



---

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

## **UNIDAD DIDÁCTICA**

# ***LOS CAMINOS DEL HIERRO*** *Los comienzos de la industrialización en el País Vasco*

## **GUÍA PARA EL PROFESOR**



Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

## GUÍA PARA EL PROFESOR

### Publico:

Para todos los públicos.

**Grupos:** máximo 30 personas.

### Visitas:

- Zerain:
  - Museo etnográfico
  - Diaporama
  - Complejo minero de Aizpea
- Legazpi:
  - Museo del Hierro Vasco
  - Mirandaola
- Ormaiztegi
  - Museo Zumalakarregi
  - Viaducto de Ormaiztegi

### Duración:

- Zerain: 2 horas y 30'
- Legazpi: 1 hora y 30'
- Ormaiztegi: 1 hora y 30'

**Precio:** 7 € por persona.

### Material:

- La ficha de trabajo la proporciona el Museo.
- El lápiz o bolígrafo lo ha de traer cada cual.

### Reservas:

¡No olvides realizar la reserva con antelación (Tel.: 943 88 99 00)!

**Consultas e información:**  
ZUMALAKARREGI MUSEOA  
Muxika egurastokia 6  
20216 ORMAIZTEGI  
(Gipuzkoa).  
Tel.: 943 88 99 00  
Faxa.: 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
http://zm.gipuzkoakultura.net

### Horario:

Miércoles a viernes:  
10:00 / 14:00 - 16:00 / 19:00.  
Sábados, domingos y  
festivos:  
10:00 / 14:00 - 16:00 / 19:00

## UNIDAD DIDÁCTICA

### LOS CAMINOS DEL HIERRO

LOS INICIOS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN EN EL PAÍS VASCO

**Zerain dezagun** de Zerain, **Lenbur** de Legazpi y el **Museo Zumalakarregi** de Ormaiztegi nos hemos unido para dar respuesta a una necesidad creciente de los centros educativos. Es un itinerario ameno, que integra distintas disciplinas de modo coherente, en el que se participa de forma activa y se reflexiona sobre lo observado.

### OBJETIVOS:

- **Sentido crítico**, no caben las respuestas parciales y simplonas.
- Respeto y curiosidad a la historia y al patrimonio que la atestigua.
- **Actitud negativa ante la violencia**. Las guerras como obstáculo del bienestar económico, político y social.

### CONTENIDOS DEL ITINERARIO

#### CONTENIDOS CONCEPTUALES:

La elección del hierro como clave del itinerario no ha sido arbitraria: sin el hierro no se entiende la historia del País Vasco. La decadencia de su producción artesanal coincide con la grave crisis económica, social y política del XIX, y su recuperación marcó una nueva era, una era que ha llegado hasta nuestros días. El período entre las dos guerras carlistas es un privilegiado mirador que nos permite vislumbrar un mundo que se va y otro que llega.



---

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

## **Euskal Herria y el hierro**

Las tierras vascas, tradicionalmente pobres en pan y vino, eran montañosas y boscosas, pero ahí radicaba precisamente su fuente de recursos: los montes escondían grandes filones de hierro; los bosques proporcionaban carbón vegetal y los ríos bajaban con fuerza hasta el mar. Cuando en la Baja Edad Media se consiguió a aprovechar la fuerza del agua, los vascos comenzaron a vender hierro barato y abundante en Castilla, Norte de Europa y América. Los Fueros regulaban la extracción, producción y venta de hierro: prohibición de venta de mineral bruto, ventajas para su venta, elaborado, menos impuestos y aduanas, etc.

## **Crisis de la siderurgia tradicional**

La Historia no se detiene, y las ferrerías sufrieron un declive cada vez mayor según avanzaba el XVIII: primera industrialización en Inglaterra, más impuestos y aduanas, pérdida de mercados, técnicas obsoletas, deforestación y consiguiente encarecimiento del carbón vegetal... las guerras del XIX (unas contra los franceses, otras civiles) y las tensiones políticas (liberalismo y absolutismo, polémicas en torno a los Fueros) no hicieron más que agravar la crisis. Una a una, las ferrerías se iban cerrando para siempre.

