

# VISITA AL ESTUARIO SUPERIOR DE LA RÍA DEL OKA (R.B. URDAIBAI)

## PROPUESTA DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS



## ÍNDICE:

1. Objeto de los trabajos
2. Objeto del documento
3. Propuesta de actividades por temas
4. Propuesta de itinerarios por niveles formativos
5. Clasificación de actividades por niveles formativos
6. Clasificación de actividades por competencias básicas
7. Clasificación de actividades por materias curriculares
8. Referencias bibliográficas





## 1. OBJETO DE LOS TRABAJOS:



El trabajo consiste en la elaboración de una propuesta de actividades didácticas, a realizar durante la visita al ámbito del Estuario Superior de la Ría del Oka (Reserva de la Biosfera de Urdaibai), para dar a conocer, a colectivos escolares de diferentes niveles formativos (de infantil a secundaria), los valores naturales y culturales de este espacio. Todo ello en el marco del Programa de Educación Ambiental que se viene desarrollando con motivo del Proyecto de Restauración Integral de la Ría del Oka.

En paralelo a la elaboración de este trabajo, se han desarrollado una serie de materiales divulgativos que complementan la oferta educativa: una aplicación para Smartphone que permite la realización de itinerarios autoguiados, cuatro videos divulgativos, un folleto divulgativo, varios paneles informativos y un DVD divulgativo.





## 2. OBJETO DEL DOCUMENTO:

El presente documento es el segundo borrador de la propuesta de actividades didácticas para la visita al Estuario Superior de la Ría del Oka, resultado de la revisión realizada al primer borrador por parte de la Oficina Técnica de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y por parte del coordinador general del CEIDA de la zona.

Las actividades se estructuran en siete temas y para cada uno de estos temas se establece una serie de conceptos a trabajar.

Cada actividad cuenta con una definición básica consistente en una descripción breve, el lugar de realización, la época del año recomendada, la duración aproximada, el concepto trabajado, el material necesario, el nivel formativo al que se orienta, y la relación de la actividad con las competencias básicas y con las materias curriculares.

Se incluye también una propuesta de itinerarios a realizar por grupos de edad o niveles formativos. Estos itinerarios incluyen la realización de actividades variadas, correspondientes a diferentes temas. No obstante, en función del tiempo disponible e intereses del educador, es posible confeccionar un itinerario personalizado a partir de la información existente en la definición de cada actividad y de cada tema.





### 3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES POR TEMAS



**TEMA 1:**

Entre el Río y el Mar



## TEMA1: Entre el Río y el Mar

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. ¿Qué es un estuario?
2. ¿Qué aporta el río y qué aporta el mar?
3. El estuario se colmata
4. Distribución de la vegetación
5. La marea
6. Capacidad de depuración del estuario





# ACTIVIDADES PROPUESTAS:

## Actividad 1.1: ¿Del río o del mar?

### • Descripción:

Recoger materiales que pertenecen al río/mar y hacer con ellos dos montones o llenar dos bolsas (también se pueden escribir palabras, por ejemplo “sal” y meter el papel en la bolsa)

Los materiales del río pueden ser: arena, piedras, moluscos, restos vegetales y animales, palos, residuos, etc.

Los materiales del mar pueden ser: algas, arena, conchas, “tesoros”, residuos, etc.

- **Lugar de realización:** Puntos 1 y 2
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 1 h de recogida + 1 h puesta en común
- **Concepto trabajado:** 1 y 2
- **Material necesario:** 2 sacos/bolsas grandes
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 4, 6 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Al realizar la recogida, clasificación y comparación de materiales se fomenta el conocimiento y método científicos
  - Competencia en comunicación lingüística (4):

La puesta en común y las soluciones para mejorar la calidad del agua se producirán en un debate que fomenta dicha competencia
  - Competencia Social y ciudadana (6):

La comprensión de los materiales aportados permitirá tomar conciencia del papel de ser humano en la naturaleza.
  - Competencia en Autonomía e iniciativa personal (8):

La recogida, clasificación y almacenamiento de materiales fomenta la autonomía y capacidad de análisis y de toma de decisiones
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos



## Actividad 1.2: ¿Qué especie es?

- **Descripción:**

Identificación de 4 especies vegetales y su relación con el mar o el río, usando una clave dicotómica\* sencilla. Las especies pueden ser:

- Carrizo (*Phragmites australis*).
- Fresno (*Fraxinus excelsior*).
- Roble (*Quercus robur*).
- Junco marítimo (*Juncus maritimus*).

Las especies identificadas con la clave se observarán en la visita y el educador explicará las principales características diferenciadoras de cada una, al igual que datos curiosos que despierten el interés del alumnado por la botánica.

\*Clave dicotómica: es una herramienta que permite identificar seres vivos mediante definiciones de caracteres morfológicos con dos soluciones posibles, repitiendo el proceso hasta identificar la especie en cuestión.

- **Lugar de realización:** Punto 3
- **Época recomendada:** primavera
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 4
- **Material necesario:** laminas plastificadas con las claves dicotómicas
- **Orientado a:** 3er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Con el uso de las claves dicotómicas y la identificación de las especies se fomenta el conocimiento y cultura científica.
  - Competencia para aprender a aprender (2):

El uso de las claves dicotómicas enseña una nueva forma de aprender.
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

Al usar claves dicotómicas el alumno averigua por si mismo la especie de la que se trata, por lo que aumenta su autonomía.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural.

# Actividad 1.3: Análisis de calidad de las aguas

## • Descripción:

Recoger varias muestras de agua a lo largo de la ría, estableciendo como puntos de muestreo obligatorios:

- En Gernika aguas arriba de la depuradora del municipio.
- En las inmediaciones de la EDAR de Gernika.
- En un tramo del corte de la ría (canalizado) aguas abajo de la EDAR de Gernika.
- En el triángulo de Murueta.

Estos muestreos se pueden realizar por la mañana o por la tarde para poder contrastar resultados tanto en el eje espacial como en el eje temporal. La toma de muestras la realizará el alumnado, siempre que ello no conlleve riesgo alguno, en caso contrario, las muestras serán recogidas por el educador.

De cada muestra y ayudados por kit de análisis de agua en campo y adaptados para el rango de edad del alumnado se procederá al análisis de pH, turbidez, temperatura, oxígeno disuelto, etc...

Estas mediciones se realizarán por grupos de 5 alumnos aproximadamente, para que todos los alumnos puedan realizar la medición de algún parámetro. Todos los resultados se deberán anotar en un estadillo de campo y finalmente se realizará una puesta en común de los resultados de todos los grupos, estableciéndose un debate de los lugares donde la calidad del agua es mejor y la influencia de la marea en la dispersión de contaminantes, aportando los alumnos posibles soluciones para mejorar la calidad del agua.

Esta actividad se puede complementar y completar con los Programas Azterkosta e Ibaialde:

[https://www.euskadi.net/r49-5913/es/contenidos/informacion/azterkosta/es\\_9733/presentacion.html](https://www.euskadi.net/r49-5913/es/contenidos/informacion/azterkosta/es_9733/presentacion.html)

[https://www.euskadi.net/r49-8072/es/contenidos/noticia/ibaialde\\_2013/es\\_aztertu/indice.html](https://www.euskadi.net/r49-8072/es/contenidos/noticia/ibaialde_2013/es_aztertu/indice.html)

## • Lugar de realización: Puntos 2, 4, 5 y 6:

- En Gernika aguas arriba de la depuradora del municipio
- En las inmediaciones de la EDAR de Gernika
- En el corte de la ría (canalizado) aguas abajo de la EDAR de Gernika
- En el triángulo de Murueta. (Última muestra y puesta en común)

## • Época recomendada: primavera-verano

## • Duración de la actividad: 3 h a lo largo del recorrido (1 h de toma de muestras + 1 h de medición y análisis + 1 h puesta en común).

## • Concepto trabajado: 3, 5 y 6

## • Material necesario: kit de análisis de agua, estadillo plastificado, rotulador indeleble y toma de muestras con pértiga. El kit básico de análisis de agua deberá incluir: termómetro, test medición pH, oxígeno disuelto, dureza, nitratos y fosfatos, discos medición turbidez

## • Orientado a: secundaria

## • Contribución a competencias básicas: 1 y 4

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Al realizar las analíticas y analizar los resultados se fomentan el método y el conocimiento científicos.

- Competencia en comunicación lingüística (4):

La puesta en común y las soluciones para mejorar la calidad del agua se producirán en un debate que fomenta dicha competencia.

## • Contribución a materias curriculares: Ciencias de la naturaleza (Biología y geología; Física y química) / Tecnologías



## Actividad 1.4: Identificación de macroinvertebrados

### • Descripción:

Recoger muestras de agua en diversos puntos de la ría. Con ayuda de una clave dicotómica\*, identificar las especies de macroinvertebrados presentes en las muestras y evaluar la calidad del agua a partir de la presencia de ciertas especies. Los macroinvertebrados tienen un tamaño de 0,5 mm o superior.



La recogida de muestras se realizará de la siguiente forma: la bandeja de plástico blanca se llenará con agua clara. Con ayuda de las mallas de filtrado se tamizará el lecho de la ría depositando lo capturado en la bandeja para su posterior identificación. La captura tendrá una duración máxima de 15 minutos.

Una vez identificadas las especies con la clave dicotómica\* se rellenará el estadillo de campo para poder establecer la calidad del agua dependiendo de la presencia o ausencia de determinadas especies (no teniendo en cuenta su abundancia sino su presencia o ausencia).

\*Clave dicotómica: es una herramienta que permite identificar seres vivos mediante definiciones de caracteres morfológicos con dos soluciones posibles, repitiendo el proceso hasta identificar la especie en cuestión.

• **Lugar de realización:** Puntos 2 y 4

• **Época recomendada:** primavera

• **Duración de la actividad:** 1 h 30 min (20 min recogida + 25 min identificación + 25 min determinación calidad agua + 20 min puesta en común)

• **Concepto trabajado:** 3, 5 y 6

• **Material necesario:** botes para la recogida de muestras y bandejas de plástico / Coladores o mallas de filtrado / Claves dicotómicas / Lupas binoculares / Estadillos plastificados / Rotuladores indelebles

• **Orientado a:** secundaria

• **Contribución a competencias básicas:** 1 y 4

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Al realizar las analíticas se fomenta el conocimiento científico, con la metodología de estos análisis y la comprensión de dichos resultados.

- Competencia en comunicación lingüística (4):

La puesta en común y las soluciones para mejorar la calidad del agua se producirán en un debate que fomenta dicha competencia

• **Contribución a materias curriculares:** Matemáticas / Ciencias de la naturaleza / Educación física / Tecnologías

## Actividad 1.5: Los materiales del estuario

- **Descripción:**

Clasificar y recoger en bolsas materiales del estuario para posteriormente hacer un collage o instalación en el aula.

En caso de no encontrarse suficientes materiales o no ser oportuna su recogida por causar un perjuicio al medio ambiente, el educador indicará que dicho material no se recoja y se dibuje para después poder incluirlo en el collage.

Las clasificaciones a realizar deberán proponerlas los alumnos para incentivar así su interés e imaginación. El educador podrá orientarlos si es necesario, proponiendo diferentes clasificaciones,

- **Lugar de realización:** Puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- **Época recomendada:** todo el año, pero preferentemente en otoño para poder recoger hojas de árboles caducifolios
- **Duración de la actividad:** el tiempo necesario para realizar el itinerario completamente o parcialmente, debido a la edad de los alumnos
- **Concepto trabajado:** 2, 3 y 4
- **Material necesario:** bolsas para recoger los materiales, libretas y lápices para dibujar lo que no se pueda recoger
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 7
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se aumentaran los conocimientos respecto al entorno natural del estuario superior del río Oka.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La clasificación de los objetos encontrados favorece al aprendizaje y afianzamiento de conocimientos.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
La realización de las ilustraciones contribuye al desarrollo de las aptitudes artísticas del alumno.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno
  - Educación primaria : Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Educación física



## Actividad 1.6: Sube y baja

- **Descripción:**

Explicar el concepto y funcionamiento de las mareas observando la variación del nivel del estuario a lo largo de la jornada y haciendo uso de tablas de mareas.

Para ello se tomarán fotografías a lo largo del Estuario Superior en los puntos donde se observe fácilmente la variación, como por ejemplo: puente de Rentería, rampa de descenso al estuario al inicio de las instalaciones de Urbietta, salida de la red de saneamiento, triángulo de Murueta, etc...

Para el óptimo desarrollo de esta actividad se desarrollará en dos visitas: una en marzo (coincidiendo con las mareas vivas) y otra en mayo para establecer la comparativa.

- **Lugar de realización:** Puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- **Época recomendada:** marzo (mareas vivas) y mayo.
- **Duración de la actividad:** 2 h
- **Concepto trabajado:** 1, 2, 3, 5 y 6
- **Material necesario:** tablas de mareas y cámara fotográfica
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 3 y 5

-Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

La comprensión del funcionamiento mareal aumento de conocimiento científico.

- Competencia en aprender a aprender (2):

El uso de las tablas de mareas y la observación *in situ* de la dinámica mareal establece un aprendizaje práctica y aplicado.

-Competencia matemática (3):

El uso de las tablas de mareas y sus gráficas participan de la competencia matemática

-Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital (5):

Para el desarrollo de la actividad es necesario el procesado de toda la información recogida.

- **Contribución a materias curriculares:**

- Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Matemáticas / Educación física
- Educación secundaria: Matemáticas / Educación física / Tecnologías / Ciencias de la naturaleza

## Actividad 1.7: Las corrientes en el estuario

- **Descripción:**

Se tomarán dos muestras de agua, una dulce y otra salada. A la muestra de agua dulce se le añadirá un colorante. En un recipiente alargado y transparente se comenzarán a verter los dos líquidos, uno en cada extremo del recipiente, observando como se mezclan ambos líquidos simulando el efecto de las corrientes marinas y fluviales del estuario.

Esta actividad la deberá realizar en primer lugar el educador y luego la deberán repetir los alumnos por grupos, garantizando que la totalidad de la clase participe en la misma

- **Lugar de realización:** Punto 6

- **Época recomendada:** Indiferente

- **Duración de la actividad:** 1 h

- **Concepto trabajado:** 1, 2, 5 y 6

- **Material necesario:** Recipientes toma-muestras, colorante soluble en agua dulce, recipiente de metacrilato (o plástico transparente) alargado.

- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 8

-Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Se observará en la actividad una simulación de la dinámica de las corrientes en el estuario.

-Competencia para aprender a aprender (2):

Se aprenderá n los conceptos mediante un ensayo práctico.

-Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

Al realizar la actividad, en primer lugar el educador y luego los alumnos se contribuye a la autonomía de los mismos.

- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos



## Actividad 1.8: Colmatación del estuario

- **Descripción:**

En un recipiente alargado, transparente y con cierta inclinación se coloca un montón de gravilla y arena de diferente diámetro en el extremo más elevado. Se vierte agua, en primer lugar con poca intensidad y se aumenta gradualmente la cantidad de agua vertida. Se observan los efectos producidos sobre los materiales granulares.

- **Lugar de realización:** Punto 6

- **Época recomendada:** Indiferente

- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min

- **Concepto trabajado:** 1, 2, 3 y 5

- **Material necesario:** recipiente alargado y transparente y recipiente para coger agua, grava y arena

- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 1 y 2

-Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Se estudiarán procesos como la erosión y la colmatación del estuario.

-Competencia para aprender a aprender (2):

Mediante la realización de la práctica se afianzarán los conceptos por lo que se aprenderá de un modo práctico.

