

Río Esera



Cuaderno del profesorado

**Este trabajo ha sido realizado
por miembros de la Asociación Gabardiella:**

Ana Angulo Pueyo

Manuel Buil Trigo

Lola Giménez Banzo

Lurdes Gracia Javierre

David Guzmán Otano

Ester Solana Garcés

Han colaborado

M^a Antonia Antoranz Onrubia

María de Marco Vicente

Francisco Javier Martínez Gil

Diego Vázquez-Prada Baillet

Diseño y maquetación

CAPYCUA Equipo Creativo

Ilustraciones: Rosa Sánchez Gómez y Manuel Buil Trigo

Ésera Río

Este material esta pensado para ti, educador, y en él se explica como se pueden trabajar estos materiales didácticos que muestran diferentes itinerarios por tres comarcas aragonesas, en este caso la zona del río Ésera.

Es un proyecto multidisciplinar en el que los alumnos logran un aprendizaje globalizado a través de distintas paradas y actividades relacionadas con las diferentes áreas del currículo: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Geografía e Historia.

Con estos materiales los alumnos seguirán el modelo del ilustrado oscense Felix de Azara, gran naturalista, que estudi  en profundidad y con rigor la naturaleza del continente americano contribuyendo al avance de la ciencia.

Los objetivos generales de estos itinerarios didácticos son:

- Trabajar y analizar los elementos físicos, sociales, culturales y humanos que giran alrededor del río como elemento de vida.
- Reflexionar sobre los resultados en materia de gestión sostenible de los ríos.
- Comprender las relaciones existentes entre los elementos que se encuentran alrededor de los ríos.
- Identificar y analizar la evolución de las actividades humanas en los sistemas fluviales, valorando las consecuencias sociales y medioambientales que han tenido lugar para el entorno.
- Adquirir conciencia de la importancia del disfrute y conservación de las masas de agua en estado natural, adoptando posturas individuales y colectivas que ayuden a resolver los problemas de su mantenimiento.

Los objetivos específicos de estos itinerarios didácticos son:

Conceptuales

- Conocer el proceso de formación y desarrollo de los sistemas fluviales.
- Identificar los distintos ecosistemas implicados y los seres vivos que los ocupan.
- Analizar los cuatro niveles de reflexión y comprensión relacionados con la percepción del agua y de los ríos:
 - o Ríos y modelado del relieve. Papel de los ríos como agente geomorfológico. Identificación de las principales morfologías resultantes de la erosión, transporte y sedimentación fluvial.
 - o Ríos y ecología. Los ecosistemas fluviales como unidades ecológicas diferenciadas. Estudio de la flora y fauna propia de los sotos o bosques de ribera.
 - o Ríos y patrimonio. Familiarización con el patrimonio histórico-cultural que se ha desarrollado en estos valles.
 - o Ríos e identidad: El río como historia de vidas humanas, de sentimientos y culturas.

Procedimentales

- Dotar al alumnado de estrategias para buscar, recoger e interpretar información de las rocas, estructuras geológicas y la flora de las riberas.

Actitudinales

- Desarrollar de actitudes que ayuden a disfrutar del medio natural, fomentando y creando hábitos de respeto y convivencia de nuestros alumnos hacia el medio natural y los ecosistemas fluviales.

