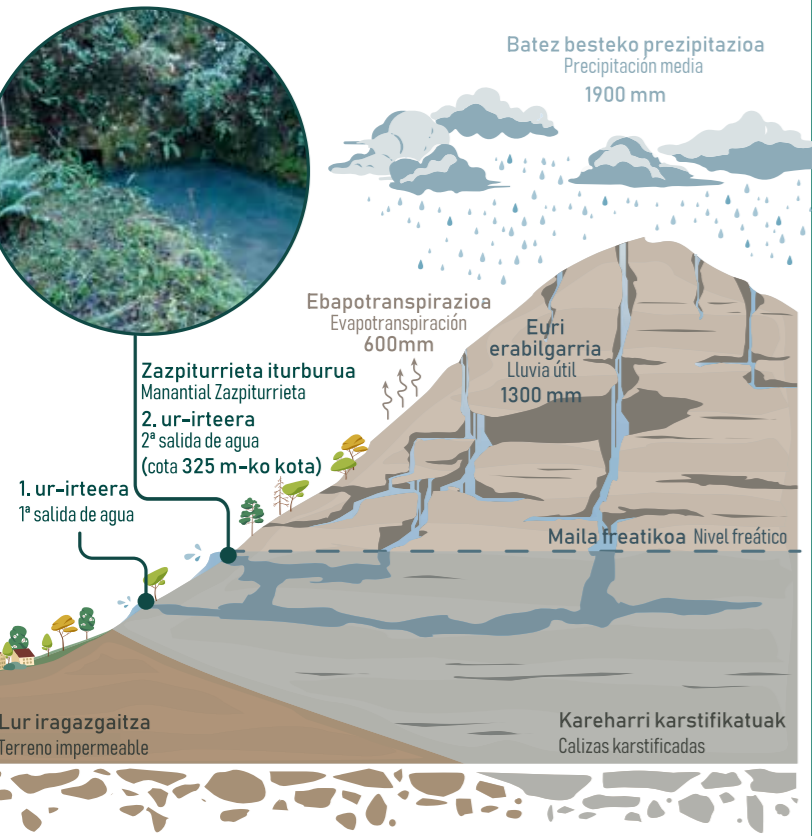


ZAZPITURRIETA ERREKAREN ITURBURUA LA SURGENCIA DE ZAZPITURRIETA

ZAZPI ITURRIAK LAS SIETE FUENTES

Zazpi-iturri "zazpigarren zenbakiko iturria" gisa har daiteke. Izan ere, euri asko egiten duen urteko garaian ura 7 irteera desberdinetatik ateratzen da, mailakatutako kotetan. Kota baxuenean dauden irteerek beti ematen dute ura. Zazpiturrieta iturburuaren gainetik daudenek, ostera, aldizka ematen dute.

Zazpi-iturri puede traducirse como "fuente del número siete". Esto es debido a que en momentos del año con abundante lluvia el agua llega a emerger hasta por 7 salidas distintas, situadas a cotas progresivamente más elevadas. Las dos salidas de las cotas más bajas siempre presentan agua, mientras que las que se encuentran por encima del manantial de Zazpiturrieta tienen un funcionamiento temporal.



EZAUGARRIAK CARACTERÍSTICAS

Urteko batez besteko emaria 500 l/s ingurukoa da eta 12 km²-ko eremu batetik dator. El caudal medio anual es de unos 500 l/s procedente de un área de 12 km².

Iturburu honetako ura ustiapen hidroelektrikorako zein Amezketara herria eta Aralar paper-fabrika hornitzeko erabiltzen da. El agua de este manantial es captada tanto para el aprovechamiento hidroeléctrico como para el abastecimiento de Amezketara y de la papelera de Aralar.

Akuiferoaren funtzionamendua karstikoa da: ura drainatzeko gaitasuna arrokaren iragazkortasunaren eta lurrazaren karstifikazioak sortutako hodi garapenaren arabera da. El funcionamiento del acuífero es de tipo kárstico: la capacidad de drenar agua depende de la permeabilidad de la roca y del desarrollo de conductos generados por la karstificación del terreno.

Bertako ura kaltzio-bikarbonatua da eta mineralizazio txikia du. Sus aguas tienen un carácter bicarbonatado cálcico y baja mineralización.