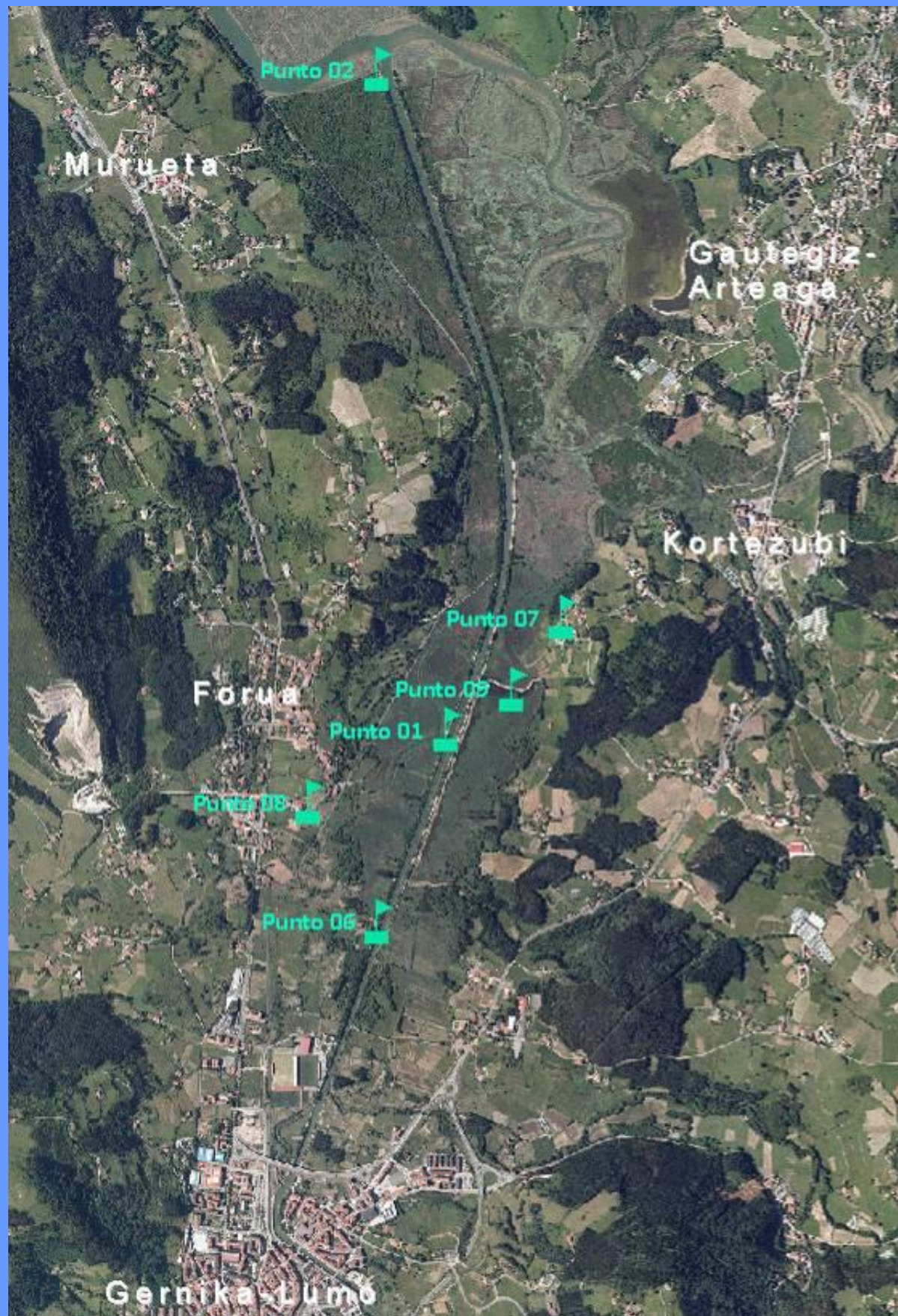
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos

## TEMA 2: Evolución del paisaje



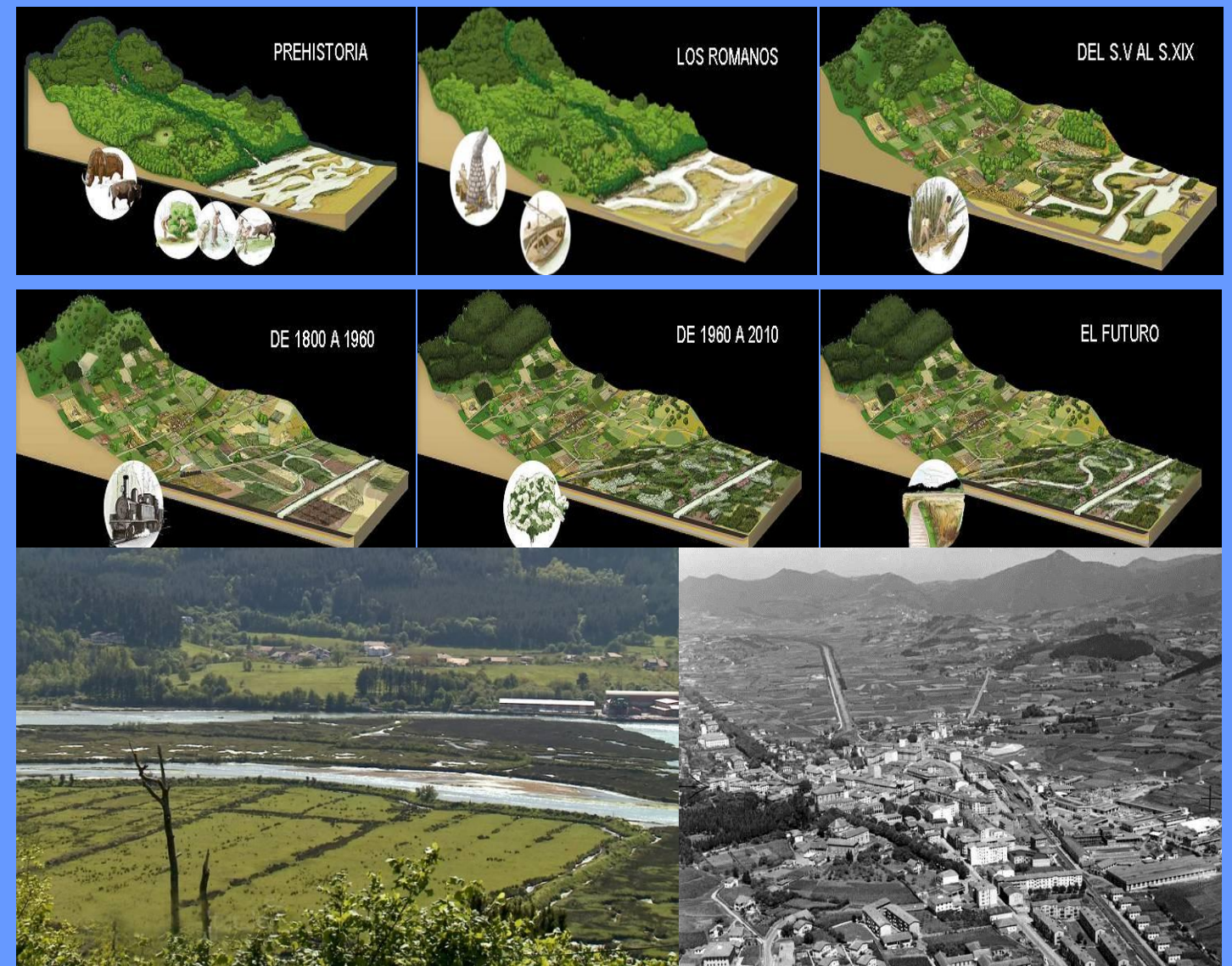
## TEMA 2: Evolución del paisaje

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. El paisaje del Estuario Superior: su origen y composición
2. La sociedad a lo largo de la historia, como modeladora del paisaje del estuario
3. El paisaje nos inspira: palabras/dibujos/historias/sonidos
4. Formas geométricas, colores y tamaños de los elementos que componen el paisaje
5. Desarrollo industrial de la zona y posterior reconversión industrial y restauración del paisaje





# ACTIVIDADES PROPUESTAS:

## Actividad 2.1: ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?

### • Descripción:

Observamos el paisaje desde un punto determinado y definimos, entre todos, las cosas que lo componen y la importancia que tiene cada una de ellas y quién pensamos que es responsable de que eso esté ahí.

El educador dispondrá de un panel en blanco con diferentes recortables de lo más destacado del paisaje. Una vez identificado un elemento por los alumnos, el educador lo incluirá en el panel mediante un recortable. Con cada recortable se comentará el elemento incluido, su importancia y procedencia, entre otras cosas. Poco a poco, a medida que los alumnos van identificando los diferentes elementos, el paisaje se va formando y entendiendo su estructura, funcionalidad y belleza.

- **Lugar de realización:** Punto 7
- **Época recomendada:** primavera – verano - otoño
- **Duración de la actividad:** 1 h
- **Concepto trabajado:** 1, 2 y 5
- **Material necesario:** recortables del paisaje que el educador ira pegando en un cartel según los niños van haciendo sus aportaciones
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 4 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Las explicaciones del educador contribuyen a la comprensión de la modelación del paisaje y los cambios acontecidos a lo largo del tiempo
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La contribución es el método de identificación de elementos en el paisaje y el posterior aprendizaje de diferentes conceptos relacionados con los elementos identificados
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
Al ser una actividad en grupo y realizada de viva voz
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):  
Contribuye con la participación voluntaria del alumnado
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera



## Actividad 2.2: Cambios en el paisaje

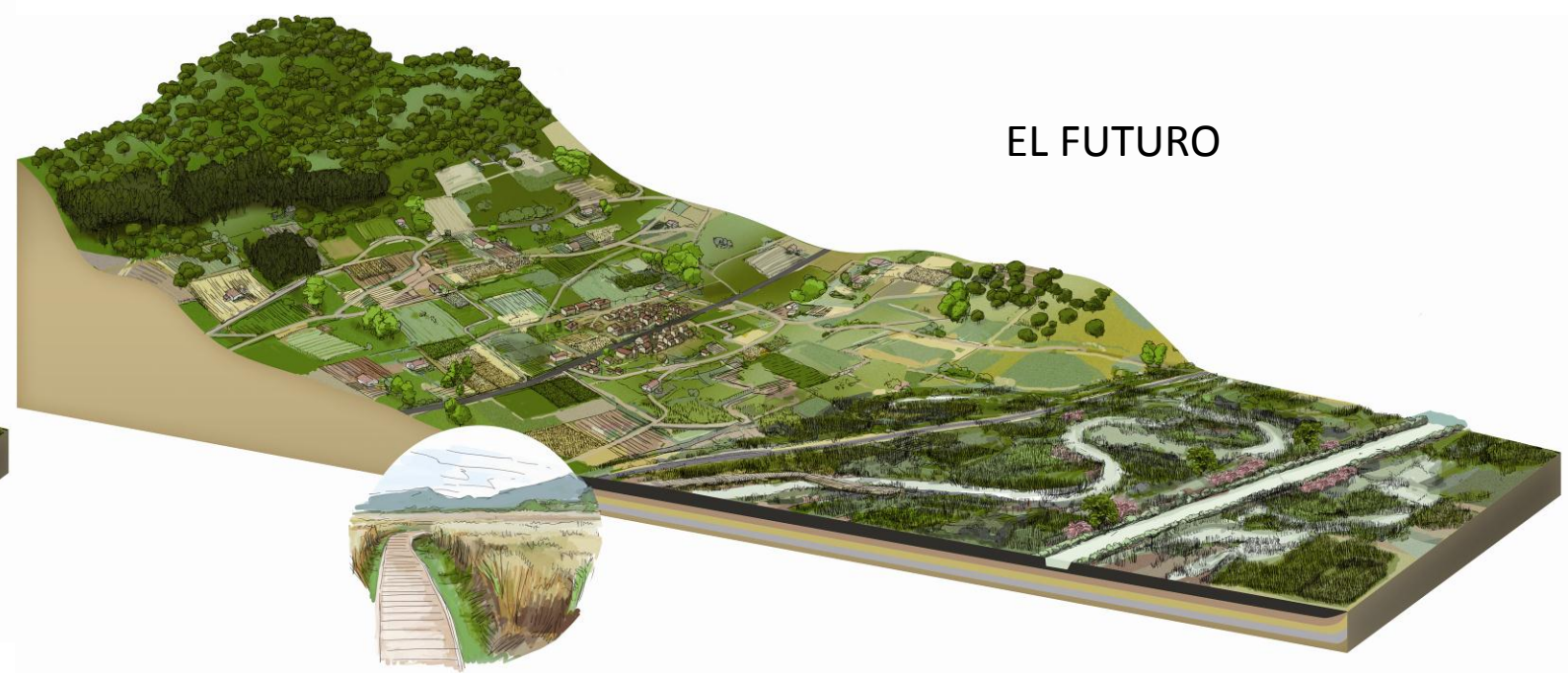
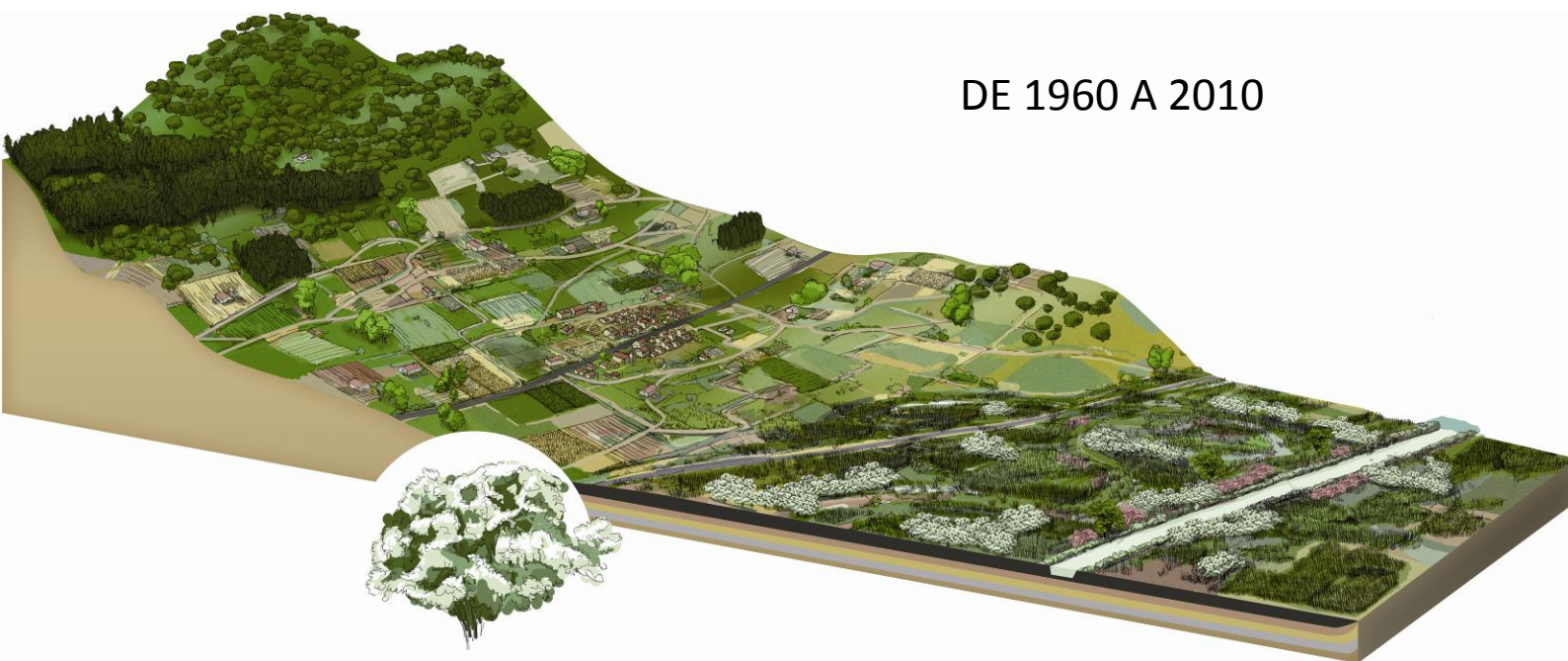
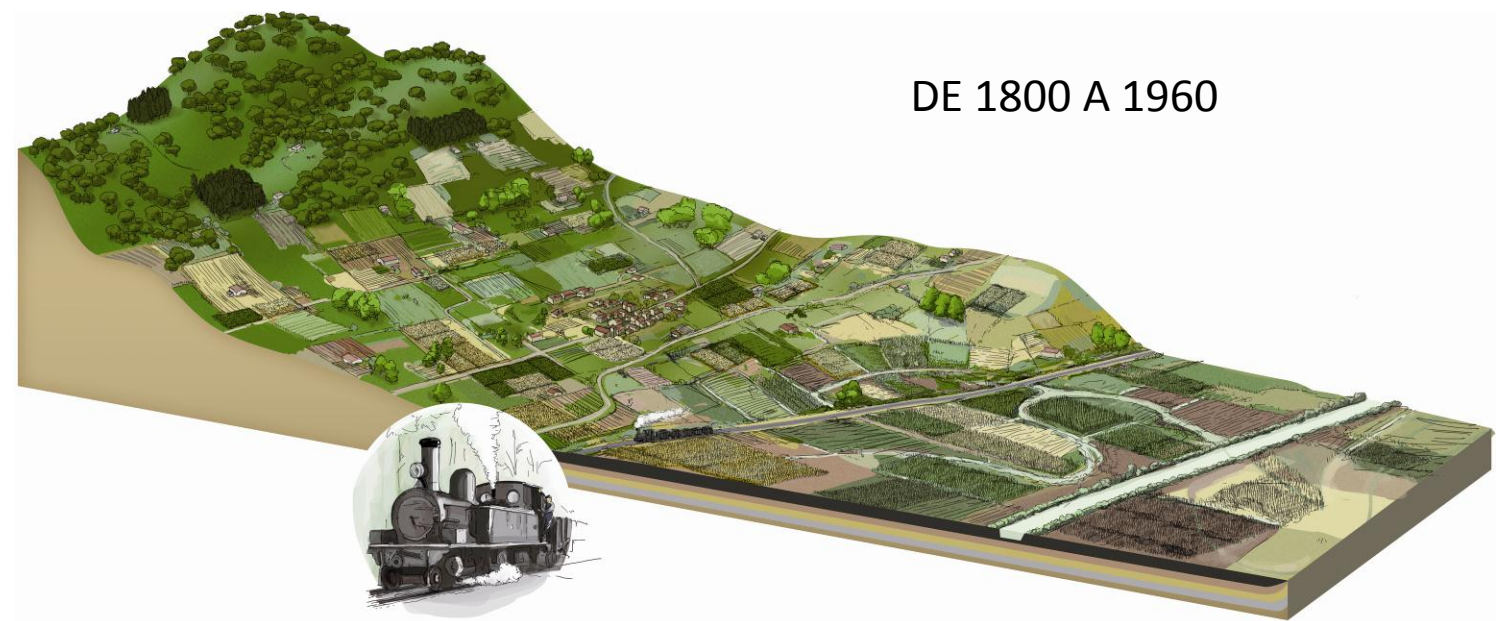
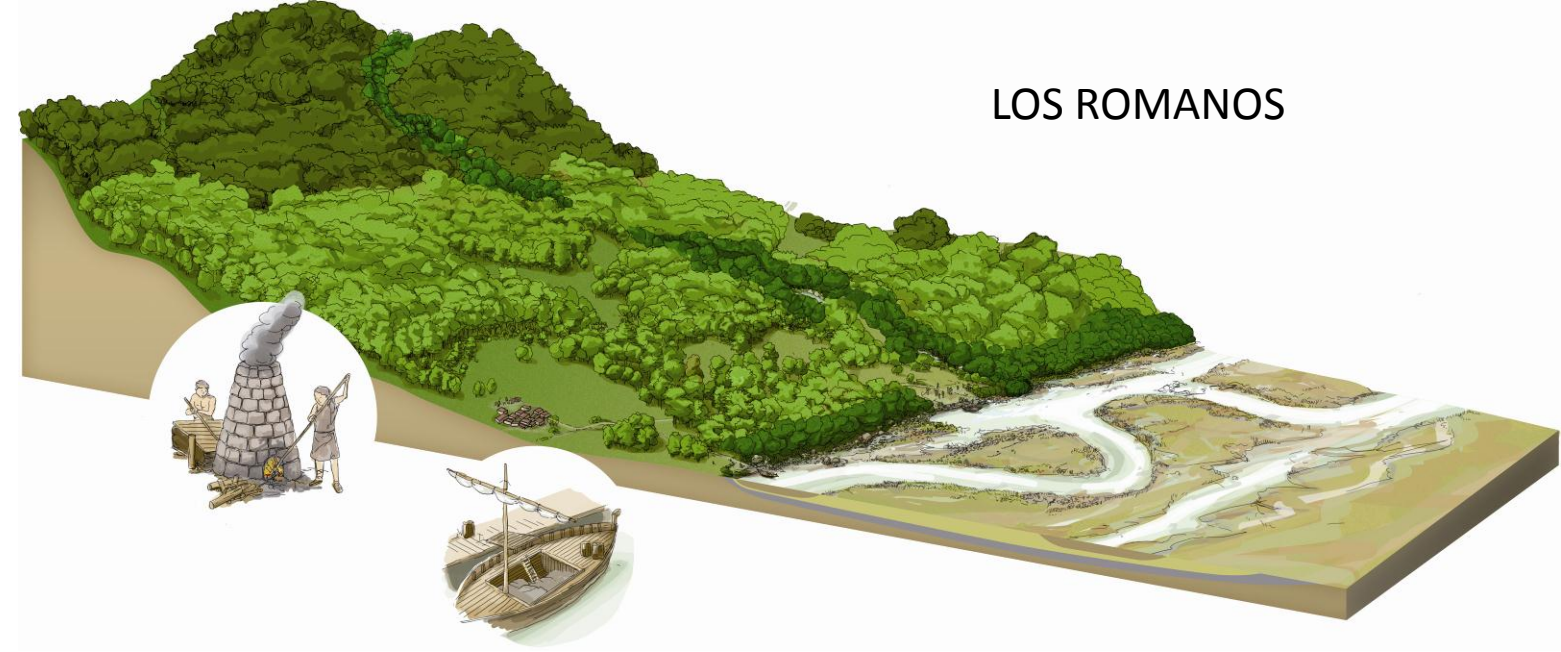
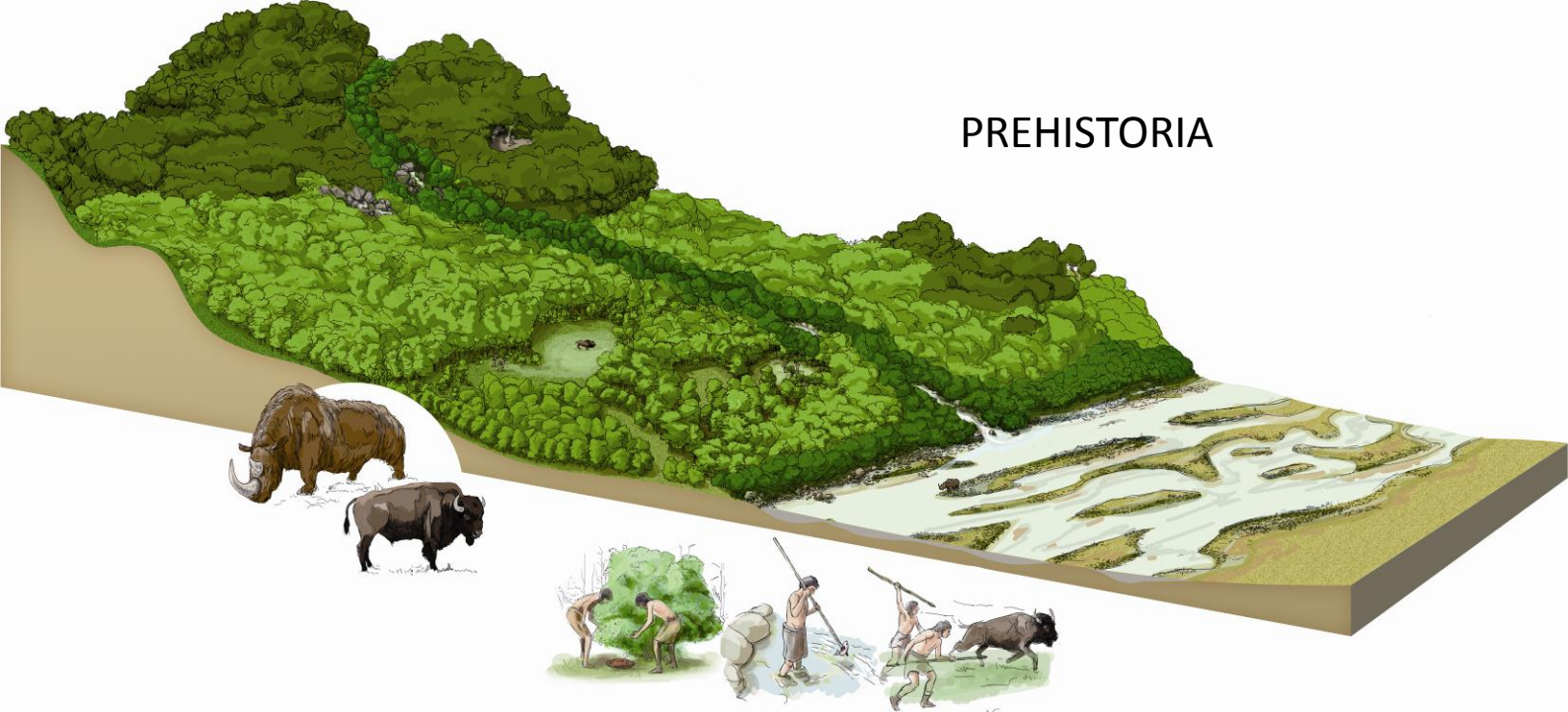
- **Descripción:**