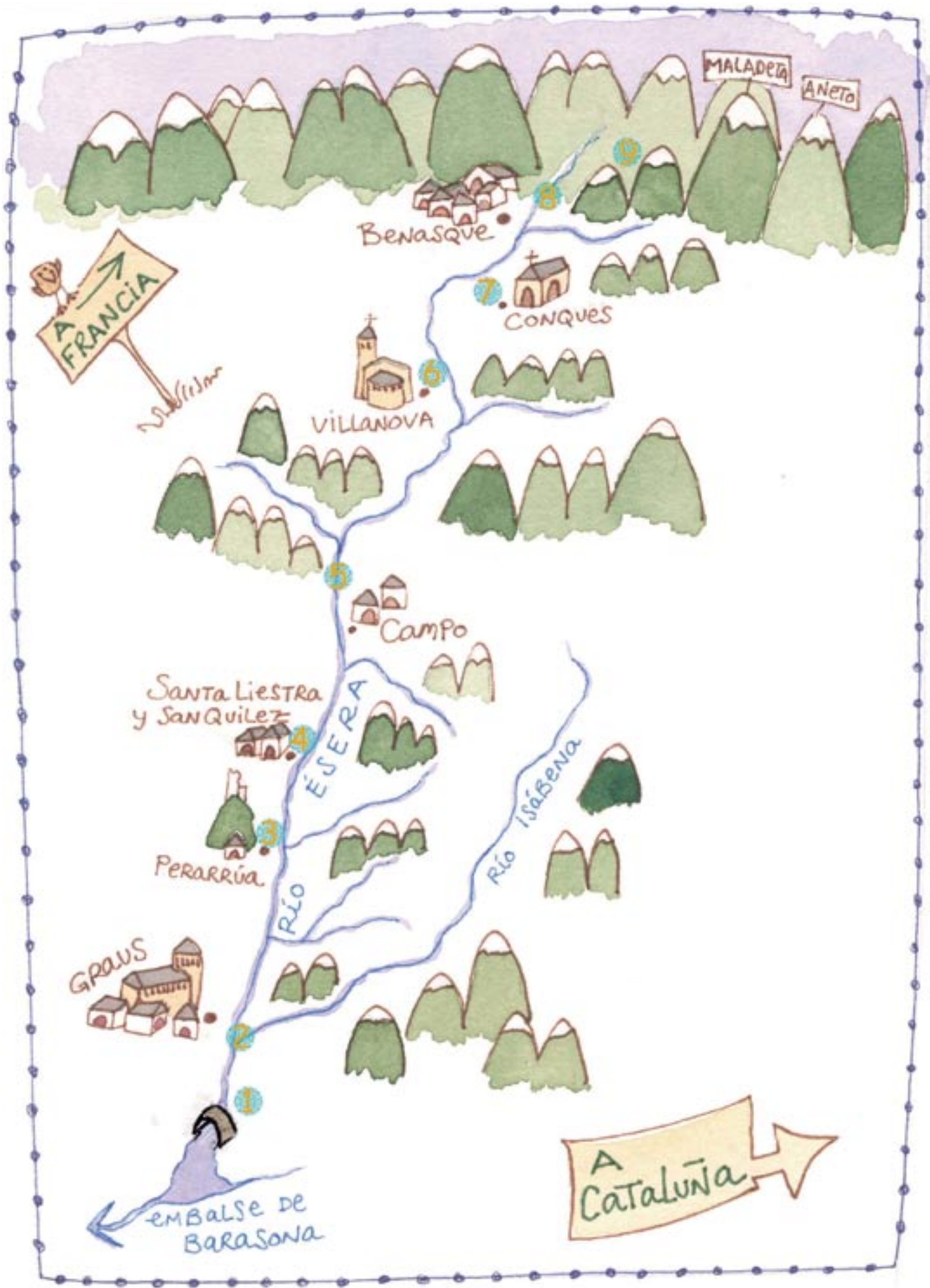
Destinatarios

Estos itinerarios están programados para aplicarlos preferentemente con el alumnado de **Educación Secundaria Obligatoria**.

De igual manera, realizando las adaptaciones y ampliaciones que considere oportunas el profesor, este material se puede aplicar al alumnado de **Bachillerato**.

A su vez hay actividades que pueden simplificarse para ser adaptadas al alumnado de los últimos cursos de **Educación Primaria**.

Y por último son recomendables para el **alumnado con necesidades educativas especiales** al proponer aprender partiendo de la experiencia. El acercamiento a la realidad hace posible que, partiendo de un nivel concreto de pensamiento, logren llegar hacia a niveles más abstractos de conocimiento. Así posibilita que todas las personas puedan construir su aprendizaje cada uno según sus capacidades.



ÍNDICE

Introducción: Actividad 1: ¿Qué es un río? Cuatro niveles de comprensión.

Presentación: Actividad 2: Presentación del río Ésera.

Estas dos primeras actividades pueden realizarse en clase y comentarlas junto al río, aunque es más recomendable realizarlas en la primera parada que se sitúe junto al río.

Parada 1: Actividad 3: Embalse de Barasona. Una gran masa de agua, en la que no hay sólo agua.