IBILBIDE ZIRKULARRA RUTA CIRCULAR



- P Aparkalekua Parking**
San Martin de Tours ermitaren ondoko aparkalekua
Parking junto a la ermita San Martín de Tours
Koordenatuak Coordenadas:
43° 02' 52.4" N 2° 04' 48.03" W
- 1 Hasierako panela I**
Panel de inicio I
- 2 Aralar ezagutuz**
Descubriendo Aralar
- 3 Uraren modelatze-ekintza**
La acción modeladora del agua
- 4 Zazpiturrieta errekararen iturburua**
La surgencia de Zazpiturrieta
- 5 Forma bitxidun erliebea**
Un relieve de formas caprichosas
- 6 Bizitza paisaiari egokitzen zaio**
La vida se adapta al paisaje
- 7 Zazpiturrietako uraren atzean**
Tras el agua de Zazpiturrieta
- 8 Naturaren energia**
La energía de la naturaleza
- 9 Ura, indar eragile**
El agua como fuerza motriz
- 10 Hasierako panela II**
Panel de inicio II

Iraupena Duración	2,5 h	Desnibela Desnivel	250 m
Distantzia Distancia	7,5 km	Ibilbidea Recorrido	ZIRKULARRA CIRCULAR

JOAN-ETORRIKO IBILBIDEA RUTA DE IDA Y VUELTA



- P Aparkalekua Parking**
Ieraregibizkar errotaren ondoko aparkalekua
Parking próximo al molino Ieraregibizkar
Koordenatuak Coordenadas:
43° 02' 41.5" N 2° 05' 03.8" W
- 1 Hasierako panela II**
Panel de inicio II
- 2 Ura, indar eragile**
El agua como fuerza motriz
- 3 Naturaren energia**
La energía de la naturaleza
- 4 Zazpiturrietako uraren atzean**
Tras el agua de Zazpiturrieta
- 5 Bizitza paisaiari egokitzen zaio**
La vida se adapta al paisaje
- 6 Uraren modelatze-ekintza**
La acción modeladora del agua
- 7 Zazpiturrieta errekararen iturburua**
La surgencia de Zazpiturrieta
- 8 Forma bitxidun erliebea**
Un relieve de formas caprichosas

Iraupena Duración	1 h	Desnibela Desnivel	140 m
Distantzia Distancia	4 km	Ibilbidea Recorrido	JOAN-ETORRIA IDA-VUELTA

Zazpiturrieta iturburura doan ibilbide atsegina Aralarako Parke Naturalaren periferian dago, Txindoki ezagunaren magalean. Iturburua ez da soilik Interes Geologikoko Lekua, Amezketako udal-eremuan balio hidrogeologiko oso altua duen bakarra ere bada.

El agradable recorrido que nos lleva a la surgencia de Zazpiturrieta se localiza en la periferia del parque natural de Aralar, a los pies del emblemático Txindoki. La surgencia no es solo un Lugar de Interés Geológico, sino que además es el único con valor hidrogeológico muy alto declarado dentro del término municipal de Amezketara.



ZAZPITURRIKO URAREN BIDEA EL CAMINO DEL AGUA DE ZAZPITURRI

IBILBIDE GEOLOGIKOAK · RUTAS GEOLÓGICAS

Zazpiturrieta iturburura doan ibilbide atsegina Aralarako Parke Naturalaren periferian dago, Txindoki ezagunaren magalean. Iturburua ez da soilik Interes Geologikoko Lekua, Amezketako udal-eremuan balio hidrogeologiko oso altua duen bakarra ere bada.

El agradable recorrido que nos lleva a la surgencia de Zazpiturrieta se localiza en la periferia del parque natural de Aralar, a los pies del emblemático Txindoki. La surgencia no es solo un Lugar de Interés Geológico, sino que además es el único con valor hidrogeológico muy alto declarado dentro del término municipal de Amezketara.

Gune babestu batean zaude. Errespetuz jokatu eta jarraitu gomendioei. Estas en un espacio natural protegido. Sé responsable y sigue las indicaciones.