Previamente a la visita al Estuario Superior el educador en el aula distribuirá el texto del panel de evolución del paisaje para su lectura y comentario en clase. Además también entregará las 6 ilustraciones del panel, a modo de laminas, para que los alumnos las observen antes de la visita.

Una vez en el Estuario Superior, pedimos a los chicos que observen el paisaje e identifiquen el panel de evolución del paisaje comentado en clase. Por equipos deberán discutir sobre cuál ha sido el momento de mayor cambio del paisaje del estuario y sus responsables. Posteriormente se distribuirán objetos o dibujos característicos de cada periodo para que los alumnos los relacionen con el periodo que corresponden. Esta actividad incluirá la visita al asentamiento romano de Forua.

- **Lugar de realización:** Puntos 1 y 8
- **Época recomendada:** primavera – verano - otoño
- **Duración de la actividad:** 2 h
- **Concepto trabajado:** 1 y 2
- **Material necesario:** objetos/dibujos característicos de cada periodo histórico (utensilios, monedas, prendas de vestir, edificaciones, maquinaria, medios de locomoción, personajes históricos, aparatos electrónicos,...). Se adjuntan 6 láminas que muestran la evolución histórica del paisaje en el Estuario Superior.
- **Orientado a:** 3er ciclo primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 7
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
La identificación y comparación de las diferentes épocas, de sus características y de su impacto sobre el paisaje enriquecerá desde un punto de vista histórico-cultural y artístico a los participantes en dicha actividad
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos
  - Educación secundaria: Ciencias sociales, geografía e historia / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos







## Actividad 2.3: La historia del “corte de la ría”

- **Descripción:**

El educador contará la historia del corte de la ría, incluyendo todas las anécdotas curiosas que la rodean y, mediante fotos, láminas antiguas y la observación del paisaje actual, los alumnos podrán conocer la importancia que ha tenido este proyecto en la transformación del paisaje del estuario.

- **Lugar de realización:** Punto 2
- **Época recomendada:** primavera – verano - otoño
- **Duración de la actividad:** 1 h
- **Concepto trabajado:** 2 y 5
- **Material necesario:** imágenes antiguas / ilustraciones de la zona o de los personajes protagonistas
- **Orientado a:** primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
La transformación de la ría es un proceso tecnológico .
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Aumenta la capacidad de escuchar, asimilar los conocimientos y corroborarlo en el propio estuario.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La capacidad de comprensión de la narración del educador fomentará la comunicación lingüística.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Educación artística
  - Educación secundaria: Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Ciencias sociales, geografía e historia / Ciencias de la naturaleza / Educación plástica y visual

## Actividad 2.4: La industria en el paisaje

- **Descripción:**

Descubrir los elementos del paisaje que nos indican cuál ha sido el pasado industrial de la zona y cuáles han sido las labores de restauración ambiental llevadas a cabo.

Se comentarán los lugares elegidos para el desarrollo de las labores industriales y los alumnos intentarán adivinar el porque de dicha localización y los beneficios de su elección para el desarrollo de la actividad industrial.

El educador apoyará a los alumnos con láminas, objetos y herramientas que faciliten el seguimiento de la actividad.

- **Lugar de realización:** Punto 2
- **Época recomendada:** primavera – verano – otoño
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 1, 2 y 5
- **Material necesario:** láminas, objetos y herramientas
- **Orientado a:** 3er ciclo primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
El desarrollo industrial de la zona supone un avance tecnológico.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La identificación de los elementos en el paisaje o mediante el material facilitado por el educador y el posterior desarrollo de contenidos, promueve una dinámica práctica para aprender.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La identificación de los elementos promueve la comunicación lingüística entre el alumnado y el educador.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.
  - Educación secundaria: Ciencias de la naturaleza / Tecnologías / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.



## Actividad 2.5: Encuentra las siete diferencias

- **Descripción:**

Para la interpretación del paisaje se realizarán grupos de 5 miembros entregando una ficha con panorámicas (fotografías o dibujos) del lugar donde nos encontramos. En ellas faltarán o estarán cambiados de ubicación algunos elementos representativos del paisaje que visualizamos. Con un rotulador indeleble se deberán dibujar encima de la ficha plastificada los elementos que faltan y tachar los incorrectos colocándolos en su ubicación correcta.

Una vez encontrados y dibujados los 7 elementos se realizará una puesta en común en la que el educador explicará pequeños datos de cada uno de los elementos que se observan, como es su nombre, época de construcción (en el caso que proceda), valores más destacados, etc.

- **Lugar de realización:** Puntos 1, 2 y 7

- **Época recomendada:** indiferente

- **Duración de la actividad:** 1 h

- **Concepto trabajado:** 1, 2 y 4

- **Material necesario:** laminas plastificadas con fotografías o dibujos de las panorámicas vistas desde el punto 7 del itinerario Gernika a Forua y rotuladores indelebles

- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 2 y 7

- Competencia en aprender a aprender (2):

Con esta actividad se incentiva la concentración, observación y otras capacidades básicas para el desarrollo intelectual.

- Competencia en cultura humanística y artística (7):

La identificación y caracterización de los diferentes elementos arquitectónicos y naturales enriquecerá desde un punto de vista artístico y cultural a los participantes en dicha actividad.

- **Contribución a materias curriculares:** Educación artística / Conocimiento del medio natural, social y cultural

## Actividad 2.6: Formas geométricas en el paisaje

- **Descripción:**

Identificación de formas geométricas sencillas en el paisaje, como el triángulo, círculo, cuadrado, etc. Una vez identificadas las formas el educador explicará de que elemento se trata y sus principales características.

A continuación, los alumnos deberán indicar de cada una de las formas geométricas identificadas, su origen natural o si ha sido construida por el ser humano.

La actividad , dependiendo del cansancio y nivel de atención del grupo, se puede ampliar , buscando esta vez elementos que se mueven o que no se mueven, que cambian a lo largo del día, etc...

- **Lugar de realización:** Punto 6
  - **Época recomendada:** primavera – verano – otoño
  - **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
  - **Concepto trabajado:** 1, 3 y 4
  - **Material necesario:** No es necesario material para la realización de la actividad.
  - **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
  - **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 3 y 4
- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):
- El origen natural y la identificación de organismos vivos o no contribuye al desarrollo científico del alumnado.
- Competencia para aprender a aprender (2):
- La metodología de identificación en el paisaje y afianzamiento de conocimiento utiliza una dinámica práctica para aprender.
- Competencia matemática (3):
- El estudio de las formas geométricas afianza conocimiento para desarrollar las temáticas matemáticas relacionadas con dichas formas.
- Competencia en comunicación lingüística (4):
- La actividad en grupo potencia la comunicación lingüística.
- **Contribución a materias curriculares:**
- Educación Infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
- Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Matemáticas

## Actividad 2.7: Una exposición en piedra

- **Descripción:**

Durante la realización del itinerario, el educador indicará a los alumnos que deberán recoger piedras características de la zona, lo más planas posible, para que posteriormente las decoren con témperas y expongan en el aula. Cada alumno deberá recoger como máximo 5 piedras, que se guardarán en bolsas de plástico.

El tamaño de las piedras recogidas no será muy grande, ya que serán los propios alumnos los encargados de transportar las bolsas, estableciendo los turnos necesarios para que toda la clase colabore en la tarea del transporte.

- **Lugar de realización:** A lo largo de los puntos 1, 2 y 6 (itinerario)
- **Época recomendada:** indiferente

- **Duración de la actividad:** 2 h

- **Concepto trabajado:** 3 y 4

- **Material necesario:** bolsas de plástico

- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 7

- Competencia en cultura humanística y artística (7):

El desarrollo de la imaginación y la faceta artística de los alumnos se promueve con la decoración de las piedras recogidas en la visita de campo.

- **Contribución a materias curriculares:**

- Educación Infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno
- Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Educación física



## Actividad 2.8: El paisaje en fotos

- **Descripción:**

Concurso de fotografías a partir de las fotografías que los participantes (de manera individual o en grupo) tomen con cámara digital a lo largo del recorrido. Cada alumno o grupo de alumnos elegirán una de sus fotografías, le dará un nombre y la presentarán a concurso. En el aula se proyectarán todas las fotografías seleccionadas y los alumnos votarán la foto que más les haya gustado. Esta foto se imprimirá y colgará en el aula.

- **Lugar de realización:** A lo largo de los puntos 1, 2 y 6 (itinerario)
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 2 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 1 y 4
- **Material necesario:** cámaras fotográficas digitales o teléfonos móviles con cámara de fotos

- **Orientado a:** 1er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 5 y 7

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

La realización de las fotografías contribuye al desarrollo tecnológico del alumnado

- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital (5):

La actividad introduce al alumnado en las tecnologías digitales

- Competencia en cultura humanística y artística (7):

El tener que elegir los parajes para realizar las mejores fotografías fomenta los valores artísticos de los alumnos

- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística

## Actividad 2.9: El paisaje en fotos y sonidos

- **Descripción:**

El procedimiento será similar a la actividad 2.8., formando grupos que realizaran fotografías a lo largo del recorrido, con cámara digital. Posteriormente realizarán una selección de 10 fotografías, con las que tendrán que realizar una presentación de PowerPoint, indicando para cada fotografía el título y un pie de foto explicativo, además de seleccionar e incluir el sonido característico que represente a la imagen. Finalmente cada alumno votará a la presentación que más le haya gustado.

- **Lugar de realización:** A lo largo de los puntos 1, 2 , 6, 7 y 9 (itinerario)

- **Época recomendada:** primavera – verano – otoño

- **Duración de la actividad:** 3 h

- **Concepto trabajado:** 1, 3 y 4

- **Material necesario:** cámaras fotográficas digitales o teléfonos móviles con cámara de fotos, con posibilidad de grabar sonidos

- **Orientado a:** secundaria

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 5 y 7

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

La realización de las fotografías y grabación de sonidos contribuye al desarrollo tecnológico del alumnado

- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital (5):

La actividad introduce al alumnado en las tecnologías digitales., sobretodo con la realización de la presentación en PowerPoint.

- Competencia en cultura humanística y artística (7):

El tener que elegir los parajes para realizar las mejores fotografías fomenta los valores artísticos de los alumnos.