Parar en el embalse de Barasona, en el desvío a la derecha de la carretera N-123-A, en el puente antes del casco urbano de Graus, en dirección a Benabarre.

Actividad 4: Graus ¿quién se va y quién viene? Estudio de población de Graus.

Esta actividad se puede realizar anteriormente en el aula y comentar los resultados aquí.

Parada 2: Actividad 5: Puente confluencia Ésera-Isábena. No todas las plantas tienen los mismos gustos.

A la entrada del pueblo de Graus, viniendo de Barbastro, cogemos el desvío a la derecha que nos indica un puente medieval. Este es un buen lugar para ver la confluencia de los ríos Ésera e Isábena.

Parada 3: Actividad 6: Perarrúa. Castillo El Mon, una antigua fortaleza.

Desde la carretera A-139, que aún siendo la misma por todo el valle cambia de numeración, en la margen derecha del Ésera, puedes ver los restos de la torre de Perarrúa, hasta donde se llega por un elegante puente medieval de tres ojos.

Parada 4: Actividad 7: Santaliestra, tramo medio del Ésera y Ermita de la Piedad.

Pasado el pueblo de Santaliestra, un camino sale del túnel de la carretera antigua hasta la ermita de la piedad (unos 20 minutos caminando).

Parada 5: Actividad 8: Congosto de Ventamillo. ¿Pero, quién diseña el paisaje?. Los procesos lentos que transforman el paisaje.

Parada situada a un kilómetro de la entrada en el congosto tras pasar el casco urbano de la colonia de Seira.

Parada 6: Actividad 9: Villanova. Románico Lombardo en las ermitas de Santa María de Villanova y San Pedro de Villanova.

Actividad 10: Encuesta a la población.

Desde la carretera observamos la Iglesia de Santa María, a la que se llega cruzando el cementerio.

- Parada 7:** Actividad 11: Conques, buscando pistas en la naturaleza.
Actividad 12: Ermita románica de Conques.
Enfrente de Eriste, al otro lado del pantano de Linsoles, cruzamos el puente y caminamos 20 minutos.
- Parada 8:** Actividad 13: Tramo alto del río Ésera. Sendero botánico en Benasque.
Una vez se llega a la zona de los Baños de Benasque, dejar el autobús y caminar unos metros hacia delante hasta donde se indica el inicio de un sendero botánico.
- Parada 9:** Actividad 14: Ibones de Billamuerta.
El recorrido empieza al final de la pista forestal, en el llano de la Besurta. El camino lo cruza un pequeño río. Pasamos un puente pequeño de madera y atravesamos un prado, dejando el agua a nuestra izquierda. Así tras diez minutos se llega al ibón bajo. Al segundo ibón cuesta llegar una media hora escasa desde el primero.
- Conclusión:** Actividad 15: Evaluación y autoevaluación.
Actividad 16: Juega y disfruta.
Se recomienda hacerla en la orilla de un río en una de las últimas paradas del itinerario.

DESCRIPCIÓN ITINERARIO

Este itinerario se desarrolla a la orilla del río Ésera y tiene nueve paradas desde el embalse de Barasona hasta los ibones de Billamuerta.

Como en una jornada completa no es posible realizar todo el recorrido recomendamos elegir las paradas por cercanía o temática, hilándolas según los criterios pedagógicos que den la mejor respuesta al proceso de enseñanza-aprendizaje.

También se puede dividir coincidiendo con los tres tramos del río: alto, medio y bajo.

El tramo alto comprendería las paradas 7,8 y 9, Conques y Benasque

El tramo medio las paradas 4, 5 y 6, Santaliestra, congosto del Ventamillo y Villanova.

El tramo bajo el embalse de Barasona, el pueblo de Graus en la confluencia de los ríos Ésera e Isábena y Perarrúa.

Haciéndolo en diferentes etapas, combinando paradas en la naturaleza y en los pueblos, lograrán una visión completa del valle del Ésera, de sus aspectos sociales, culturales y naturales.

Así descubrirán la importancia de los ríos y de los valles que han vivido a sus orillas.



actividad 1

Introducción

¿Qué es un río?