AMEZKETAKO UDALA



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE

APP EUS



Ibilbidearen mapa eta azalpenak

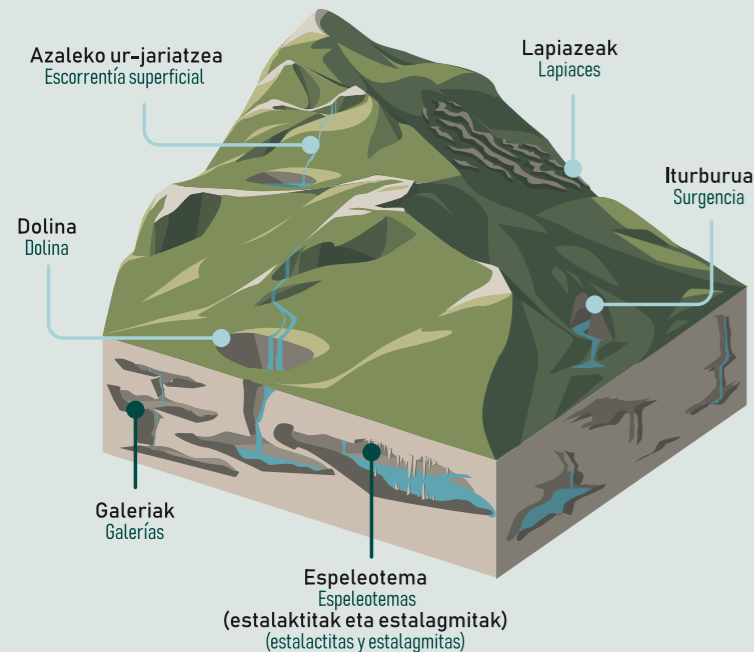
APP ES



Mapa del recorrido y explicaciones



URAREN MODELATZE-EKINTZA LA ACCIÓN MODELADORA DEL AGUA



KARSTAREN MORFOLOGIA MORFOLOGÍAS DEL KARST



Azaleko ur-jariatzea Escorrentía superficial



Lapiazeak Lapiaces



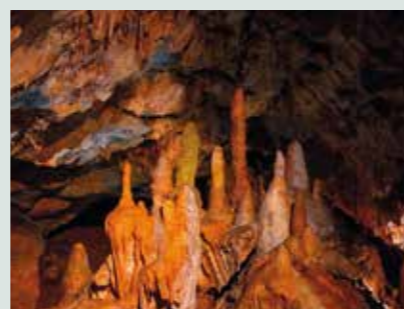
Dolina Dolina



Iturburu Surgencia



Estalaktitik Estalactitas



Estalagmitak Estalagmitas

KARSTA EL KARST

Harri karbonatuen azaleko pitzadura txikietan pilatutako euri-urak arrakalak eragiten ditu, handitzen doazenak Aralarren barrunbe sare bat eta karst izeneko erliebe malkartsua osatu arte.

El agua de lluvia acumulada en pequeñas fisuras superficiales de las rocas carbonatadas provoca grietas que aumentan de tamaño hasta formar en Aralar una red de cavidades y un relieve abrupto denominado karst.

ERREKARGA EREMU ZABAL BAT UN GRAN ÁREA DE RECARGA



Inguruan infiltratutako urarekin soilik kargatuko balitz, Zazpiturrietak ez luke horren emari handia izango. Horregatik, 2010ean Felix Ugarte Elkarteko lantaldeak entsegu bat egin zuen. Arritzagako presaren ondoko hustubide batean gatzak injektatu zuten eta Zazpiturrietatik atera zen. Horrela baieztatu zuten iturburuak Lurraren alde jurasikoko urak drainatzen dituela eta azaldu ahal izan zuten zergatik duen emaria urte osoan zehar, nahiz eta inguruan euririk ez egin.

Zazpiturrieta presenta un caudal mayor al que le correspondería si solo se recargase con el agua infiltrada en sus proximidades; por ello en 2010 el equipo de Félix Ugarte Elkartea realizó un ensayo en el que se inyectó sal en un sumidero junto a la presa de Arritzaga. Esta salió por la surgencia de Zazpiturrieta, confirmando que el manantial dreña aguas de la parte jurásica de la Tierra y permitiéndonos entender por qué su caudal es continuo durante todo el año aunque no llueva en el entorno.

NATURAREN ENERGIA LA ENERGÍA DE LA NATURALEZA

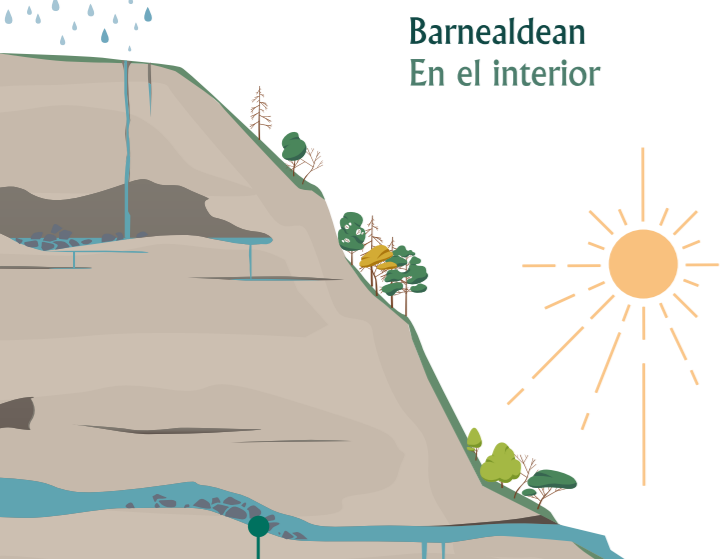


URAREN ARKITEKTURA LA ARQUITECTURA DEL AGUA

CO₂ atmosferikoak euri-ura azidotzen du. Lurrean infiltratzen denean eta Aralarko kareharrizko mendigunea zeharkatzen duenean, arroketan dagoen kaltzio karbonatoa disolbatzen da. Horrela, lurpeko ura kaltzio bikarbonatoz kargatzen da.