- **Contribución a materias curriculares:** Ciencias de la naturaleza / Tecnologías / Informática / Educación plástica y visual / Música

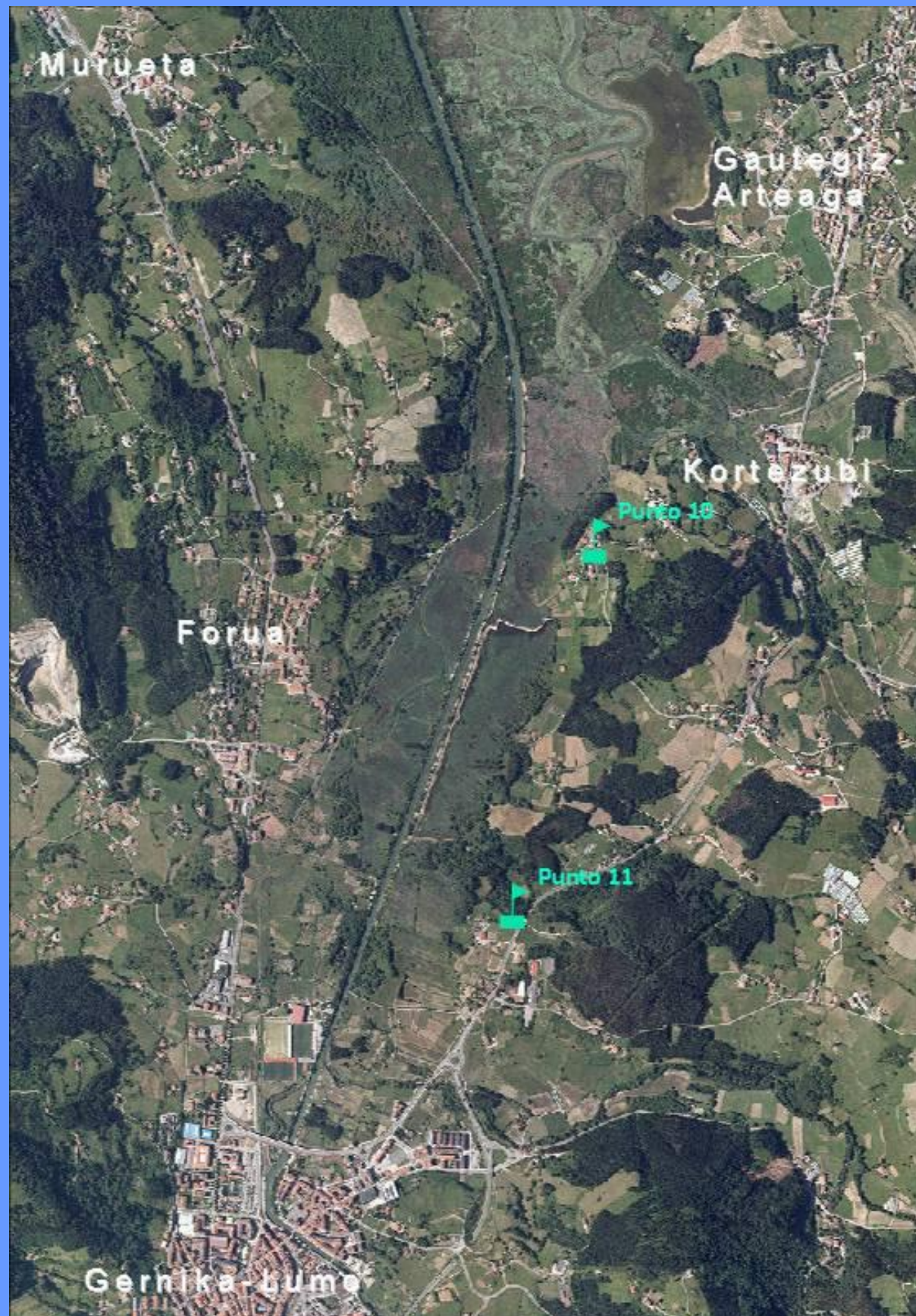
TEMA 3:

La campaña atlántica



## TEMA 3: La campiña atlántica

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. ¿Qué es la campiña atlántica? ¿Qué elementos componen su paisaje?
2. El caserío por dentro y por fuera
3. Productos de la huerta
4. Leyendas/mitología: el basajaun
5. Usos y oficios tradicionales





## Actividad 3.1: El caserío y los productos de la campiña

- **Descripción:**

A lo largo del recorrido y haciendo uso de recortables que se irán pegando en una plantilla previamente diseñada, se irán identificando los productos que se pueden obtener de la campiña atlántica, distinguiendo su origen, su posible transformación y su destino final.

Observando un caserío se define entre todos qué partes lo componen, cuándo se crearon y con qué fin, sus moradores y su importancia en la cultura y sociedad vascas.

La actividad se puede completar con una visita al mercado de Gernika en la que se identifiquen los productos de la campiña y otros productos tradicionales. Complementariamente podría realizarse un mercadillo en la escuela, con dinero ficticio.

**COMPETENCIAS BÁSICAS:** 1.- Cultura científica, tecnológica y de la salud; 2.- Aprender a aprender; 3.- Matemática; 4.- Comunicación lingüística; 5.- Tratamiento de la información y competencia digital; 6.- Social y ciudadana; 7.- Cultura humanística y artística; 8.- Autonomía e iniciativa personal

- **Lugar de realización:** Punto 10, 11 y mercado de Gernika
- **Época recomendada:** en lunes día de mercado en Gernika
- **Duración de la actividad:** 4 h
- **Concepto trabajado:** 1, 2, 3 y 5
- **Material necesario:** plantilla y recortables de los productos de la campiña y recortables del caserío y su entorno que el educador los va pegando en un cartel según los niños van haciendo sus aportaciones, fotos de antiguos caseríos y de sus moradores a lo largo del tiempo
- **Orientado a:** 1er, 2º y 3er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8
  - Cultura humanística y artística (7): La identificación y caracterización de los diferentes elementos arquitectónicos, de tradiciones y costumbres enriquecerá desde un punto de vista artístico y cultural a los participantes en dicha actividad. /
  - Aprender a aprender (2): El manejo de los recortables y su colocación según un patrón, permitirá desarrollar la concentración, observación y otras capacidades básicas para el desarrollo intelectual. Por otro lado, la visita al mercado de Gernika constituye una metodología diferente a la habitualmente utilizada en las aulas para aprender. /
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1): El aprendizaje de los productos, su origen y su función final, contribuye al conocimiento científico y de la salud.
  - Competencia matemática (3): Observación de precios en el mercado y manejo de dinero ficticio. /
  - Competencia en comunicación lingüística (4) /
  - Competencia social y ciudadana (6) /
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8): al interactuar con los vendedores en el mercado.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Matemáticas / Educación física / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos



## Actividad 3.2: Un día en el caserío

- **Descripción:**

La actividad consiste en la lectura, junto a un caserío de la zona, de un cuento sobre las actividades que se realizan en el día a día, haciendo especialmente hincapié en la variedad de productos que podemos obtener del caserío.

El cuento puede ser uno de los existentes o puede ser creado por el educador, siempre y cuando se base en datos contrastados.

- **Lugar de realización:** Punto 10
- **Época recomendada:** primavera - otoño
- **Duración de la actividad:** 30 min
- **Concepto trabajado:** 2, 3 y 5
- **Material necesario:** el cuento
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 2 y 7
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
El aprendizaje de los conceptos relacionados con el caserío se realizará mediante la audición del cuento
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
El caserío es un elemento fundamental en la cultura humanística de la zona por lo que el alumnado no relacionado con él, establecerá un primer contacto con el caserío
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera

## Actividad 3.3: El basajaun

- **Descripción:**

En el interior de una zona boscosa (robledal), los alumnos se sentarán en corro para escuchar un cuento sobre el basajaun (señor del bosque), del que, según la mitología vasca, los humanos aprendieron muchos oficios.

- **Lugar de realización:** Punto 11
- **Época recomendada:** primavera - otoño
- **Duración de la actividad:** 30 min
- **Concepto trabajado:** 4
- **Material necesario:** el cuento
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 2 y 7
  - Competencia para aprender a aprender (2):

El aprendizaje de los conceptos relacionados con la leyenda del basajaun se realizará mediante la audición del cuento.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):

El basajaun es un personaje perteneciente a la mitología vasca, por lo que su valor cultural es indiscutible.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.

## Actividad 3.4: Charla-coloquio sobre los caseríos

- **Descripción:**

El educador, actuando de moderador, será el encargado de conducir un coloquio en el que los alumnos expresarán la cercanía que tienen a los caseríos (familiares que viven en algún caserío en la actualidad o en el pasado), realizando una puesta en común de sus vivencias en el caserío y las actividades que se llevan o llevaban a cabo en cada uno de ellos, compartiendo anécdotas y recuerdos de esta unidad familiar que es el caserío.

Previamente a la realización de la actividad en campo, el educador en el aula, solicitará a los alumnos como ejercicio, la realización de una redacción que versará sobre los conocimientos y relación que tiene cada alumno con los caseríos. Esto ayudará al educador a conducir el debate.

Posteriormente a la visita de campo, el educador solicitará una nueva redacción para ampliar los conocimientos sobre el caserío, plasmando los adquiridos con la realización de la actividad y nutriendo el trabajo con información adquirida por otros métodos (artículos, noticias, revistas,...), que permitan, entre otras cosas, conocer la evolución del caserío en los últimos 20 años y realizar una pequeña investigación sobre el caserío en el Municipio o en Urdaibai (número, producción, importancia del sector primario...).

- **Lugar de realización:** Punto 10
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 2 h
- **Concepto trabajado:** 3 y 4
- **Material necesario:** no es preciso ningún material
- **Orientado a:** secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 6 y 7

- Competencia social y ciudadana (6)

El coloquio permitirá a los participantes en la actividad ahondar en las costumbres, tradiciones y estructura familiar relacionadas con el caserío y por ende de la sociedad vasca, y comprender cómo aquellas han marcado la sociedad vasca pasada y actual

- Competencia en cultura humanística y artística (7)

La actividad permitirá conocer mejor el caserío como elemento cultural y arquitectónico característico del paisaje vasco

- **Contribución a materias curriculares:** Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Ciencias sociales, geográfica e historia / Cultura clásica



## Actividad 3.5: Mis amigos los animales

### • Descripción:

A lo largo del recorrido y haciendo uso de una plantilla plastificada previamente diseñada, se irán identificando los animales domésticos y silvestres que los participantes se encuentren a su paso.

Por ejemplo:

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| - Oveja          | - Ranita de San Antonio    |
| - Vaca           | - Aguilucho lagunero       |
| - Cerdo          | - Mirlo acuático           |
| - Perro          | - Manto bicolor (mariposa) |
| - Gallina        | - Almeja de perro          |
| - Araña tejedora | - Pato cuchara             |

En la plantilla se identificará el animal, si es doméstico o salvaje y sus características (color, tamaño, número de patas, medio en el que habita, tipo de alimentación).

El educador explicará los diferentes animales, los productos que se pueden obtener de ellos y la importancia de conservar y proteger a aquellos que se encuentran amenazados o sobreexplotados.

Puede hacerse uso de audios de sonidos de animales para identificarlos y reconocerlos.

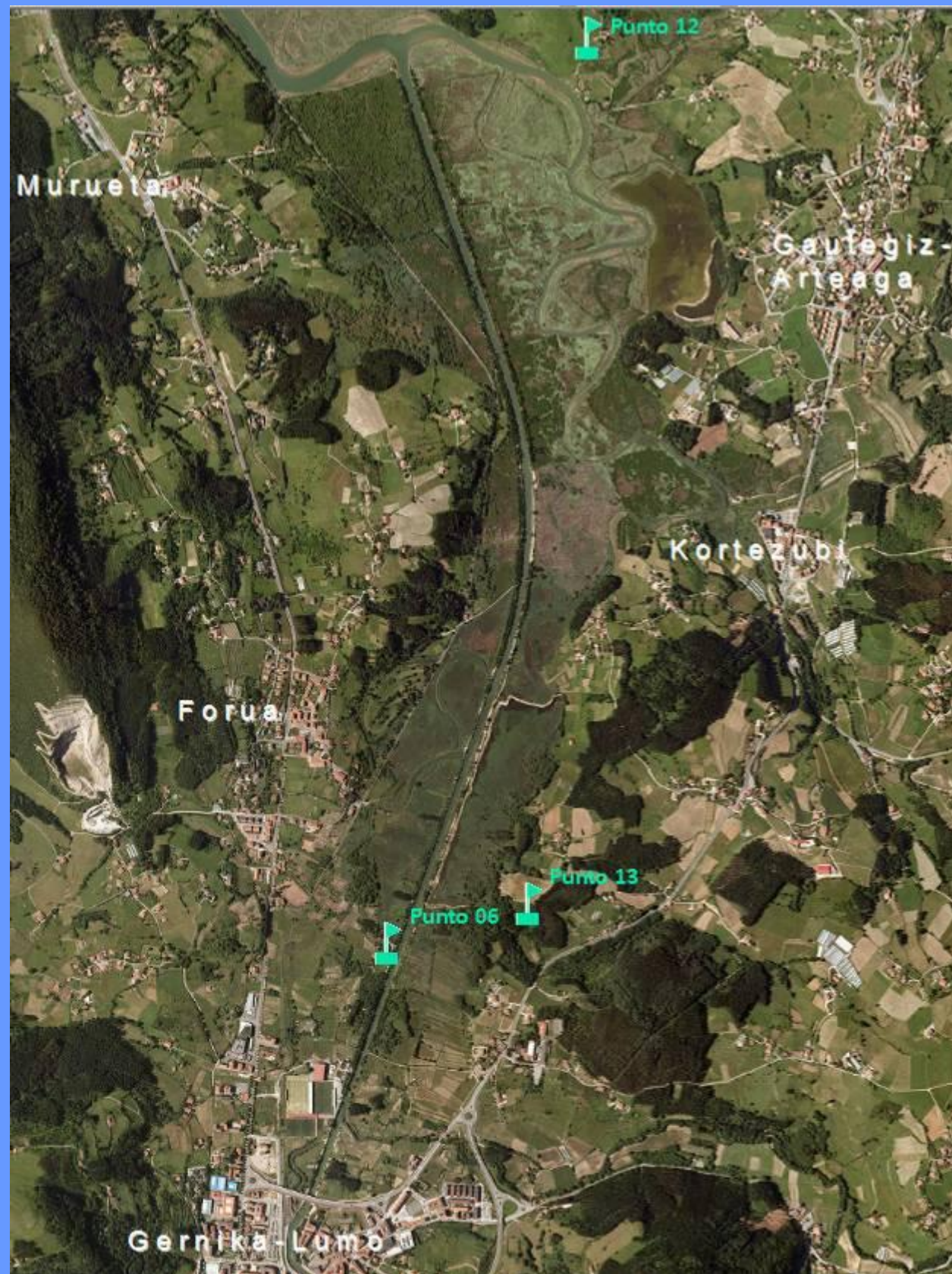
- **Lugar de realización:** Puntos 10 y 11
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 1 y 5
- **Material necesario:** plantillas plastificadas, rotuladores indelebles, audios de sonido de animales
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo de primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1 y 2
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
El aprendizaje de diferentes especies animales promueve la cultura científica.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
El aprendizaje mediante la observación visual, para plasmarlo en el plantillas y después recibir los conocimientos del educador, hace participe al alumno del método de aprendizaje.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Matemáticas / Educación física

## TEMA 4: Patrimonio cultural del estuario



## TEMA 4: Patrimonio cultural del estuario

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



## CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. Personajes mitológicos
2. Prehistoria: la cueva de Santimamiñe
3. Tradiciones culturales





## Actividad 4.1: Bailando con velas

- **Descripción:**

Se trata de investigar cuántas ermitas hay en el estuario y aprender alguna de las tradiciones religiosas (*kandelerijjo*).

Se hará uso de velas para representar el *kandelerijjo*.

*La ermita donde se canta el kandelerijjo es la ermita de San Lorenzo en Isla Bekoa (Gauegiz-Arteaga) y ningún itinerario llega hasta allí.*

*Donde se propone esta actividad es en la ermita de San Esteban (Kortezubi), donde se desarrollará el baile, pero con la pertinente explicación, y recomendando la visita a la ermita de San Lorenzo acompañados por familiares y amigos.*

- **Lugar de realización:** Punto 12. Junto al panel de patrimonio cultural y junto a la ermita de San Esteban

- **Época recomendada:** indiferente, aunque en febrero es cuando se celebra la fiesta de *Kandelerijjo*

- **Duración de la actividad:** 30-40 min para comentar las diferentes ermitas y otras construcciones significativas, y 20 min para rodear la ermita cantando el *kandelerijjo*

- **Concepto trabajado:** 3

- **Material necesario:** archivo de audio con la canción del *kandelerijjo*, letra impresa del *kandelerijjo* y velas

- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 7

- Competencia en cultura humanística y artística (7)

La actividad permitirá a los participantes de la actividad, conocer construcciones religiosas y culturales significativas del entorno y canciones y ritos tradicionales propios de la zona, lo que fomentará sus conocimientos socio-culturales y artísticos

- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera

## Actividad 4.2: La Prehistoria

- **Descripción:**

Dibuja tu propia pintura rupestre con los materiales del estuario. Previamente se habrá realizado parte del itinerario, que permitirá al profesor ir describiendo el paisaje, animales, colores, actividades del ser humano..., que sirvan de inspiración para realizar las pinturas. El educador repartirá papel y pinturas para poder realizar la pintura rupestre. Se establece un tiempo para la realización de la pintura rupestre,. Una vez transcurrido ese tiempo, se realizará un círculo y cada alumno por orden de lista saldrá al círculo y explicará lo que ha pintado y por qué.