Cuatro niveles de comprensión

El catedrático en Hidrogeología de la Universidad de Zaragoza D. Francisco Javier Martínez Gil, al crear el concepto Nueva Cultura del Agua, expone que existen cuatro niveles de percepción/reflexión sobre el agua y los ríos que llevan a cuatro niveles de decisión. Cada uno de ellos incluye al anterior y añade parámetros y realidades nuevos que perfeccionan la visión del agua y los sistemas hidráulicos y, por tanto, las decisiones.

Objetivos:

- Presentar los fundamentos teóricos de estos materiales, mostrando los cuatro niveles de percepción sobre el agua y los ríos.
- Descubrir los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre los ríos en general.
- Poner en común los conocimientos previos entre los compañeros.
- Motivar y despertar interés sobre el itinerario que van a realizar.

Conceptos:

Niveles hidráulico, hidrológico, ecosistémico y holístico.

Desarrollo:

Se comienza plasmando sus ideas previas sobre los ríos y su gestión. Posteriormente se les presentan los cuatro niveles de los que han de hacer un resumen. Finalmente se les hace reflexionar sobre el nivel en el que se situaba su respuesta para provocar un conflicto cognitivo y preparar nuevos aprendizajes.

Se recomienda hacer una puesta en común.

Página 8 respuestas:

Usos del agua:

- Abastecimientos urbanos: Son los domésticos, municipales, comerciales, industriales de poco consumo, de servicios y ganaderos.
- Regadíos y usos agrarios: Es el agua que necesitan los cultivos y la ganadería.
- Usos industriales: Para la producción de energía eléctrica, para refrigerar centrales térmicas y para producir fuerza motriz.
- Otros usos industriales: Para fábricas y empresas.
- Acuicultura: Para abastecer a instalaciones de cría y engorde de especies acuáticas o anfibias animales.
- Usos recreativos: Satisfacen necesidades de ocio y crean negocios: deportes de aguas bravas.
- Navegación y transporte acuático.
- Caudales ecológicos y volúmenes de compensación: Es el uso que posee el agua para satisfacer los objetivos ambientales de una cuenca o tramo.

Dueños del agua:

El agua dulce se mide en metros cúbicos y el derecho a usar el agua del río lo dan las concesiones, cuyos dueños son mayoritariamente los sindicatos de regantes y las centrales hidroeléctricas, usándose casi todo el agua para regar y producir electricidad.



actividad 2

Presentación

Presentación del río Ésera

Objetivos:

- Conocer por dónde se va a desarrollar el itinerario, y las características generales del río.
- Conocer la acción del agua de los ríos y cómo aquella determina su fisonomía.
- Diseñar un método para poder calcular el caudal del río.
- Interpretar gráficos de dos ejes sobre caudales.

Conceptos:

Vertiente hidrográfica, cuenca hidrográfica, cauce, régimen fluvial, caudal y módulo.
Factores que influyen en el cauce: régimen fluvial, pendiente y tramo de río.

Desarrollo:

Se recomienda realizar esta actividad bien en el aula y comentarla en el itinerario, o en la primera parada que se realice junto al río.

Lo más destacado del régimen fluvial del río Ésera respecto a su caudal es la pérdida que sufre por vía subterránea hacia el Garona, donde sus aguas reaparecen en los Güels dels Joeu (valle de Arán). Las aguas procedentes de la cabecera (Mullieres, Tempestades, Barrancs y Aneto) fluyen hasta el forau de Aigualluts, donde se pierden en una sima abierta en las calizas. Esa irreparable pérdida reduce los caudales del Ésera especialmente en primavera y verano en una cifra que debe estar próxima a los 5 m³/seg.

Respuesta página 13:

Los factores que más influyen en el tipo de cauce son: su situación en el recorrido del río, el desnivel y el caudal.

Respuesta página 14:

La gráfica correcta es la a)



parada 1
actividad 3

Embalse de Barasona

Una gran masa de agua

en la que no sólo hay agua

Objetivos:

- Aprender a observar la naturaleza.
- Conocer las relaciones que existen entre el agua y las aves acuáticas.
- Deducir algunas de las adaptaciones de los seres vivos al entorno.
- Ser conscientes de la intensa relación entre el medio acuático y el humano, y la gran capacidad humana para transformar el paisaje.
- Analizar los efectos que las acciones humanas tienen sobre el medio y ser capaz de tomar una postura personal sobre ellos.