## **Las Guerras Carlistas y la Primera Industrialización**

Se cierran las ferrerías, pero comienza la industrialización: la modificación foral permite la exportación del mineral en bruto y la importación de carbón mineral; las Diputaciones mantienen su autonomía fiscal; trasladadas las aduanas del río Ebro al río Bidasoa, la nueva siderurgia vende en el mercado español al abrigo de la competencia exterior. Empresas extranjeras invierten y aplican su tecnología más avanzada, como el ferrocarril. Todo esto no se hizo de la noche a la mañana y sin problemas, como evidenció la Segunda Guerra Carlista. Pero tras ella la siderurgia entró en una nueva fase que ha perdurado casi hasta hoy, en la que el hierro ha sido el motor de la economía vasca.



---

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

**Zerain** es una localidad rural con gran presencia del pastoreo durante siglos, hasta mediados de éste. El caserío ha sido su base económica, social y hasta política. Sin embargo, era incapaz de cubrir las necesidades de todos sus habitantes y muchos emigraban. Pero Zerain, por lo menos desde la Edad Media, tenía otra fuente de riqueza, importantísima, la extracción del hierro de las minas de Aizpea. En el XIX se extrae hierro con dinamita y se funde en los hornos de calcinación. El producto se transporta por medio de túneles y teleféricos hasta Ormaiztegi, y de ahí en tren al puerto de Pasajes, de donde se traía carbón mineral. Esta explotación moderna fue obra de una compañía británica y posteriormente de una alemana. Actualmente se entremezclan vestigios medievales con otros más nuevos: galerías, bocaminas, polvorines, almacenes, carbonera, hornos de calcinación y cadenas de transporte de material.

La vinculación de **Legazpi** con el trabajo del hierro se remonta por lo menos a las haizeolas del XII. Pero es en la Baja Edad Media cuando las ferrerías descienden al fondo del valle para aprovechar la fuerza del agua. La aplicación de la energía hidráulica a los fuelles y el martinete fue un adelanto técnico extraordinario, hasta tal punto que un fuero de ferrerías específico anteponía sus derechos de agua, leña, mineral, etc. a los intereses agrícolas y ganaderos. Esta revolución técnica convirtió al País Vasco Atlántico en uno de los grandes exportadores de hierro. Sin embargo, la falta de adecuación a las nuevas técnicas que se van desarrollando en Europa sume a las ferrerías vascas en una crisis que las lleva al cierre a lo largo del XIX. Sólo tras la Segunda Guerra Carlista la revolución industrial volverá a convertir el hierro en el motor de la economía vasca. Mirandaola es una ferrería que funcionó por lo menos desde el siglo XV hasta el XIX. En los años 50 del siglo XX fue totalmente restaurada por Patricio Echeverría: canal, antepara, ruedas, fuelles, yunque, martinete...

El Museo Zumalakarregi, en **Ormaiztegi** presenta una época decisiva de nuestra historia: la crisis del modo de vida tradicional y el difícil nacimiento del mundo moderno. Las guerras carlistas no son el resultado de un problema dinástico, sino jalones en el difícil pero imparable tránsito del Antiguo Régimen al Liberalismo desde la Revolución Francesa. Una visión global y dinámica del País Vasco del XIX ha de tener en cuenta los cambios que se están dando: del caserío a la ciudad, de los Fueros al Estado Unitario, de la tracción animal y la vela al vapor, de la ferrería a la fundición... son procesos largos y complicados que a veces casi llegan hasta nuestros días. El viaducto de Ormaiztegi es testigo y protagonista de todo ello. Construido en 1864, fue la obra más atrevida de su época. Junto al viaducto, una pequeña vía enlazaba las minas de Zerain con la línea Madrid-Irun, y por supuesto con Legazpi, por lo que Patricio Echeverría intentó explotar las minas tras el abandono de los alemanes.