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** primavera, verano u otoño
- **Duración de la actividad:** 30 min para la realización de la pintura y otros 30 min para la puesta en común
- **Concepto trabajado:** 2
- **Material necesario:** papel y pinturas
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 4, 7 y 8
  - Competencia en comunicación lingüística (4):

Se fortalece la capacidad de hablar en público , ya que cada alumno pondrá en común su pintura rupestre delante de sus compañeros.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):

La realización de la pintura rupestre propiamente dicha, refuerza la competencia artística del alumno.
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

Al hablar en público, se favorece la autonomía de cada alumno al igual que su confianza en sí mismo.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera



## Actividad 4.3: Representación del akelarre

- **Descripción:**

Representación del akelarre por grupos, siendo parte del grupo las sorginak (brujas) que las noches de los viernes salen en akelarre, y otra parte del grupo en representación del macho cabrio (aker) y demás demonios.

En los cursos de mas avanzada edad (1er ciclo secundaria) se extenderá esta actividad realizando un guión previo en el aula que deberá hacer hincapié en el conocimientos de plantas para preparar pócimas curativas y con otros usos. Para ello se deberá realizar una labor de investigación documental exhaustiva.

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** primavera, verano u otoño
- **Duración de la actividad:** 1 h
- **Concepto trabajado:** 1 y 3
- **Material necesario:** no se precisa ningún material, pero se propondrá previamente que los alumnos puedan traer de sus casas diferentes elementos para disfrazarse acorde con el papel que deben interpretar
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo primaria y 1er ciclo secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 2, 4 y 7
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Usando la representación teatral se aprenderán leyendas perteneciente a la mitología vasca.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La representación teatral fortalecerá la comunicación lingüística.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
Al tener que interpretar un personaje se fomentará la vocación artística de los alumnos.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.
  - Educación secundaria: Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Educación plástica y visual / Cultura clásica.

## Actividad 4.4: Leyendas en Urdaibai

- **Descripción:**

Narración de leyendas y personajes mitológicos vascos adscritos a las inmediaciones de la ría y sus núcleos urbanos cercanos.

Barandiaran y otros autores han recogido desde hace años numerosas leyendas y personajes mitológicos asociados a la zona:

- Cuentos y relatos de lamias, personaje muy relacionado con la ría ya que se cuenta que eran bellas mujeres con pies de pato que aparecían en la orilla de los ríos y la ría peinando sus largos y rubios cabellos con peine de oro.

- Maruja Maricastad: cuento que discurre en la ría de Gernika.

- Mallebiko Abadea: cuento de Kortezubi.

- Diferentes personajes como: famerijelak (enemiguillos), galtzagorriak (duende), mari (genio femenino), mikolas (diablos constructores de puentes), iditu (genio nocturno con forma de animal: asno, carnero,...).

El educador narrará en primer lugar una leyenda, para después invitar a los alumnos que conozcan alguna leyenda más relacionada con Urdaibai a compartirla con todos sus compañeros.

En caso de que ningún alumno intervenga en la actividad, el educador continuará contando algunas leyendas más.

- **Lugar de realización:** Punto 13

- **Época recomendada:** primavera y verano

- **Duración de la actividad:** 1 h, dependiendo de la participación de los alumnos

- **Concepto trabajado:** 1 y 3

- **Material necesario:** esta actividad no precisa ningún material

- **Orientado a:** infantil, 1er y 2º ciclo primaria

- **Contribución a competencias básicas:** 2, 4, 7 y 8

-Competencia para aprender a aprender (2):

Tanto escuchando como contando leyenda se fijarán conocimientos.

-Competencia en comunicación lingüística (4):

La persona que cuente la leyenda deberá expresarse correctamente y acorde con la edad de los que están escuchando

-Competencia en cultura humanística y artística (7):

En el caso del alumno que cuente una leyenda se fomentará su vocación artística

-Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

El alumno que cuente una leyenda reforzará su autonomía y la confianza en sí mismo.

- **Contribución a materias curriculares:**

-Educación Infantil: Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación

-Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera

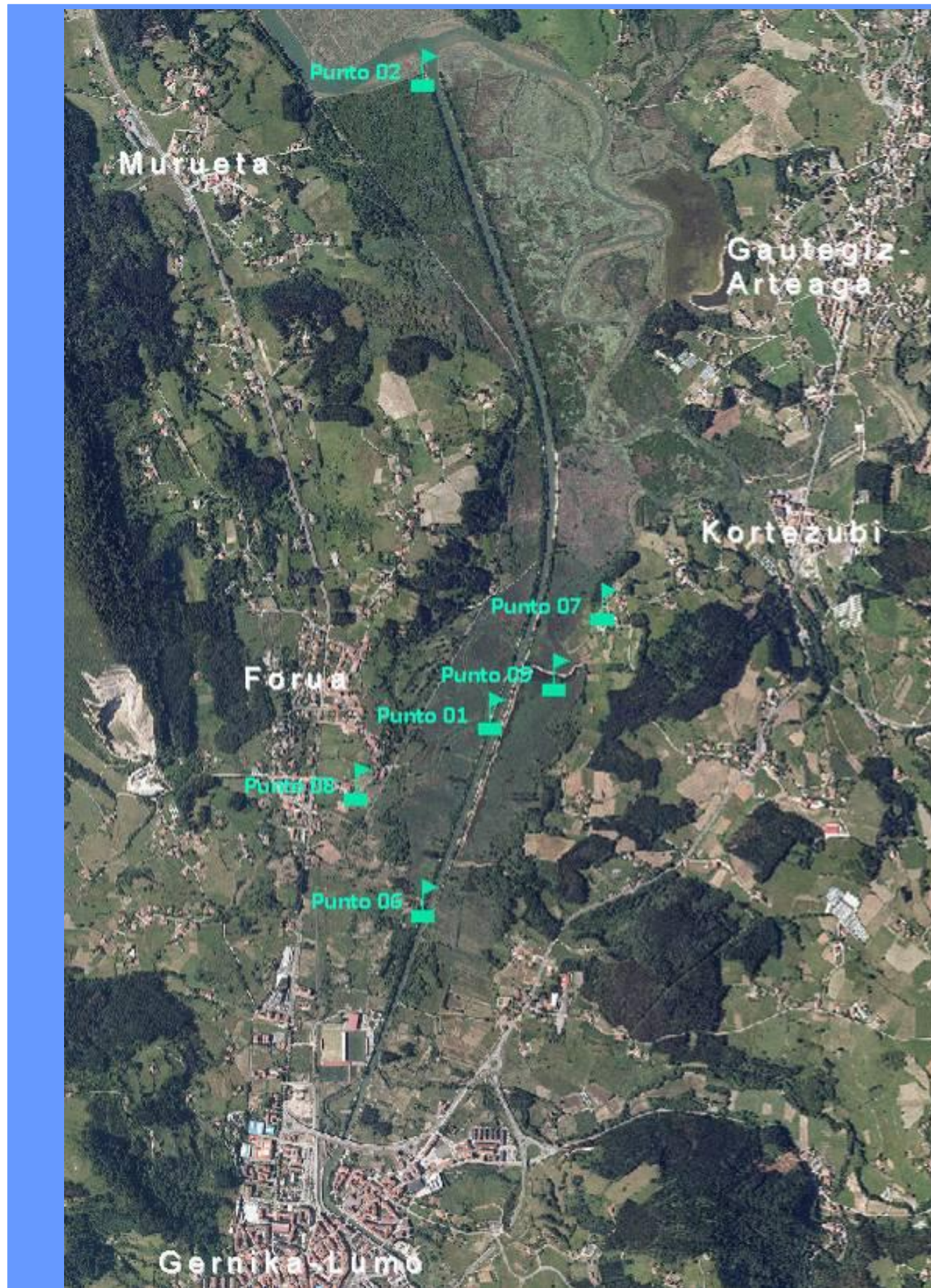
TEMA 5:

La fauna del estuario



## TEMA 5: La fauna del estuario

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. Especies presentes en el estuario y su importancia
2. Especies singulares: el pez espinoso, la espátula, el visón europeo
3. Aves migratorias del estuario
4. Formas de vida diferentes. Adaptaciones corporales de los animales al medio en que viven.





## Actividad 5.1: ¿Cómo suena el estuario?

- **Descripción:**

Identificar los animales al escuchar audios de aves y anfibios. Según la edad del alumnado al que se dirija la actividad puede adaptarse el nivel de dificultad, por ejemplo, para grupos de infantil y primer ciclo de primaria bastará con identificar el grupo faunístico (aves-anfibios), mientras que en los grupos de 2º- 3er ciclo de primaria y secundaria se pueden llegar a identificar especies.

- **Lugar de realización:** Puntos 2 y 9
- **Época recomendada:** septiembre - octubre
- **Duración de la actividad:** 2 horas
- **Concepto trabajado:** 1
- **Material necesario:** archivos de audio
- **Orientado a:** infantil, primaria, secundaria (adaptar la dificultad según nivel)
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 5
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
La identificación de especies mediante sonidos estimulará el interés científico por el conocimiento de la naturaleza
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La metodología de aprendizaje mediante los sonidos afianzará conocimientos , ya que no es que habitualmente se utiliza en las aulas.
  - Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital (5):  
El alumno tendrá que identificar sonidos con especies.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural
  - Educación secundaria: Ciencias de la naturaleza / Música

## Actividad 5.2: El pez espinoso ha vuelto al estuario

- **Descripción:**

Los alumnos se sentarán en torno al educador para escuchar un cuento sobre el pez espinoso. Este pez tiene un comportamiento bastante singular en cuanto a la manera de reproducirse y cuidar a sus crías y además se trata de una especie vulnerable y rara que ha vuelto a la zona de Barrutibaso, tras la recuperación ambiental de esta zona húmeda. El cuento podrá ser elaborado por el educador que podrá servirse de la información recopilada por expertos en el comportamiento de esta especie singular (Universidad del País Vasco, Diputación Foral de Bizkaia, Gobierno Vasco, Centros de Investigación...).

- **Lugar de realización:** Punto 14
- **Época recomendada:** septiembre-octubre
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 2
- **Material necesario:** el cuento
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se contribuye a esta competencia explicando datos técnicos sobre los hábitos y características más destacadas del pez espinoso
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Mediante el cuento se afianzarán conocimientos de esta especie
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La información la tendrán que recibir los alumnos en un adecuado lenguaje y con expresiones comprensibles
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos



## Actividad 5.3: Títeres: la fauna del estuario

- **Descripción:**

Previamente en clase los niños pueden participar en la elaboración de las 4 marionetas y posteriormente verán la representación del educador in situ. Las marionetas a realizar deberán ser de la fauna singular del estuario, siendo una muestra representativa de la diversidad faunística del estuario y teniendo en cuenta la relación entre las diferentes especies (cadena trófica). Por todo ello, las 4 marionetas pueden ser:

- Visón europeo (*Mustela lutreola*).
- Espátula común (*Platalea leucorodia*).
- Libélula (*Oxygastra curtisii*).
- Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*).

Después de la representación se realizará un recorrido hasta el panel de fauna característica del estuario, llamando la atención de los niños para que observen y escuchen los animales existentes durante el recorrido.

- **Lugar de realización:** Puntos 6 y 15
- **Época recomendada:** primavera
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 1, 2 y 3
- **Material necesario:** estructura de guiñol y 4 marionetas
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 7
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Los títeres de las diferentes especies centrarán su papel en las características más destacadas de cada uno
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Mediante la representación con los títeres se fijarán conceptos de cada especie
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
Esta actividad fomentará en los alumnos la vocación artística
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno / Lenguajes: comunicación y representación
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera

## Actividad 5.4: Rastros y huellas

- **Descripción:**

Se repartirán fichas de especies de fauna a los alumnos (por parejas) y se dispondrán, en una mesa o en el suelo, imágenes de huellas, plumas, nidos, egagrópilas (bolas formadas por materiales no digeridos, principalmente pelo y huesos, que las aves rapaces regurgitan), etc. correspondientes a esas especies. Los alumnos jugarán a identificar las huellas y rastros de su especie. Al finalizar el juego se realizará una puesta en común.

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** primavera
- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min
- **Concepto trabajado:** 1, 2 y 3
- **Material necesario:** fichas de al menos 5 especies y rastros (plumas, excrementos, huesos, egagrópilas, nidos, etc.) y reproducciones de huellas
- **Orientado a:** primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se adquieren conocimientos de las especies del entorno
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La actividad establece una metodología de aprendizaje basado en la observación y en la deducción
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
Los alumnos trabajaran en grupo, respetando el turno de palabra y estableciendo un orden de participación
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera



## Actividad 5.5: Carrera de caracoles

- **Descripción:**

Aprovechando la presencia de numerosos caracoles en el ámbito del estuario, se propondrá la búsqueda y recogida cuidadosa de un número determinado de ejemplares, por equipos y se realizará una carrera con los ejemplares recogidos. Además se puede aprovechar para contar algunas de las características de estas especies.

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** Primavera y otoño.
- **Duración de la actividad:** 30 min para la búsqueda y 30 min para la carrera
- **Concepto trabajado:** 1 y 4
- **Material necesario:** caracoles a recoger en la zona
- **Orientado a:** infantil y 1er ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1 y 2
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
El manejo de los caracoles inculcará un respeto por los seres vivos.
  - Competencia en aprender a aprender (2):  
Se realizará el aprendizaje de diferentes características morfológicas y sus hábitos mediante un juego.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación Infantil: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal / Conocimiento del entorno
  - Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural.

## Actividad 5.6: Taller de anillamiento de aves

- **Descripción:**

Esta actividad se podrá realizar en colaboración con cualquier entidad que realice actuaciones de anillamiento.

En cualquier caso un técnico especialista deberá realizar la captura previamente mediante una red japonesa de longitud, altura y luz de malla adecuadas para la ubicación de la captura.

Con el grupo *in situ* se procederá al anillamiento del ave, identificación de la especie, determinación de la edad, determinación del sexo, medición de diferentes datos biométricos (medida de cola, medida del tarso, medida de la pluma P8, medida del pico, peso del ejemplar), estado de la musculatura pectoral y acumulación de grasa.

La realización de estas mediciones se realizará con la ayuda del alumnado, involucrando a todo el grupo para que participe. Se explicarán las mediciones que se están tomando a cada ejemplar, su porque y las características diferenciadoras de cada especie. Una vez finalizada la medición se entregará un ejemplar a cada alumno siendo los encargados de la suelta, siguiendo las instrucciones del monitor, para devolverlo a la libertad en perfecto estado.

**Lugar de realización:** Punto 16

- **Época recomendada:** primavera

- **Duración de la actividad:** 3 h

- **Concepto trabajado:** 1 y 3

- **Material necesario:** anillas metálicas y equipos de medición para la toma de datos biométricos de las aves

- **Orientado a:** primaria y secundaria

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 3 y 8

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Se aprenderán diferentes conceptos referentes a las especies de aves capturadas.

- Competencia para aprender a aprender (2):

La metodología del anillamiento y su utilidad comprende un procedimiento práctico de aprendizaje.

- Competencia matemática (3):

El procedimiento del anillamiento y recogida de datos utiliza formulas matemáticas sencillas.

- Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

La suelta de las aves anilladas fomentará la autonomía del alumno.

- **Contribución a materias curriculares:**

- Educación Primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural  
Matemáticas

- Educación Secundaria: Ciencias de la naturaleza / Matemáticas



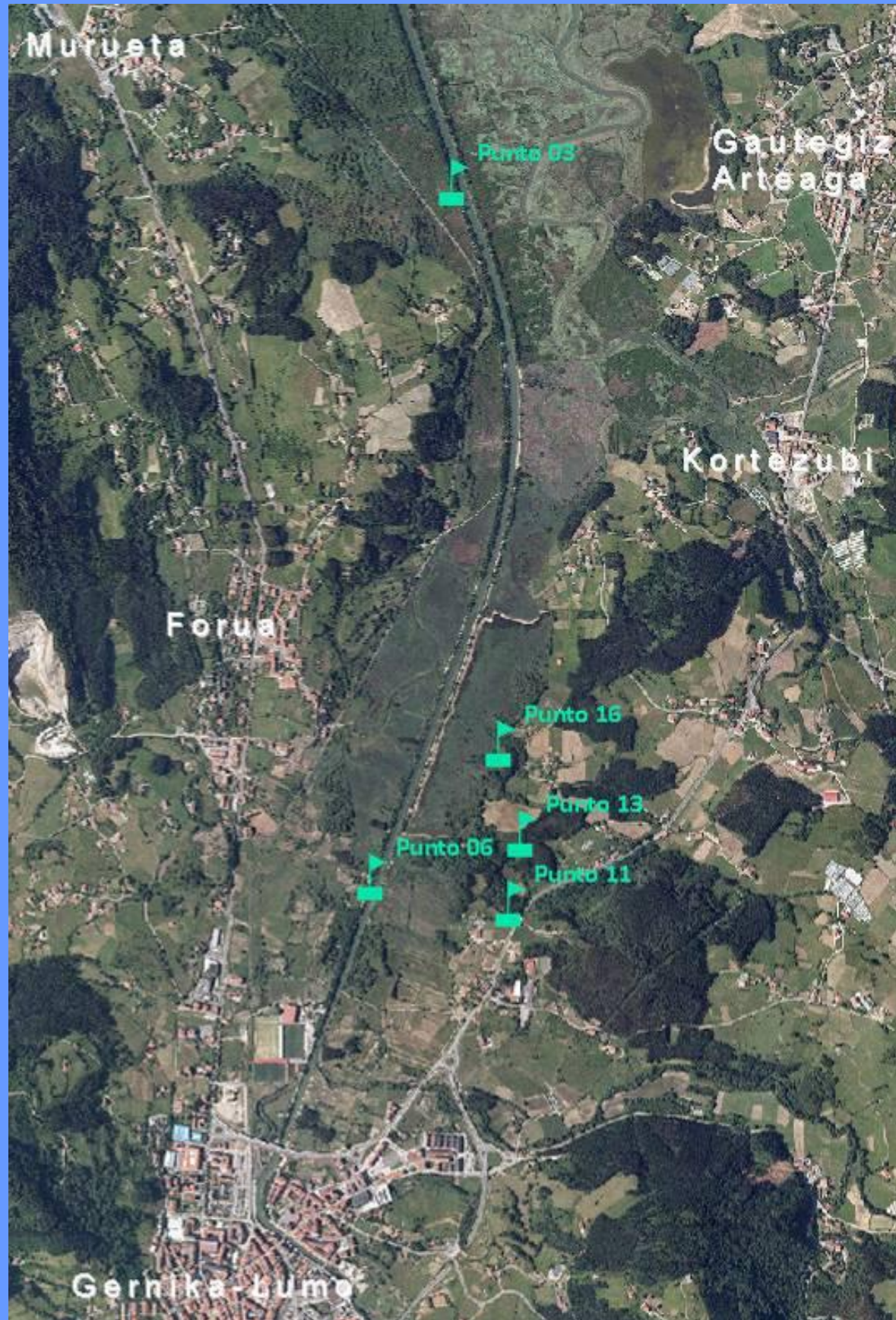
TEMA 6:

La vegetación del estuario



## TEMA 6: La vegetación del estuario

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. Principales especies vegetales del estuario
2. Especies alóctonas e invasoras y especies autóctonas
3. Adaptaciones de las plantas a las condiciones de inundación y salinidad
4. Tamaño, forma y partes de las plantas
5. Plantaciones productivas: el pinar y el eucaliptal – madera y papel





## Actividad 6.1: Abraza un árbol

- **Descripción:**

El educador indicará a los alumnos que abracen los árboles, explicando las impresiones, como si su corteza es lisa o rugosa, si son capaces de abrazarlos completamente (diámetro del árbol). Pasado un tiempo el educador indicará el “CAMBIO DE ÁRBOL” y los alumnos deberán ir rotando para apreciar los cambios en la corteza dependiendo de la especie en cuestión.