Conceptos:

Presa, embalse, colmatación, depósito, aves acuáticas, adaptaciones al medio.

Desarrollo:

Vamos a visitar la gran masa de agua de Barasona y algunos espacios que hay a su alrededor, como la ermita de San Sebastián. Seguramente nos encontraremos con distintos tipos de aves acuáticas, a las que observaremos detenidamente.

Materiales:

Se recomienda disponer de algunos pares de prismáticos para poder observar las aves con más detalle.

Respuesta página 16.

¿Piensas que es natural o está hecha por el Ser Humano?

Esta masa de agua es un embalse, cuya presa fue construida en 1932. Tiene una capacidad de 90 Hectómetros cúbicos, pero ahora este volumen se ha visto disminuido.



parada 1
actividad 4

Graus

¿quién se va y quién viene?

Estudio de población de Graus

Objetivos:

- Manejar algunos conceptos básicos comunes en estudios demográficos.
- Hacer cálculos sencillos relacionados con la población.
- Comprender cómo funcionan las tablas y algunos tipos de gráficos.
- Componer gráficos sencillos.
- Conocer el funcionamiento de las pirámides de edades.

Conceptos:

Tasa bruta de natalidad y mortalidad, crecimiento vegetativo y pirámide de edades, movimiento natural de población, estructura de población.

Desarrollo:

Cerca del embalse se encuentra una población bastante grande, Graus, que nos puede servir para indagar sobre la población humana y aprender un poquito de demografía.

Veremos cómo ha evolucionado la población de Graus desde comienzos de siglo hasta llegar a que hay hoy en día. De ésta analizaremos su estructura, que se refiere a la composición por edades y por sexos de la población. Esta actividad se realizará en el aula, antes de la excursión y los resultados serán comentados en esta parada.

La pirámide de edades se construye de la siguiente manera. Hay un doble eje de coordenadas, uno para hombres (izquierda) y otro para mujeres (derecha). En los ejes verticales se colocan los grupos de edades, de 5 en 5 años, y en los ejes horizontales, el número de hombres y mujeres, abarcando desde 0 hasta la cifra más alta.

Si una pirámide es estrecha abajo y ancha arriba, la población está envejecida (ya que hay más población mayor que joven). Si por el contrario es ancha abajo y estrecha arriba es una población joven (hay mayor número de gente joven).



parada 2
actividad 5

Puente confluencia Ésera-Isábena

No todas las plantas tienen los mismos gustos

Objetivos:

- Conocer las principales especies de árboles y arbustos que se encuentran en las cercanías del puente.
- Identificar las adaptaciones al medio de cada una de esas especies.

Conceptos:

Adaptación de las especies naturales al medio, halófilo, hojas simples, hojas compuestas, foliolo.

Desarrollo:

En la misma parada de la actividad anterior se trata de recorrer la orilla del río y el soto para recoger muestras de flora e identificarlas con una sencilla guía.

Estar alerta por si somos capaces de ver u oír alguna de las aves o mamíferos que habitan en la ribera. Estar atentos a las huellas o restos de comida que se puedan observar.

Los bosques de ribera son asociaciones vegetales características de las llanuras aluviales y las terrazas inferiores de los ríos. Los sotos constituyen ecosistemas clímax, es decir, estables con las condiciones físico-químicas, siempre que no ocurra un cambio drástico en el entorno. Se afianzan sobre suelos arenosos, y su peculiaridad más notable es que no dependen de las aportaciones de agua de lluvia sino que la toman directamente de las aguas subterráneas (muy superficiales en las proximidades del río). Un soto es un bosque hasta cierto punto independiente del clima de la zona. Básicamente, los árboles que componen los bosques de ribera son los álamos, los chopos, y en menor medida los fresnos, los olmos y los sauces. Todas ellas son especies de rápido crecimiento, y sus copas sobrepasan los 20 metros de altura. Por su parte, el sotobosque se forma con matorrales densos de zarzamora, rosales silvestres, majuelos, cañas, y en zonas frescas, cornejos y aligustres. Los sotos son bosques bastante cerrados y con aspecto selvático, debido a la frondosidad y densidad de las plantas que lo componen, y constituyen refugios importantes para la fauna. Por último, recordar que un río es mucho más que un canal natural de agua. Un río es un valioso ecosistema que ocupa el cauce, la llanura aluvial, las terrazas, los acuíferos aluviales, y que está ocupado por los bosques de ribera y sus poblaciones animales.



parada 3
actividad 6

Perarrúa. Castillo El Mon, Una antigua fortaleza



Objetivos:

- Entender por qué se produce la erosión diferencial.
- Relacionar las construcciones humanas con las formas del relieve.

