Uztailaren 22an, San Pascual Bailonen ohorez.

36. Zein zen meatze inguruko herri kiroltik tipikoa?

- A) Barrenatzaileen (harrizulatazaileen) txapelketa.
- B) Idi probak.
- C) Burdin mea jasotzea eta jaurtitzea.

34. ¿Por qué fue necesaria la creación de hospitales mineros? ¿Quién fue su director?

- A) Para dar asistencia a las personas que contraían enfermedades infecciosas (consecuencia de las malas condiciones de vida) y a los accidentados durante el trabajo. Su director fue el doctor Areilza.
- B) Para dar asistencia a las personas que contraían enfermedades infecciosas (consecuencia de las malas condiciones de vida) y a los accidentados durante el el trabajo. Su director fue el doctor Pablo Iglesias.
- C) Se crearon para atender, sólo, a las personas con enfermedades infecciosas. Su director fue el doctor Areilza.

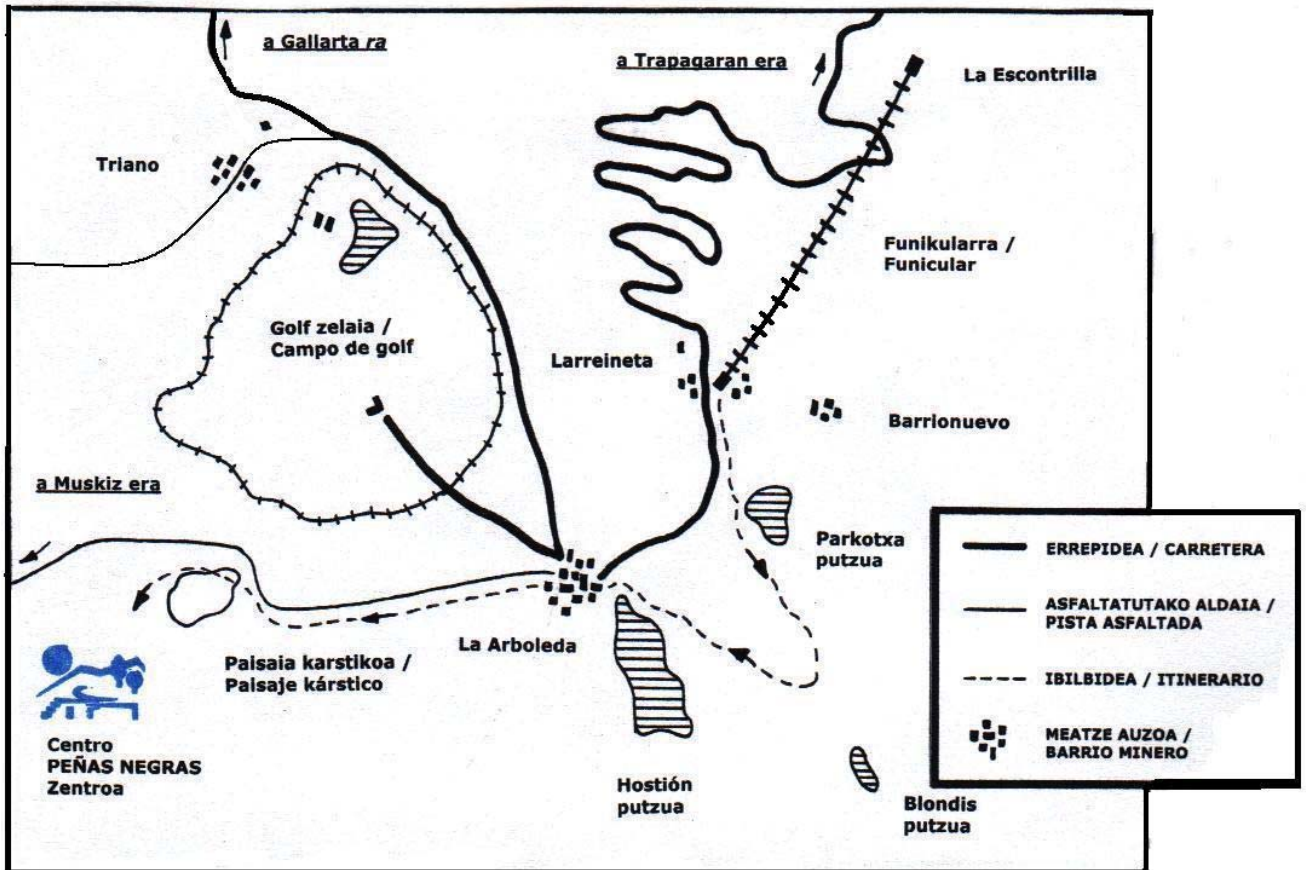
35. ¿Cuándo y en honor de quién se celebran las fiestas de La Arboleda?

- A) El 22 de julio en honor de Santa María Magdalena.
- B) El 7 de julio en honor de San Fermín.
- C) El 22 de julio en honor de San Pascual Bailón.

36. ¿Cuál era el deporte rural típico de la zona minera?

- A) Concurso de barrenadores.
- B) Arrastre de piedras por bueyes.
- C) Levantamiento y lanzamiento de mineral de hierro.

| ERANTZUNAK / SOLUCIONES | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| 1-B | 7-C | 13-B | 19-B | 25-C | 31-A |
| 2-A | 8-B | 14-C | 20-B | 26-B | 32-A |
| 3-C | 9-A | 15-B | 21-A | 27-A | 33-B |
| 4-B | 10-A | 16-C | 22-C | 28-C | 34-A |
| 5-C | 11-C | 17-B | 23-C | 29-C | 35-A |
| 6-B | 12-B | 18-B | 24-A | 30-B | 36-A |



**Centro de Interpretaci3n Ambiental
PEÑAS NEGRAS
Ingurumen Interpretazioko Zentroa**

ORDUTEGIA / HORARIO

*de 10:00etatik a 14:00etara
de 16:00etatik a 18:00etara*

HELBIDEA / DIRECCI3N

PEÑAS NEGRAS Ingurumen Interpretazioko Zentroa
La Arboleda - Muskiz Basobidea 1,6 km
48530 - ORTUELLA (BIZKAIA)

*Centro de Interpretaci3n Ambiental PEÑAS NEGRAS
Carretera Forestal La Arboleda - Muskiz km 1,6
48530 - ORTUELLA (BIZKAIA)*

p-negras@ej-gv.es

**INFORMAZIORAKO TELEFONOA
TEL3FONO DE INFORMACI3N**

946 338 097