El CO₂ atmosférico acidifica el agua de lluvia. Cuando esta se infiltra en el suelo y atraviesa el macizo calcáreo de Aralar va disolviendo el carbonato cálcico presente en las rocas. De esta manera el agua subterránea se carga de bicarbonato de calcio.

Barnealdean En el interior



FORMA BITXIDUN ERLIEBEA UN RELIEVE DE FORMAS CAPRICHOSAS

Karstifikazioak ez ditu forma higitzaileak bakarrik sortzen; forma sedimentarioak ere sortzen ditu kaltzio karbonatoak presio eta temperatura baldintza jakin batzuetan prezipitatzen duenean.

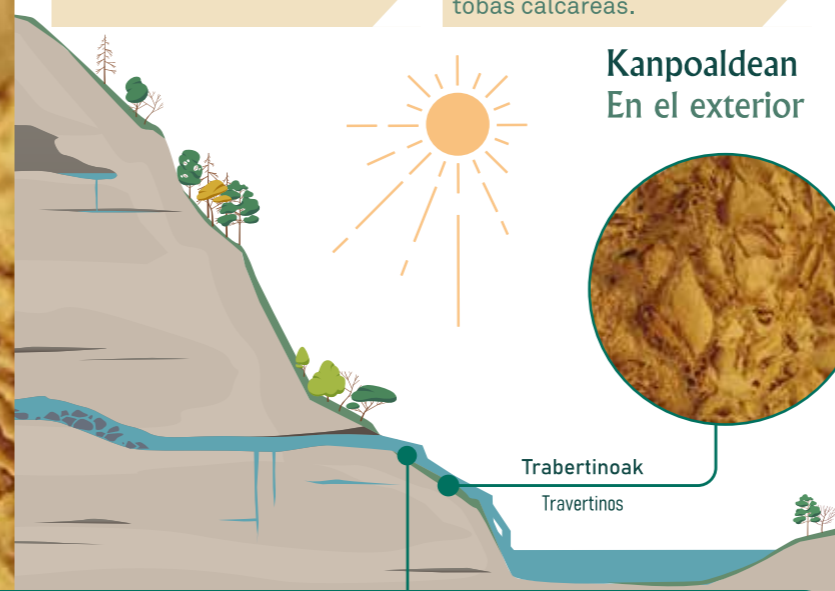
La karstificación no solo genera formas erosivas; también produce formas sedimentarias cuando el carbonato de calcio precipita en unas condiciones de presión y temperatura concretas.

URAREN ARKITEKTURA LA ARQUITECTURA DEL AGUA

Ura inguruko iturburuetatik irtetean, CO₂aren presio partziala jaitsi egiten da eta temperatura igo. Horren ondorioz, bikarbonatoa kaltzio karbonato bihurtzen da (disolbaezina) eta landaretzaren gainean hauspeatzen da.

Al salir el agua a través de las diversas surgencias del entorno la presión parcial del CO₂ disminuye y la temperatura aumenta. Esto hace que el bicarbonato se transforme en carbonato cálcico (insoluble) y precipite sobre la vegetación, generando travertinos y/o tobas calcáreas.

Kanpoaldean En el exterior



DABILEN URAREN MINIZENTRAL BAT UNA MINICENTRAL DE AGUA FLUYENTE

- 1 Azud**
Ura atxikitzen du jario iraunkorra mantentzeko. Retiene el agua para así obtener un flujo constante.
- 2 Ur-hargunea** Toma de agua
Ura deribazio-kanalera bideratzen du. Dirige el agua hacia el canal de derivación.
- 3 Deribazio-kanala** Canal de derivación
Ura karga-ganberara eramaten du. Luzeraren arabera, hainbat uhate izan ditzake. Transporta el agua hacia la cámara de carga. Dependiendo de su longitud puede tener varias compuertas.
- 4 Karga-ganbera** Cámara de carga
Indartutako hoditeriarekin kontaktuan dagoen depositua, airea bertatik igarotzea eragozten duena gainpresioak saihesteko. Depósito en contacto con la tubería forzada que no permite el paso del aire por ella, evitando así sobrepresiones.
- 5 Indartutako hoditeria** Tubería forzada
Ura karga-ganberatik zentralerako turbinara eramaten du. Conduce el agua desde la cámara de carga hasta la turbina de la central.
- 6 Minizentrala** Minicentral
Energia hidraulikoa energia elektriko bihurtzeko beharrezko ekipamendua du. Cuenta con el equipamiento necesario para transformar la energía hidráulica en eléctrica.
- 7 Irteera-kanala** Canal de salida
Ura ibilgu nagusira itzultzen da. Se restituye el agua al cauce principal.