Conceptos:

Rocas sedimentarias, erosión diferencial y competencia de los materiales, atalaya, basamento, vano.

Desarrollo:

Vamos a parar en Perarrúa y a observar el Mon de Perarrúa.

Desde la carretera en la margen derecha del Ésera, pueden ver los restos de la torre de Perarrúa, hasta donde se llega por un elegante puente medieval de tres ojos. Muy posiblemente, el primitivo Perarrúa se asentaba sobre lo que hoy son las ruinas de esta torre conocida como el Mon de Perarrúa.

Su situación lo convertía en un puesto de vigilancia privilegiado en la lucha entre cristianos y moros. Fue una torre de grandes proporciones y constaba de un fuerte basamento asentado en la roca, un piso ciego que se utilizaba como almacén, un piso primero de acceso, el segundo piso con bóveda de medio cañón, y el tercer piso que nos ha llegado más estropeado.



Santaliestra

Tramo medio del Ésera y Ermita de la Piedad

parada 4

actividad 7

Objetivos:

- Relacionar los tipos de cauce con la pendiente del terreno.
- Conocer la formación de los galachos.

Conceptos:

Meandro, galacho o meandro abandonado

Desarrollo:

Desde la A-139, un camino sale del túnel de la carretera antigua hasta la ermita de la Piedad (unos 20 minutos caminando). Se recomienda parar por el camino porque podemos ver arces, chinipros, sabinas y algunas plantas medicinales y tintóreas como la ruda, asociada tradicionalmente a las brujas. Una vez arriba observamos el pino rojo y las matas de buxo.

¿Qué son y cómo se forman los meandros?

La morfología que presenta el cauce de un río depende de multitud de factores, de entre los que destacan la pendiente del terreno, la rugosidad del fondo y el caudal que abastece al río.

En general, cuando la pendiente del terreno es escasa y las aguas discurren con tranquilidad, se forman unas curvas en forma de herradura llamada **MEANDROS**.

Por los factores que se han citado antes, los meandros son característicos de los tramos medios y bajos de los ríos. Es importante comprender que el trazado de las curvas que dibuja el río no es permanente, sino que cambia con el tiempo.

El agua por su inercia tiende a seguir una trayectoria rectilínea por lo que en cualquier curva del cauce tiende a estrellarse contra la orilla cóncava (exterior), provocando su erosión. Y por el contrario, en la orilla interior el agua lleva una velocidad mucho menor o se estanca facilitando la sedimentación.

Esta erosión provoca meandros cada vez más pronunciados que llegan incluso a estrangularse. Cuando esto sucede, el antiguo meandro queda desconectado del cauce principal y origina un lago en forma de herradura denominado **MEANDRO ABANDONADO o GALACHO**.

Los galachos son la huella más evidente de que los ríos no son canales, de que cambian de forma natural de ubicación y de que reclaman sus territorios dentro de la llanura de inundación.



parada 5
actividad 8

Congosto de Ventamillo

¿Pero quién diseña el paisaje?

Los procesos lentos que transforman el paisaje

Objetivos:

- Reconocer los procesos geomorfológicos y tectónicos básicos que influyen en la formación de congostos o valles encajados.
- Identificar los principales agentes modeladores del paisaje.

Conceptos:

Erosión, transporte, sedimentación, fenómenos tectónicos, fallas, diaclasas.

Desarrollo:

Continuamos nuestro recorrido por el Ésera. Desde el autobús podemos observar los cambios en los usos del suelo, vamos a relacionar estos cambios con el clima de esta zona, tan influenciado por la presencia de enormes macizos montañosos.