- **Lugar de realización:** Puntos 11 y 13

- **Época recomendada:** cualquiera

- **Duración de la actividad:** 1 hora

- **Concepto trabajado:** 4

- **Material necesario:** ninguno

- **Orientado a:** infantil

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 6 y 8

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se explicarán pequeños conceptos sobre cada especie abrazada.

- Competencia para aprender a aprender (2):  
La metodología eminentemente práctica favorece el aprendizaje y el afianzamiento de conocimientos.

- Competencia social y ciudadana (6):  
Se potenciarán las relaciones entre los diferentes alumnos debido a la rotación de árbol en árbol.

- Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):  
Aumentará la autonomía de los alumnos con la realización de dicha actividad.

- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento de sí mismo / Conocimiento del entorno



## Actividad 6.2: ¿Qué especie es?

- **Descripción:**

Juego de identificación de especies: se cuelgan tarjetas de las diferentes especies en la espalda de los alumnos, mediante preguntas y respuestas “sí”, “no”, el alumno debe adivinar su especie y reunirse con los demás alumnos que compartan esa misma especie. Luego decidirán en grupo si se trata de una especie alóctona o autóctona.

- **Lugar de realización:** Puntos 3 y 6
- **Concepto trabajado:** 1 y 2
- **Material necesario:** tarjetas de 4 o 5 especies vegetales (3 juegos)
- **Orientado a:** 1er y 2º ciclo primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 4, 6 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se aprenderán datos y nombres de las distintas especies
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La metodología de aprendizaje será mediante un juego
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La actividad consiste en hacer diferentes preguntas, por lo que tendrán que realizar las más adecuadas para adivinar de qué especie se trata
  - Competencia social y ciudadana (6):  
Se fomentará la integración social ya que la actividad se desarrolla en grupos y a lo largo de la misma se forman grupos nuevos una vez que se adivinan las especies
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):  
Aumentará la confianza en uno mismo, al tener que realizar preguntas e intentar adivinar las especies
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera

## Actividad 6.3: Calco de hojas de especies vegetales

- **Descripción:**

En primer lugar se realizará una recogida de hojas indicando a los alumnos que deben recoger hojas en buen estado y lo más diferentes posible.

La actividad consiste en calcar hojas de especies vegetales representativas del estuario y especialmente del bosque de ribera. El alumno colocará la hoja del árbol debajo y la hoja de papel encima y deberá realizar movimiento de zigzag con la cera de color, siempre en la misma dirección, para realizar el calco.

Después se realizarán diferentes grupos de hojas, dependiendo del color, formas u otras características morfológicas diferenciadoras.

- **Lugar de realización:** Punto 16
- **Época recomendada:** otoño
- **Duración de la actividad:** 1 hora
- **Concepto trabajado:** 1 y 4
- **Material necesario:** papel y ceras de colores tipo Manley
- **Orientado a:** 1er ciclo de primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 6 y 7
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se aprenderán las diferencias básicas de las hojas calcadas.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Mediante la realización de los calcos se afianzarán los conocimientos.
  - Competencia social y ciudadana (6):  
Se reforzarán las relaciones sociales ya que tendrán que hacer grupos de hojas entre todos los alumnos, por lo que tendrán que llegar a un acuerdo.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
El calco de las hojas reforzará la expresividad artística de los alumnos.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística



## Actividad 6.4: Calco de cortezas de especies arbóreas

- **Descripción:**

La actividad consiste en calcar la corteza de especies vegetales representativas del estuario y especialmente del bosque de ribera. Para llevar a cabo el calco se entregará un papel que el educador colocará en un árbol con celofán. El alumno deberá realizar movimiento de zigzag con la cera de color, siempre en la misma dirección, para realizar el calco.

Una vez finalizado el calco, el educador mostrará fotografías de diferentes cortezas de los árboles que presentan usos importantes para el ser humano (corteza de alcornoque, corteza de pino resinero, etc...)

- **Lugar de realización:** Punto 16
- **Época recomendada:** cualquiera
- **Duración de la actividad:** 1 hora
- **Concepto trabajado:** 1 y 4
- **Material necesario:** papel , celofán, ceras de colores tipo Manley y fotografías de cortezas de árboles.
- **Orientado a:** 1er ciclo de primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, y 7
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se aprenderán diferentes usos de cortezas de árboles .
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Mediante la realización de los calcos se afianzarán los conocimientos.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
El calco de las cortezas reforzará la expresividad artística de los alumnos.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística

## Actividad 6.5: A través del espejo

- **Descripción:**

Observar las copas de los árboles a través de espejos, permite ver el bosque desde una perspectiva diferente. Se camina en fila con el espejo en la nariz apuntando hacia arriba y se van observando las copas, luego se comenta la experiencia.

Los espejos deberán estar adaptados para el uso de los alumnos de 1er ciclo de primaria y se tendrá especial atención para evitar caídas y posibles lesiones.

- **Lugar de realización:** Puntos 11 y 13
- **Época recomendada:** primavera
- **Duración de la actividad:** 30 min
- **Concepto trabajado:** 4
- **Material necesario:** un espejo para cada alumno
- **Orientado a:** 1er ciclo de primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 4 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
La observación del medio promueve el conocimiento del mismo.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La actividad trata de enseñar jugando.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
Después de la actividad los alumnos describirán lo vivido.
  - Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):  
La actividad en sí favorece la autonomía.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación física

## Actividad 6.6: ¿Qué árbol soy?

- **Descripción:**

Se hacen 5 grupos entre los participantes de manera que cada uno de ellos represente un árbol (roble, encina, pino, eucalipto, aliso). Con cartulinas previamente elaboradas se trabajan los siguientes conceptos:

-¿Qué como? (fotosíntesis / importancia de los árboles para limpiar el aire)

-¿Quién vive conmigo? (ecosistema)

-¿Qué me da miedo? (amenazas y riesgos)

-¿Qué me gusta? (qué necesita un árbol para vivir / cuidado de los bosques: limpieza, prevención de incendios, plantación de más árboles)

Se intentará poder ver in-situ las cinco especies. En caso de no ser posible se contará con imágenes.

- **Lugar de realización:** Punto 6 y 16

- **Época recomendada:** primavera

- **Duración de la actividad:** 1 h 30 min.

- **Concepto trabajado:** 1, 2, 4 y 5

- **Material necesario:** cartulinas elaboradas con conceptos, imágenes de 5 especies.

- **Orientado a:** 3er ciclo de primaria (se podría adaptar a secundaria)

- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 7

-Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Se ampliará el conocimiento de 5 especies arbóreas.

-Competencia para aprender a aprender (2):

El aprendizaje se estimula a través del juego.

-Competencia en cultura humanística y artística (7):

Al representar cada alumno a un árbol se promueve la expresión corporal y artística.

- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.



## Actividad 6.7: Dos árboles amigos

- **Descripción:**

Se trata de comparar las semejanzas y diferencias entre el roble y el pino. En conjunto y de forma oral, se comparan el pino y el roble (a partir de lo visto y sentido en la visita/s al robledal y al pinar).

Posteriormente, en grupo pequeño, completar una ficha escrita en la que anotarán las similitudes y diferencias.

Hacer dibujos comparando hojas, forma de la copa, tronco....

- **Lugar de realización:** Punto 11 y 13
  - **Época recomendada:** primavera
  - **Duración de la actividad:** 1 h 30 min.
  - **Concepto trabajado:** 1, 2, 4 y 5
  - **Material necesario:** ficha para anotar semejanzas/diferencias y papel para dibujar las dos especies
  - **Orientado a:** 2º y 3er ciclo de primaria
  - **Contribución a competencias básicas:** 1, 4 y 7
- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Se ampliarán los conocimientos botánicos de estas dos especies.
- Competencia en comunicación lingüística (4):  
Las diferencias y semejanzas se tratarán en grupo y oralmente fomentando la comunicación lingüística.
- Competencia en cultura humanística y artística (7):  
Los dibujos a realizar en el final de la actividad fomentarán la expresión artística de cada alumno.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística / Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera.

## Actividad 6.8: La orquesta del bosque

- **Descripción:**

La actividad pretende conocer el sonido del bosque. Para ello se comienza por escuchar con los ojos cerrados los sonidos del bosque y tratar de identificarlos.

La actividad se completa haciendo música o ritmos con elementos de la naturaleza como palos, piedras o frutos de manera que el grupo forme “La orquesta del bosque”

Con los ojos cerrados pueden también olerse los aromas del bosque: hojas, troncos, hierbas, flores, musgo, bayas, etc.

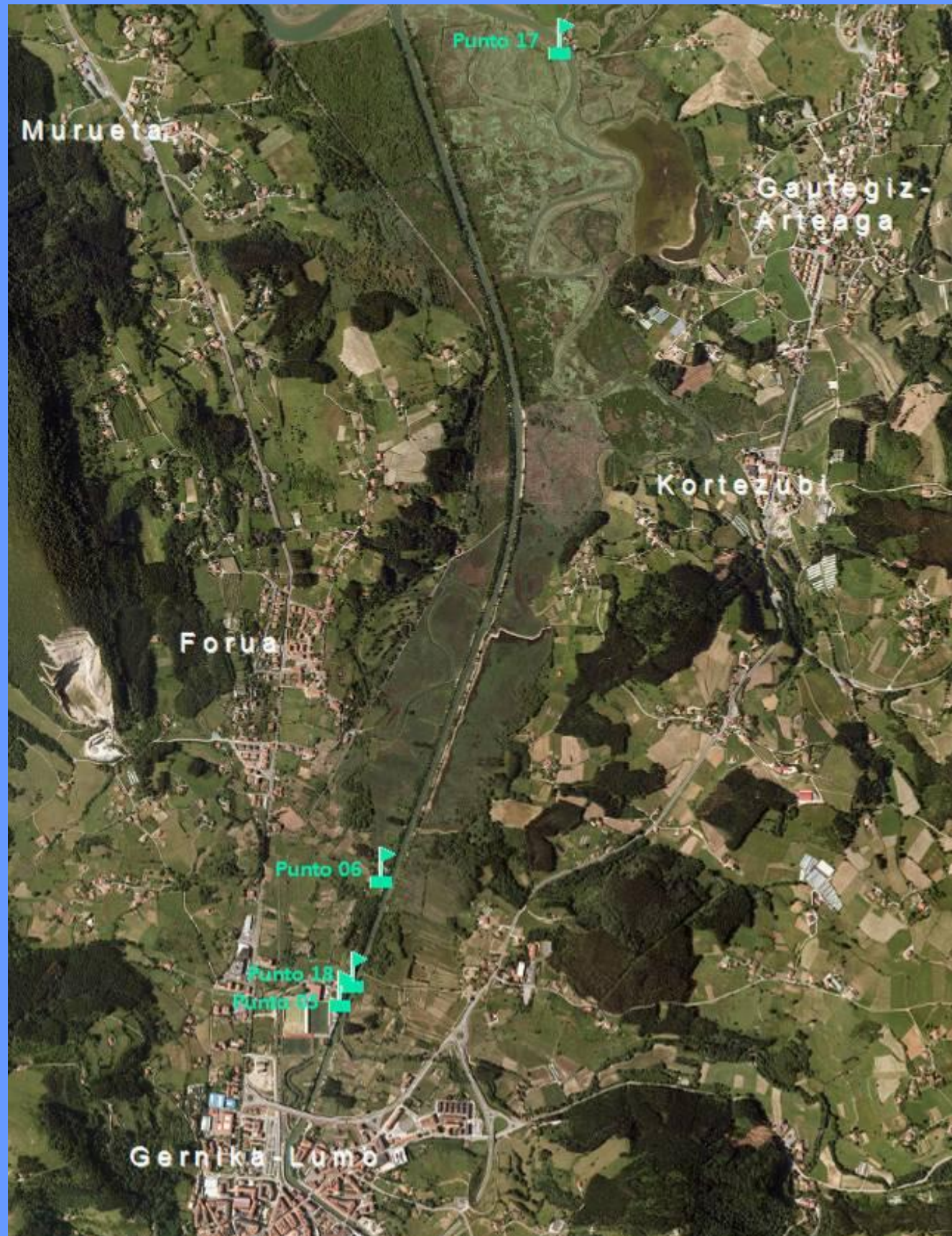
- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** primavera
- **Duración de la actividad:** 1 h
- **Concepto trabajado:** 1
- **Material necesario:** no es preciso ningún material para la realización de dicha actividad, únicamente los recogidos en el estuario para llevar a cabo “La orquesta del bosque”.
- **Orientado a:** 2º y 3er ciclo de primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 7
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Mediante los sonidos se identificarán especies y procesos del entorno, aumentando así el conocimiento del mismo.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
Utiliza distintas metodologías para afianzar conocimientos, como la capacidad auditiva, el juego formando música y el olfato.
  - Competencia en cultura humanística y artística (7):  
“La orquesta del bosque” promueve la imaginación y la vocación artística.
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación artística
  - Educación secundaria: Ciencias de la naturaleza / Música

## TEMA 7: El estuario: fuente de recursos



## TEMA 7: El estuario: fuente de recursos

### PUNTOS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES:



### CONCEPTOS A TRABAJAR:

1. Los servicios que nos presta el estuario
2. Energías renovables: mareal, eólica, solar, marítima...
3. Armonía entre conservación y desarrollo sostenible
4. Instrumentos de conservación: Red Natura 2000





## Actividad 7.1: ¿Cómo funciona un molino de mareas?

- **Descripción:**

Mediante la observación del edificio del molino de mareas y su entorno y dando una serie de pistas, se pedirá a los alumnos (organizados por equipos) que imaginen cómo funciona un molino de mareas. Una vez que los equipos expongan sus ideas, el educador explicará el funcionamiento, mostrando el esquema e indicando en qué época y para qué se utilizaban.

- **Lugar de realización:** Punto 17
- **Época recomendada:** cualquiera, conviene hacerlo en el momento en que se produce la subida de la marea
- **Duración de la actividad:** 1,5 horas
- **Concepto trabajado:** 2
- **Material necesario:** fotos/esquemas de funcionamiento
- **Orientado a:** 3er ciclo primaria y secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

El proceso de funcionamiento aportará conocimientos tecnológicos al alumnado
  - Competencia para aprender a aprender (2):

El afianzamiento de concepto se producirá ya que lo explicado se observará en la realidad
  - Competencia en comunicación lingüística (4):

Ya que en primer lugar deben ser los propios alumnos estableciendo un pequeño debate intenten descubrir el funcionamiento del molino
- **Contribución a materias curriculares:**
  - Educación primaria: Conocimiento del medio natural, social y cultural
  - Educación secundaria: Ciencias sociales, geografía e historia / Ciencias de la naturaleza / Tecnologías

## Actividad 7.2: Servicios de los ecosistemas

- **Descripción:**

Durante el recorrido hasta el panel se pedirá a los alumnos que reflexionen y anoten sobre los servicios/beneficios que un lugar como el estuario puede prestar al ser humano. Al llegar al panel, se pondrán en común las reflexiones y se completará la información con la que aporta el panel. Entre los servicios prestados cabe citar: depuración aguas, protección frente al oleaje, sumidero de dióxido de carbono, alimento, ocio y bienestar, biodiversidad...