---

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

### CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:

- **Trabajo en equipo:** repartidos en grupos de tres, cuatro o cinco, es el alumnado quien ha de buscar las respuestas a cada pregunta asignada, discutir las, contrastar datos. En solitario no se puede confrontar la respuesta; la búsqueda de todo el grupo a la vez favorece la inhibición y pasividad de quienes se limitan a copiar.
- **Aprendizaje del valor documental,** en el grado que les corresponda, de testimonios que no sean textos político-jurídicos, ya que la información se halla en cualquier escrito, objeto o imagen del museo.
- **Desarrollo del sentido del tiempo y del espacio.** Se trabaja con elementos tales como mapas, maquetas, ejes cronológicos, audiovisuales, maletas didácticas.
- **Comprensión de los procesos históricos.** En nuestro caso, la evolución del Antiguo Régimen al Liberalismo, reconociendo los factores de cambio y sus obstáculos, sin dejar de distinguir los elementos coyunturales de los estructurales. La ficha pretende ordenar y afianzar los conocimientos adquiridos en el centro escolar, es decir, que sean mejor asumidos.
- **Propiciar la reflexión sobre el pasado y el presente,** evitando extrapolaciones y anacronismos.
- **Las propuestas lúdicas** del taller evocan ambientes decimonónicos.

### CONTENIDOS ACTITUDINALES:

- **Sentido crítico,** no caben las respuestas parciales y simplonas.
- **Actitud negativa ante la violencia.**
- **Curiosidad hacia la Historia** y fomento del trabajo participativo.
- **La visita al viaducto** de 1864 pretende, más que ofrecer información, promover el respeto a la Historia y al patrimonio que la atestigua.



---

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

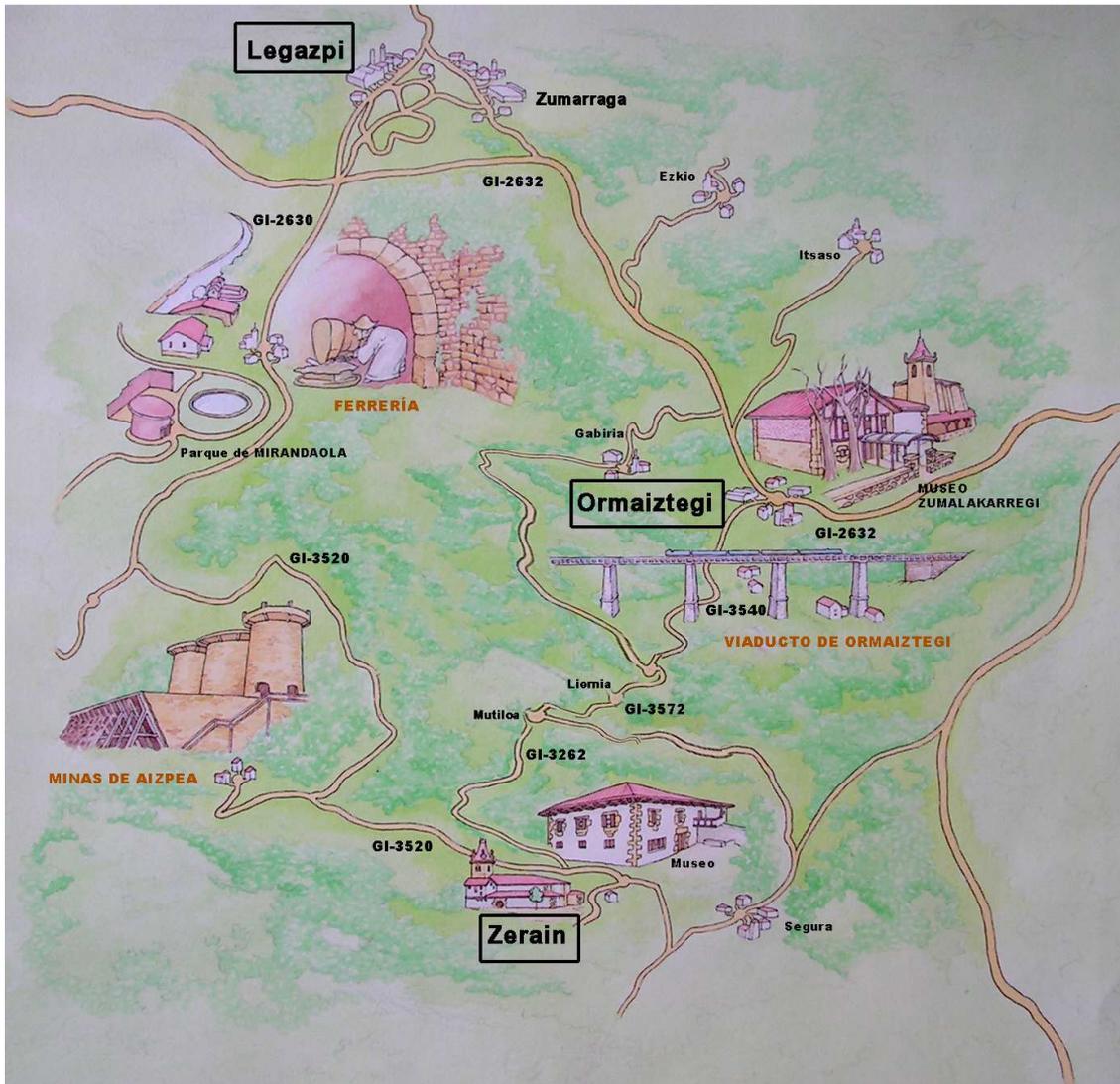
### CARACTERÍSTICAS DE LA VISITA:

- Al llegar a cada punto de recepción, conviene que las personas responsables entren antes que el grupo, para aclarar los detalles de la visita más cómodamente, mientras el grupo espera fuera.
- En el Museo Zumalakarregi, ubicado en un caserío cuya estructura original se respeta, los grupos serán como máximo de 30 personas. Los grupos mayores serán divididos, de tal forma que cuando unos estén en el museo otros visiten el viaducto. Así se reducen los tiempos de espera.
- Cuando entre el grupo, se dará una ficha a cada estudiante. Antes de venir han de recordar que cada cual traiga su lápiz o bolígrafo. El orden de la visita variará según sea uno o más grupos, pero básicamente todos realizarán el mismo recorrido.
- El itinerario está programado como visita de un día. Se recomienda empezar en Zerain por ser el lugar donde más tiempo se necesita. Si el grupo es muy numeroso (varios autobuses), se puede comenzar en dos o los tres puntos de recepción a la vez. Para evitar confusiones, el orden de las visitas seguirá el sentido de las agujas del reloj: Zerain / Legazpi / Ormaiztegi
- Tanto Zerain como Ormaiztegi y Legazpi cuentan con espacios donde los grupos pueden disfrutar de su tiempo de ocio, pero tal vez sea el parque de Mirandaola el más apropiado. Siguiendo el orden de visita aconsejado, la de Mirandaola acaba a la hora de comer. Este parque, además de espacios verdes y frontón, como en los otros puntos de visita, dispone de un amplio bar con mesas donde se venden bebidas y bocadillos, situado en una antigua fábrica que conserva su maquinaria. En caso de mal tiempo es capaz de albergar un grupo entero. A la tarde quedaría por visitar Ormaiztegi. El Museo Zumalakarregi abre a las tres, con lo que la visita finalizaría hacia las cuatro y media.
- Por supuesto, estamos abiertos a todo tipo de sugerencias en cuanto a horario, orden de visita, prioridades o intereses dentro del itinerario, etc.

**Z·M****MUSEO  
ZUMALAKARREGI  
MUSEOA****Gipuzkoako Foru Aldundia  
Diputación Foral de Gipuzkoa**

Muxika Egurastokia 6.  
20216 ORMAIZTEGI.GIPUZKOA  
T.+34 943 88 99 00 F. +34 943 88 01 38  
mzumalakarregi@gipuzkoa.net  
www.gipuzkoa.net/kultura

## PLANO DEL ITINERARIO



## INDICACIONES VIARIAS

El trayecto es el siguiente: del **Museo de Zerain**, en la plaza del pueblo, al barrio de Aizpea (Gi-3520); de Aizpea al **Parque de Mirandaola**, que queda a unos cien metros a la izquierda del cruce de la carretera de Aizpea con la Oñati-Legazpi (Gi-2630). De Mirandaola se sale a la derecha en dirección Legazpi, que se atraviesa, y se continúa hasta una rotonda antes del núcleo urbano de Zumarraga-Urretxu. En esta rotonda se toma dirección Zumarraga (Gi-632), que se cruza hasta bajar el alto de Izaga hacia Ormaiztegi, dirección Beasain. En **Ormaiztegi** el museo está entre la iglesia y el ayuntamiento. De Ormaiztegi a Zerain se pasa bajo los viaductos (GI-3540), continuando por la misma hasta que en el siguiente cruce tomaremos la (Gi-3572), pasar el alto de Liornia, bajar a Mutiloa para coger en este punto dirección Zerain la carretera (Gi-3262).