Los ríos son AGENTES GEOLÓGICOS EXTERNOS que provocan los siguientes procesos:

- **La EROSIÓN** es el arranque de fragmentos de rocas, que se produce en la cabecera del río por la acción de distintos agentes: el agua, el viento y el hielo, entre otros.

- **El TRANSPORTE** es el desplazamiento de esos fragmentos al tramo medio y bajo. Este transporte se hace según el tamaño del sedimento. Así, los de tamaño molecular viajan en disolución, los granos de menor tamaño: arcilla, limo o arena se transportan en suspensión, y las gravas o cantos más grandes lo harán por saltación o rodadura.

También influye la velocidad de la corriente. En época de crecida la corriente es capaz de transportar en suspensión incluso las gravas, pero en épocas de estiaje, incluso las arenas son transportadas por rodadura.

- **La SEDIMENTACIÓN** es el depósito de los materiales arrastrados que se produce cuando la corriente del Ésera se hace menos intensa y llega a zonas llanas. A lo largo del cauce y en las orillas se pueden ver estructuras sedimentarias temporales denominadas barras o isletas de grava. Son acumulaciones móviles de gravas y arenas que se detienen cuando el cauce baja de nivel en verano.

Respuesta página 37.

El valle fluvial resultante de la erosión de un río tiene forma de "V", en cambio el valle resultante de la erosión del hielo en un glaciar tiene forma de "U".



parada 6
actividad 9

Villanova

Románico Lombardo en las ermitas de San Pedro y Santa María

Ermitas de María de Villanova y San Pedro de Villanova

Objetivos:

- Analizar la arquitectura popular reconociendo la casa bloque y la casa compuesta.
- Relacionar el tipo de construcción con el clima y recursos de la zona.
- Identificar las partes más importantes de las iglesias rurales románicas.
- Reconocer los rasgos característicos del románico lombardo.

Conceptos:

Edad Media, Románico lombardo, nave, planta, ábside, Edad Media,

Desarrollo:

Vamos a hacer una parada en Villanova y observar sus iglesias.

Desde la carretera observamos la Iglesia de Santa María, a la que se llega cruzando el cementerio. Tiene planta rectangular. Su nave fue ampliada en el siglo XVI con capillas laterales que la transformaron en una planta en falsa cruz latina. Observamos la torre del campanario, prismática, de planta cuadrada y con tres pisos. En el segundo piso distinguimos una ventana de medio punto cegada que podría pertenecer a la espadaña original, y que ahora se nos presenta incrustada en la estructura actual de la torre.

El piso superior con cuatro ventanas se utiliza como campanario.

En el arte románico lombardo el ábside está decorado por una característica fila de arquillos ciegos y lesenas que llegan hasta el suelo.

actividad 10: ENCUESTA A LA POBLACIÓN

La encuesta va a permitir al alumnado conocer de primera mano el mundo rural, sus condiciones, características y las ventajas e inconvenientes que ven sus habitantes.



Conques

buscando pistas en la naturaleza

parada 7
actividad 11

Objetivos:

- Reconocer las principales especies de árboles que se encuentran por el camino.
- Elaborar un pequeño herbario.
- Diferenciar algunas de las adaptaciones de las plantas a su medio.
- Conocer formas de propagación de las semillas.
- Intentar que observen algún signo de fauna, siendo conscientes de la gran variedad de huellas y rastros (excrementos, pelos, etc.) que podemos encontrar en el sendero.

Conceptos:

Adaptación de las especies naturales al medio, animales que viven en y junto a los ríos, bosque mixto, sotobosque, propagación de semillas, crecimiento de las especies, bosque joven, bosque maduro, especies oportunistas, especies climáticas.

Desarrollo:

Desde Eriste cruzamos el puente y caminamos 20 minutos hasta la ermita de Conques. Esta actividad da pie a tratar la botánica del camino y una vez allí fijarnos en la ermita. Estar alerta por si somos capaces de ver u oír alguna de las aves o mamíferos que habitan en la ribera. Estar atentos a las huellas o restos de comida que se puedan observar.



Ermita románica de Conques

parada 7
actividad 12

Objetivos:

- Identificar y esquematizar las partes de la ermita.
- Reconocer elementos característicos del románico lombardo.