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** cualquiera
- **Duración de la actividad:** 2 horas
- **Concepto trabajado:** 1
- **Material necesario:** ninguno
- **Orientado a:** secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
Los servicios/beneficios pensados por los alumnos como los complementados por el educador aportarán un conocimiento científico, que pondrá de manifiesto el valor de cuidar el medio ambiente y los beneficios que ello reporta al ser humano.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La puesta en común establecerá un pequeño debate que fomentará la comunicación lingüística entre los alumnos.
- **Contribución a materias curriculares:** Ciencias sociales, geografía e historia / Ciencias de la naturaleza / Tecnologías



## Actividad 7.3: Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación

### • Descripción:

Debatir sobre cómo armonizar la conservación de la naturaleza y el desarrollo del ser humano.

El educador dispondrá de distintos materiales (casos prácticos, dibujos, etc...) que permitan reactivar el debate en caso de ser necesario.

Algunas cuestiones que cabe plantear para animar el debate son las siguientes:

- Es incompatible el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente en el largo plazo?
- Cómo crees que ha afectado el desarrollo económico a los estuarios del País Vasco? Qué hay actualmente en las rías del País Vasco? Qué había originariamente? El caso del Estuario de la Ría del Oka, uno de los mejor conservados.
- La racionalización en el uso de los recursos: un concepto moderno o antiguo?
- Los recursos renovables y no renovables.
- Qué recursos tiene el Estuario de la Ría del Oka? Desde cuándo crees que se han utilizado? Cómo se utilizan actualmente?
- El concepto de “productividad máxima sostenible”.
- Depende el hombre de la naturaleza?
- Es necesario alcanzar un estatus de desarrollo determinado para comenzar a valorar la calidad de vida?
- Es justo plantear límites al desarrollo de países pobres en beneficio de la conservación de la naturaleza?

• **Lugar de realización:** Punto 5

• **Época recomendada:** indiferente

• **Duración de la actividad:** 1 h

• **Concepto trabajado:** 3

• **Material necesario:** casos prácticos, dibujos, etc., (lo que el educador estime oportuno para poder reactivar el debate en caso de ser necesario)

• **Orientado a:** secundaria

• **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4

- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
El debate aumentará los conocimientos científico-tecnológicos del alumnado.
- Competencia para aprender a aprender (2):  
La metodología del debate consigue afianzar los conocimientos trabajados en él.
- Competencia en comunicación lingüística (4):  
La actividad de debatir en si mismo es puramente comunicación lingüística

• **Contribución a materias curriculares:** Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Ciencias sociales, geografía e historia / Ciencias de la naturaleza / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos

## Actividad 7.4: Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza

- **Descripción:**

Debatir sobre la forma de integrar las actividades de uso público, como las actividades de ocio y recreo que se dan en el Estuario y la conservación de los hábitats y especies que han motivado la declaración de este espacio como LIC y ZEPA (figuras de conservación de la Red Natura 2000). El profesor explicará la existencia de instrumentos de conservación de hábitats y especies, como la Red Natura 2000. Explicará también las actividades recreativas que se llevan a cabo en la ría, sobre todo relacionadas con deportes acuáticos, y los alumnos analizarán la problemática, opinarán y plantearán posibles soluciones para la compatibilización de uso público y conservación.

El educador dispondrá de distintos materiales (casos prácticos, dibujos, etc...) que permitan reactivar el debate en caso de ser necesario.

- **Lugar de realización:** Punto 18
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 1 h
- **Concepto trabajado:** 4
- **Material necesario:** casos prácticos, dibujos, etc., (lo que el educador estime oportuno para poder reactivar el debate en caso de ser necesario)
- **Orientado a:** secundaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 4
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):  
El debate aumentará los conocimientos científico-tecnológicos del alumnado.
  - Competencia para aprender a aprender (2):  
La metodología del debate consigue afianzar los conocimientos trabajados en él.
  - Competencia en comunicación lingüística (4):  
La actividad de debatir en si mismo es puramente comunicación lingüística
- **Contribución a materias curriculares:** Lengua vasca y literatura, lengua castellana y literatura, lengua extranjera / Ciencias sociales, geografía e historia / Ciencias de la naturaleza / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos

## Actividad 7.5: Gymkana del medio ambiente

- **Descripción:**

Los participantes se dividirán en grupos de color, y todos sus componentes tendrán unos carteles identificativos. Participarán en una gymkana definida por varias pruebas, y ninguna prueba será superada sino lo hacen todos juntos.

Se les irá entregando una serie de pistas que tienen que ver con la conservación y valoración del medio ambiente. Cada pista resuelta supone una palabra para la frase final.

En el humedal todos los grupos leerán su frase a los demás, igualmente relacionada con la importancia de los ecosistemas y su cuidado

- **Lugar de realización:** Punto 6
- **Época recomendada:** indiferente
- **Duración de la actividad:** 2 h
- **Concepto trabajado:** 1, 2, 4 y 5
- **Material necesario:** carteles de colores para formar los diferentes grupos, carteles de fin de prueba para formar la frase final, pistas intermedias de las pruebas
- **Orientado a:** primaria
- **Contribución a competencias básicas:** 1, 2, 4, 6 y 8
  - Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):

Los conceptos tratados en la gymkana aumentarán los conocimientos del entorno.
  - Competencia para aprender a aprender (2):

Mediante el juego los alumnos aprenderán diferentes conceptos del estuario.
  - Competencia en comunicación lingüística (4), Competencia social y ciudadana (6) y Competencia para la autonomía e iniciativa personal (8):

Al hacer la gymkana en grupo deberán debatir sobre las pistas y tomar decisiones en conjunto, fortaleciendo las relaciones sociales mediante el dialogo, y aumentando la confianza en uno mismo y en el grupo a medida que se van superando pruebas.
- **Contribución a materias curriculares:** Conocimiento del medio natural, social y cultural / Educación física / Educación para la ciudadanía y los derechos humanos



## Actividad 7.6: Aprendo con las nuevas tecnologías

- **Descripción:**

Gracias al uso de la aplicación para Smartphone “Urdaibai-OkaApp”, se seguirá uno de los itinerarios de manera autoguiada, aprovechando la información disponible en dicha aplicación para conocer con mayor detalle los puntos de mayor interés del recorrido.

Una vez finalizado el recorrido, se hará una puesta en común para comentar cuáles son los puntos de interés que han resultado más atractivos o que han suscitado un mayor interés, y las ventajas e inconvenientes del uso de las nuevas tecnologías.

- **Lugar de realización:** Punto 5, 6 y 18 (itinerario)
  - **Época recomendada:** primavera - otoño
  - **Duración de la actividad:** 2 h
  - **Concepto trabajado:** 1 y 5
  - **Material necesario:** Smartphone o Tablet y aplicación “Urdaibai-OkaApp”
  - **Orientado a:** secundaria (se puede adaptar a 3er ciclo primaria )
  - **Contribución a competencias básicas:** 1, 2 y 5
- Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1):
- La información contenida en la App es de altísimo valor ambiental por lo que ampliará los conocimientos de los alumnos respecto a la riqueza del estuario superior.
- Competencia para aprender a aprender (2):
- El uso de la App de Urdaibai conlleva una metodología de aprendizaje cada vez más extendida en las aulas.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital (5):
- La actividad en sí implica el uso de nuevas tecnologías.
- **Contribución a materias curriculares:** Ciencias sociales, geografía e historia / Cultura clásica / Informática / Tecnologías / Educación física / Ciencias de la naturaleza

## 4. PROPUESTA DE ITINERARIOS POR NIVELES FORMATIVOS

**ITINERARIOS:**

Infantil y 1er ciclo primaria





# Localización actividades Infantil



- Punto 01: Actividades 1.5., 2.7., 2.8.
- Punto 02: Actividades 1.5., 2.3., 2.7., 2.8., 5.1.
- Punto 03: Actividades 1.5., 6.2.
- Punto 04: Actividad 1.5.
- Punto 05: Actividad 1.5.
- Punto 06: Actividades 1.5., 2.6., 2.7., 2.8., 5.3., 5.4., 5.5., 6.2., 7.5.
- Punto 09: Actividad 5.1.
- Punto 10: Actividades 3.2., 3.5., 3.1.
- Punto 11: Actividades 3.3., 3.5., 3.1., 6.1., 6.5.
- Punto 13: Actividades 4.4., 6.1., 6.5.
- Punto 14: Actividad 5.2.
- Punto 15: Actividad 5.3.
- Punto 16: Actividades 5.6., 6.3., 6.4.