Conceptos:

Ábside, bóveda de medio cañón, bóveda de arista, pilar, columna,

Desarrollo:

Visita a la Ermita de Conques.

En la ladera izquierda del Ésera encontramos la ermita que debió ser la capilla señorial de una explotación agrícola en el siglo XI. Fue enlucida parcialmente con cemento y encalada, lo que desgraciadamente no permite apreciar el trabajo y disposición de los sillarejos.

La ermita está dedicada a San Esteban y fue respetada en el siglo XVI cuando el rey Felipe II demolió el castillo de Conques.

La ermita tiene planta rectangular y ábside orientado al este. Una vez más nos lo encontramos coronado por arquillos ciegos de estilo lombardo.



Tramo alto del río Ésera

Sendero botánico en Benasque

parada 8
actividad 13

Objetivos:

- Reconocer adaptaciones de la vegetación a las condiciones del medio y de los seres vivos con los que se relaciona.
- Identificar los tipos de árboles, arbustos y herbáceas más comunes del sendero.

Conceptos:

Variedad especie arbórea y arbustiva; tejos, buixos, hayas, saucos rojos, pinos negros, abetos y acebos.

Desarrollo:

Una vez que se llega a la zona de los Baños de Benasque, dejamos el autobús y andamos unos metros hacia adelante donde se nos indica el inicio de un sendero botánico. Es mejor realizarlo entre los meses de Mayo y Junio para observar más especies de árboles y flores.



Tramo alto del río Ésera

Ibones de Billamuerta

parada 9
actividad 14

Objetivos:

- Conocer la formación de los ibones después de la época de las glaciaciones.
- Identificar la flora y fauna de alta montaña.

Conceptos: Ibón, glaciar, valle glaciar, valle fluvial.

Desarrollo:

En el valle de Benasque y a 10 minutos desde la Besurta encontramos el ibón bajo de Billamuerta, y a 25 minutos y 120 metros de desnivel llegamos al ibón alto. Los dos ibones de Billamuerta son dos lagos desde los cuales hay una espectacular vista del macizo de la Maladeta y del Aneto, con sus respectivos glaciares.

El recorrido para llegar a los ibones empieza al final de la pista forestal, vemos que el camino lo cruza un pequeño río. Pasamos un puente pequeño de madera y atravesamos un prado dejando el agua a nuestra izquierda.

Al segundo ibón cuesta llegar aproximadamente media hora desde el primero.



actividad 15
actividad 16

Conclusión

Evaluación y autoevaluación

Objetivos:

- Evaluar la progresión de su aprendizaje sobre los cuatro niveles de comprensión del agua y los ríos, mostrando el cuarto nivel como el más completo y adecuado en la gestión porque introduce la ética y una Nueva Cultura del Agua.
- Revisar sus ideas previas poniendo en común sus nuevos aprendizajes.
- Completar el proceso de descubrir, analizar y dar propuestas de actuación.
- Disfrutar jugando con el río, descubriendo huellas y rastros, contemplando la naturaleza.

Desarrollo:

Esta actividad esta propuesta para el final del recorrido, buscando una parada junto al río para poder disfrutar del final del itinerario.

Tras completar las respuestas sobre los ríos se recomienda releer las ideas previas para que vean su progresión.

Estas preguntas finales son fundamentales, ya que, el objetivo de estos materiales es llevar al alumno más allá de un proceso de descubrir, analizar y valorar, pretendiendo despertar un compromiso que anime al alumnado a tomar un posicionamiento y a la disposición a actuar desde la ética ante los problemas encontrados.

Para finalizar, las actividades propuestas en "Juega y disfruta" pretenden hacerles vivir el nivel holístico de los ríos como generadores de sentimientos y felicidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Prior Canales, P. (1994), El Alto Ésera, dibujado. Edita Ramón Prior Canales.
Méndez, M. y Molinero, F. (1993), Geografía de España. Ed. Ariel. Barcelona.
Vidaller Tricas, R. (1992), Guía del Valle de Benasque. Editorial Pirineo.

www.galliguera.com

Página en la que pueden encontrar estos materiales en formato digital.

www.capy.cud.com



Colabora



Premio 2004

GOBIERNO DE ARAGÓN

Financia



GOBIERNO DE ARAGÓN
Departamento de Educación y Ciencia