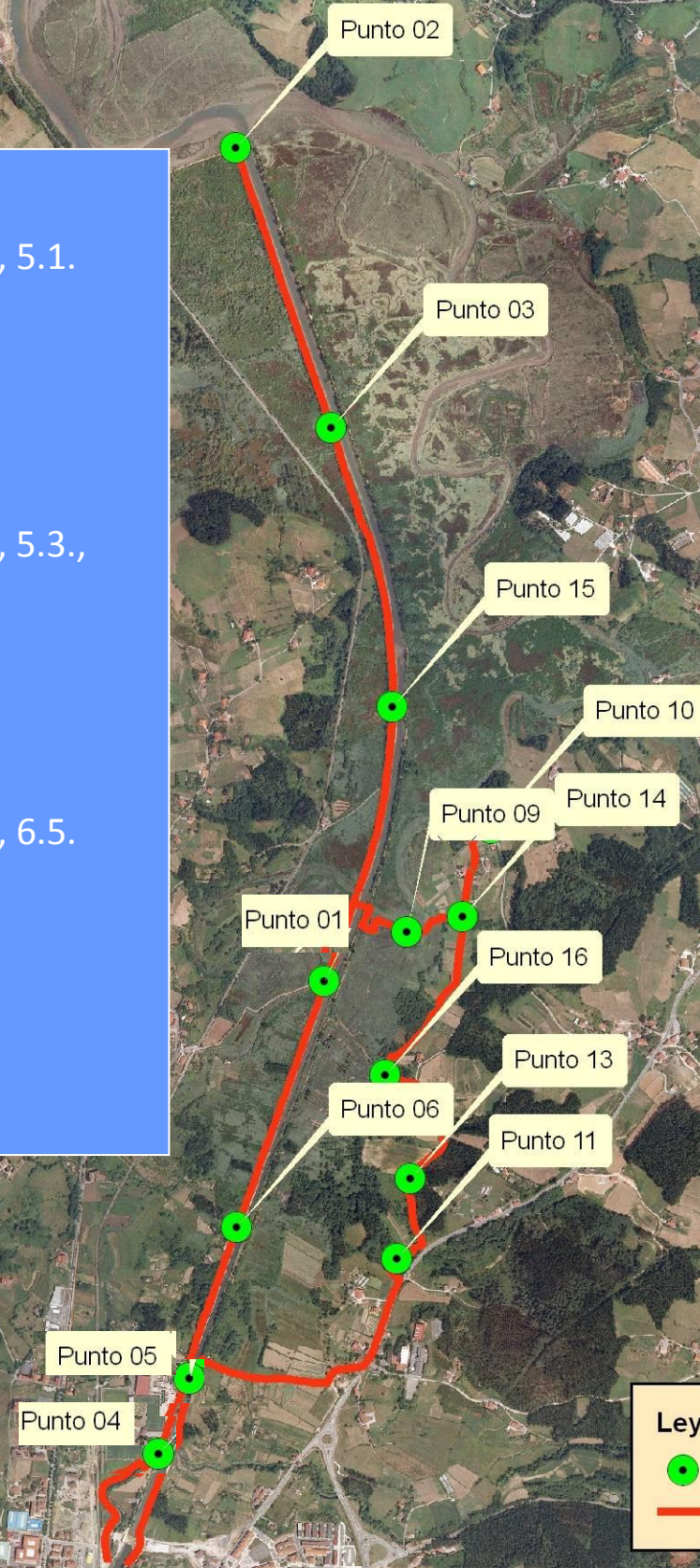
**Leyenda**

 Puntos\_actividades\_infantil


 Itinerario\_actividades\_Infantil




# Localización actividades Primaria (Primer ciclo)



**Leyenda**

 Puntos\_actividades\_Primeria1ºciclo

 Itinerario\_actividades\_Primeria1ºciclo



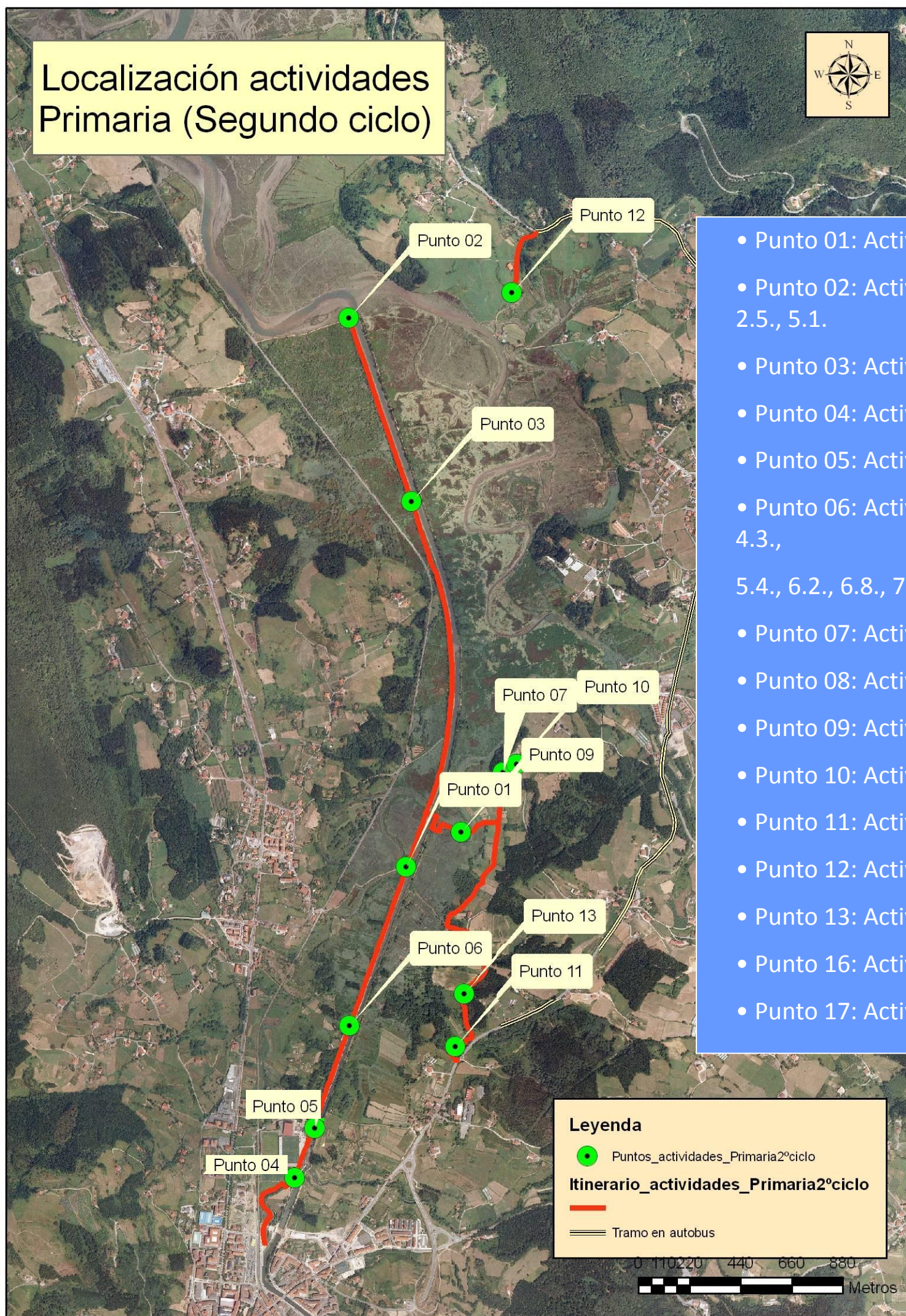


**ITINERARIOS:**

2º y 3er ciclo primaria

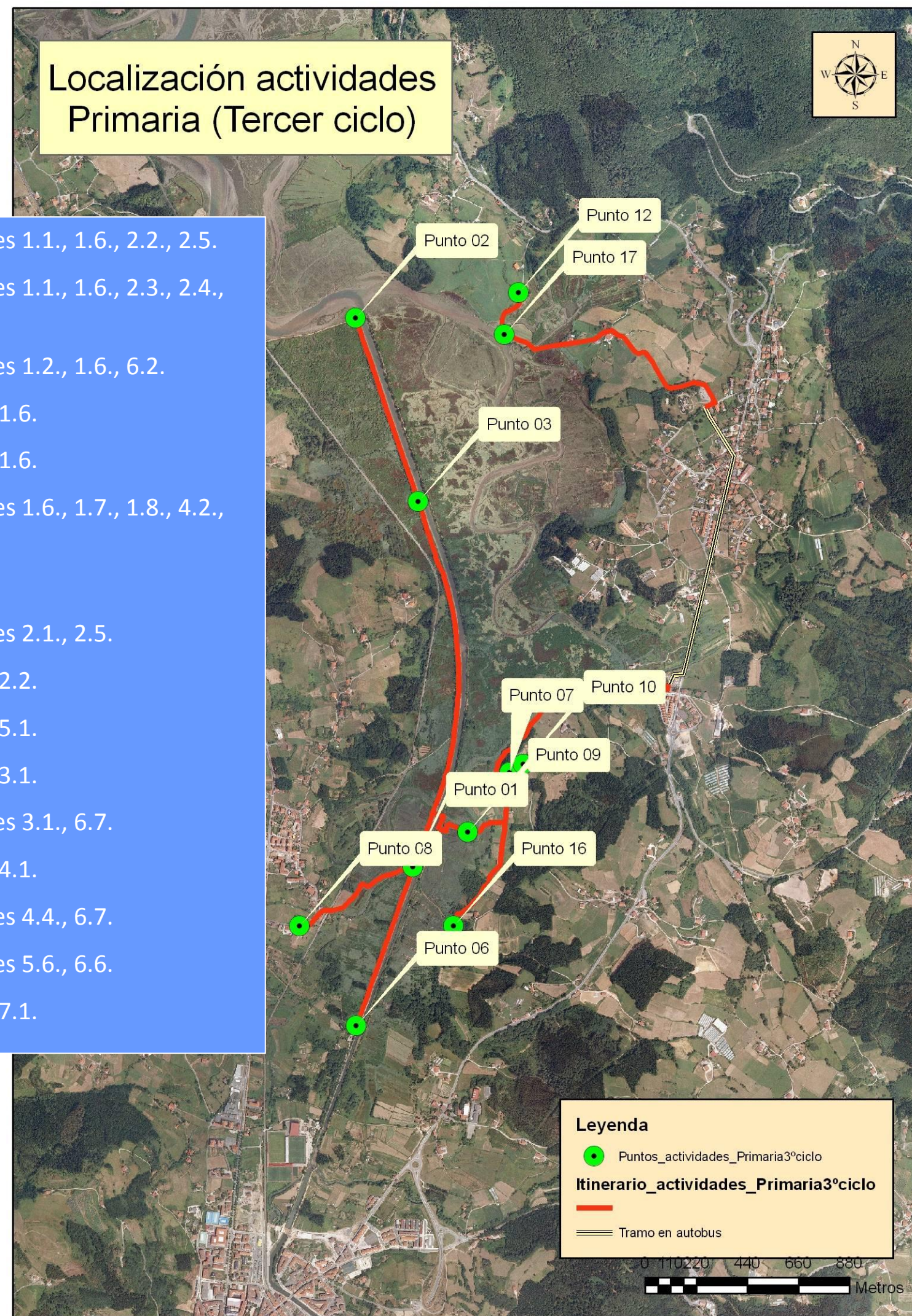


## Localización actividades Primaria (Segundo ciclo)



- Punto 01: Actividades 1.1., 1.6., 2.2., 2.5.
- Punto 02: Actividades 1.1., 1.6., 2.3., 2.4., 2.5., 5.1.
- Punto 03: Actividades 1.2., 1.6., 6.2.
- Punto 04: Actividad 1.6.
- Punto 05: Actividad 1.6.
- Punto 06: Actividades 1.6., 1.7., 1.8., 4.2., 4.3., 5.4., 6.2., 6.8., 7.5.
- Punto 07: Actividades 2.1., 2.5.
- Punto 08: Actividad 2.2.
- Punto 09: Actividad 5.1.
- Punto 10: Actividad 3.1.
- Punto 11: Actividades 3.1., 6.7.
- Punto 12: Actividad 4.1.
- Punto 13: Actividades 4.4., 6.7.
- Punto 16: Actividades 5.6., 6.6.
- Punto 17: Actividad 7.1.

## Localización actividades Primaria (Tercer ciclo)



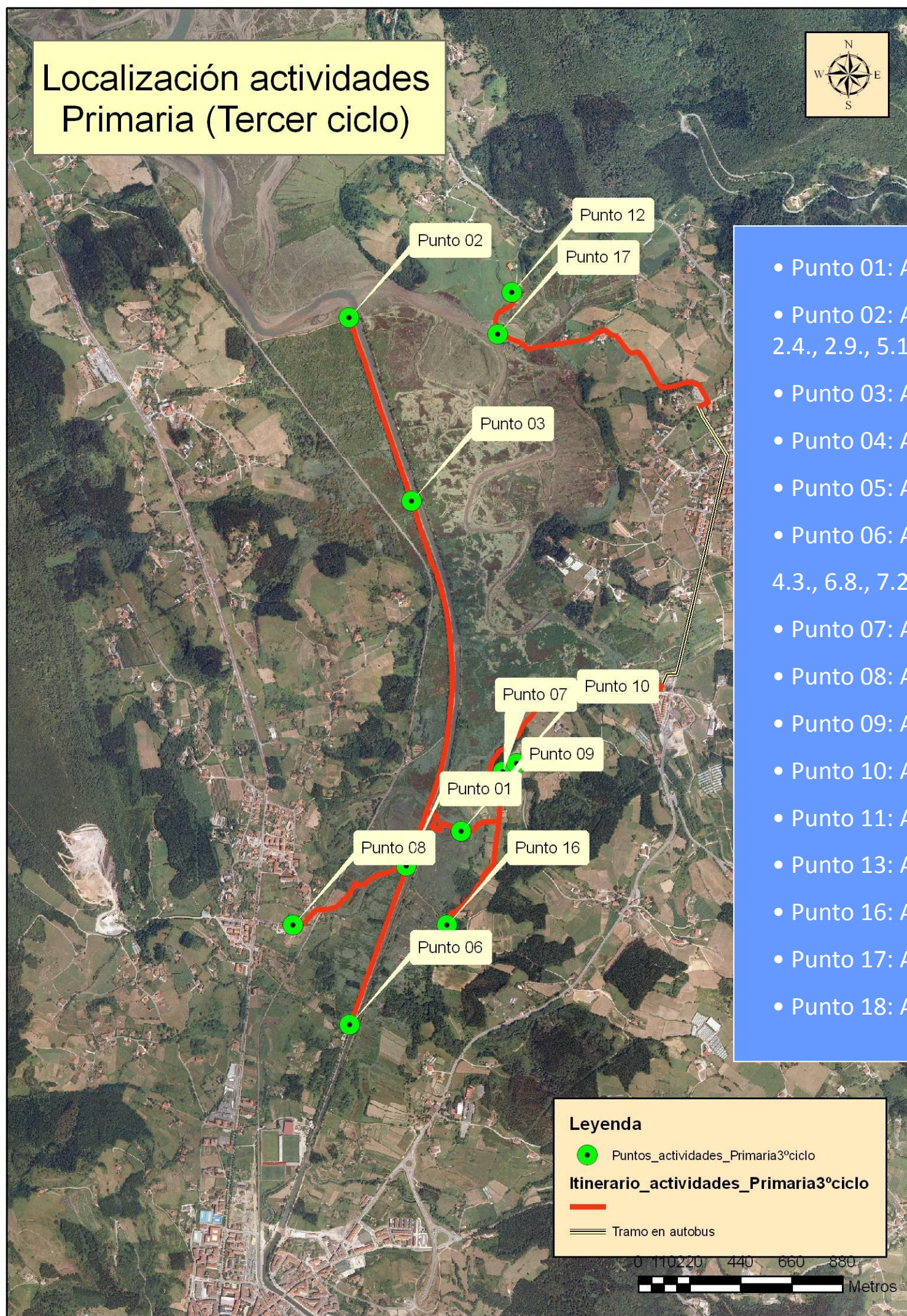


ITINERARIOS:

Secundaria



## Localización actividades Primaria (Tercer ciclo)



- Punto 01: Actividades 1.6., 2.2., 2.9.
- Punto 02: Actividades 1.3., 1.4., 1.6., 2.3., 2.4., 2.9., 5.1.
- Punto 03: Actividad 1.6.
- Punto 04: Actividades 1.3., 1.4., 1.6.
- Punto 05: Actividades 1.3., 1.6., 7.3., 7.6.
- Punto 06: Actividades 1.3., 1.6., 2.9., 4.3., 6.8., 7.2., 7.6.
- Punto 07: Actividades 2.9.
- Punto 08: Actividad 2.2.
- Punto 09: Actividades 2.9., 5.1.
- Punto 10: Actividad 3.4.
- Punto 11: Actividad 6.7.
- Punto 13: Actividad 6.7.
- Punto 16: Actividad 5.6.
- Punto 17: Actividad 7.1.
- Punto 18: Actividades 7.4., 7.6.

### Leyenda

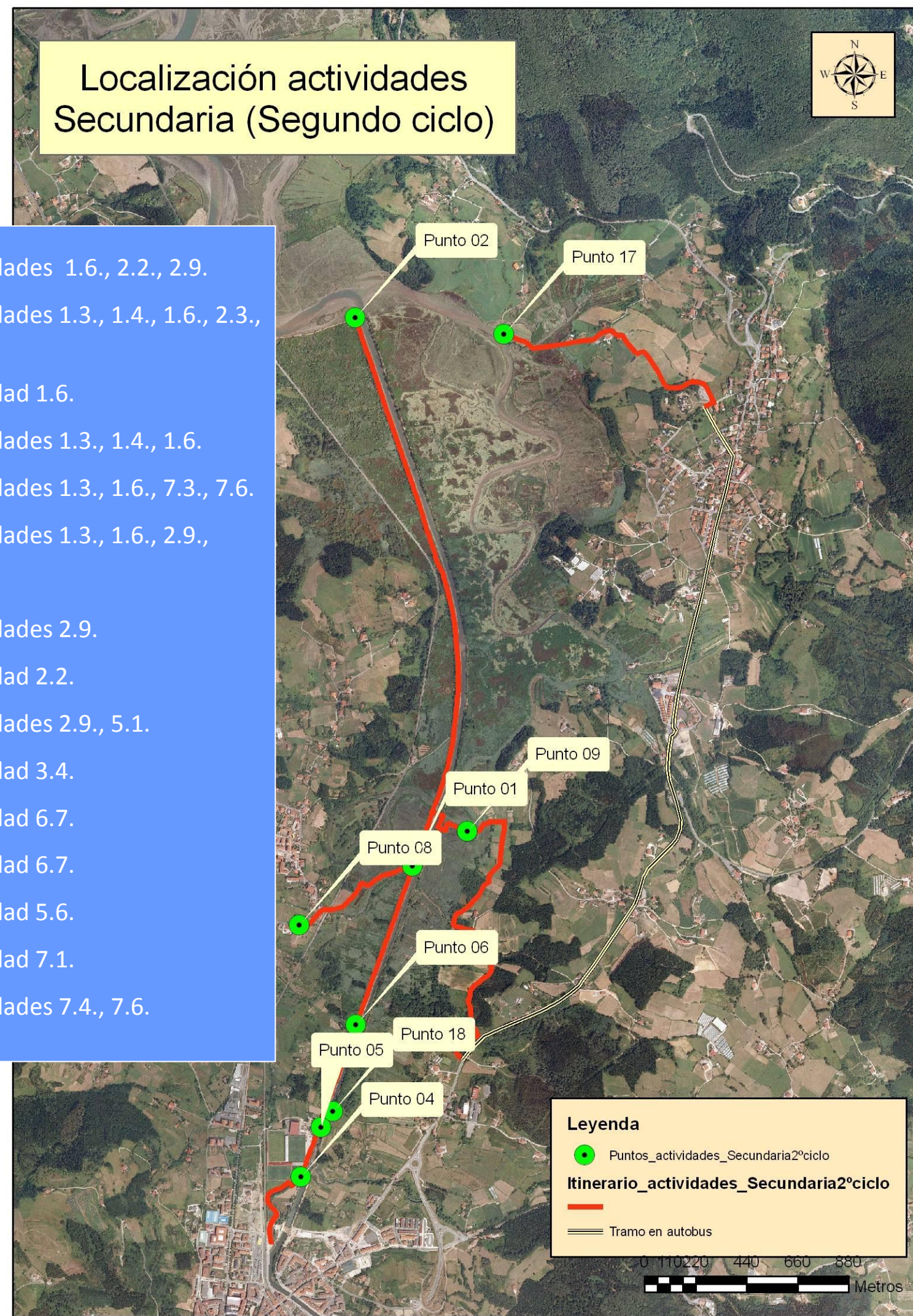
● Puntos\_actividades\_Primaria3ºciclo

Itinerario\_actividades\_Primaria3ºciclo

Tramo en autobus

0 110 220 440 660 880 Metros

## Localización actividades Secundaria (Segundo ciclo)



### Leyenda

● Puntos\_actividades\_Secundaria2ºciclo

Itinerario\_actividades\_Secundaria2ºciclo

Tramo en autobus

0 110 220 440 660 880 Metros



## 5. CLASIFICACION DE ACTIVIDADES POR NIVELES FORMATIVOS

**ACTIVIDADES:**

Infantil y 1er ciclo primaria



- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas
- **5.5.:** Carrera de caracoles
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.1.:** Abraza un árbol.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.5.:** A través del espejo.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente

**ACTIVIDADES:**

2º y 3er ciclo primaria



- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.2.:** ¿Qué especie es?.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **1.8.:** Colmatación del estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.5.:** Encuentra las siete diferencias.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.

- **4.1.:** Bailando con velas.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.4.:** Rastros y huellas
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.

**ACTIVIDADES:**

Secundaria



- **1.3.:** Análisis de calidad de las aguas.
- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

## 6. CLASIFICACION DE ACTIVIDADES POR COMPETENCIAS



## **ACTIVIDADES:**

Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud (1)

- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.2.:** ¿Qué especie es?.
- **1.3.:** Análisis de calidad de las aguas.
- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **1.8.:** Colmatación del estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.

- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas
- **5.5.:** Carrera de caracoles
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.1.:** Abraza un árbol.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.5.:** A través del espejo.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

**ACTIVIDADES:**

Competencia para aprender a aprender (2)



- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **1.8.:** Colmatación del estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.5.:** Encuentra las siete diferencias.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.

- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas
- **5.5.:** Carrera de caracoles
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.1.:** Abraza un árbol.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.5.:** A través del espejo.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

**ACTIVIDADES:**

Competencia matemática (3)

- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.



**ACTIVIDADES:**

Competencia en comunicación  
lingüística (4)

- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.3.:** Análisis de calidad de las aguas.
- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.5.:** A través del espejo.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.

## **ACTIVIDADES:**

Competencia en el tratamiento  
de la información y  
competencia digital (5)



- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

**ACTIVIDADES:**

Competencia social y  
ciudadana (6)

- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **6.1.:** Abraza un árbol.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.



**ACTIVIDADES:**

Competencia en cultura  
humanística y artística (7)

- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.5.:** Encuentra las siete diferencias.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **4.1.:** Bailando con velas.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.

**ACTIVIDADES:**

Competencia para la  
autonomía e iniciativa  
personal (8)



- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.2.:** ¿Qué especie es?.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.1.:** Abraza un árbol.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.5.:** A través del espejo.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.

## 7. CLASIFICACION DE ACTIVIDADES POR ÁMBITOS DE EXPERIENCIA Y MATERIAS CURRICULARES

**ACTIVIDADES:**

**INFANTIL** (Ámbitos de experiencia)



**ACTIVIDADES:**

Conocimiento de sí mismo y  
autonomía personal (I1)

- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.5.:** Carrera de caracoles.
- **6.1.:** Abraza un árbol.

**ACTIVIDADES:**

Conocimiento del entorno (I2)



- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.5.:** Carrera de caracoles.
- **6.1.:** Abraza un árbol.

**ACTIVIDADES:**

Lenguajes: comunicación y  
representación (I3)

- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.



**ACTIVIDADES:**

**PRIMARIA**

**ACTIVIDADES:**

Conocimiento del medio  
natural, social y cultural (P1)

- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.2.:** ¿Qué especie es?.
- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **1.8.:** Colmatación del estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.5.:** Encuentra las siete diferencias.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **4.1.:** Bailando con velas.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.

- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas.
- **5.5.:** Carrera de caracoles.
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.5.:** A través del espejo.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.



**ACTIVIDADES:**

Educación artística (P2)

- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.5.:** Encuentra las siete diferencias.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **2.8.:** El paisaje en fotos.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **4.1.:** Bailando con velas.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **6.3.:** Calco de hojas de especies vegetales.
- **6.4.:** Calco de cortezas de especies arbóreas.
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.

**ACTIVIDADES:**

Educación física (P3)



- **1.5.:** Los materiales del estuario.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.7.:** Una exposición en piedra.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **6.5.:** A través del espejo.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.

## **ACTIVIDADES:**

Lengua vasca y literatura,  
lengua castellana y literatura,  
lengua extranjera (P4)

- **2.1.:** ¿Qué cosas ves en el paisaje? ¿Quién las ha puesto ahí?.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.2.:** Un día en el caserío.
- **3.3.:** El basajaun.
- **4.1.:** Bailando con velas.
- **4.2.:** La Prehistoria.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **4.4.:** Leyendas en Urdaibai.
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **5.3.:** Títeres: la fauna del estuario.
- **5.4.:** Rastros y huellas.
- **6.2.:** ¿Qué especie es?
- **6.6.:** ¿Qué árbol soy?.
- **6.7.:** Dos árboles amigos.

**ACTIVIDADES:**

Matemáticas (P5)



- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.6.:** Formas geométricas en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **3.5.:** Mis amigos los animales.
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.

**ACTIVIDADES:**

Educación para la ciudadanía y los derechos humanos (P6)

- **1.1.:** ¿Del río o del mar?.
- **1.7.:** Las corrientes en el estuario.
- **1.8.:** Colmatación del estuario.
- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **3.1.:** El caserío y los productos de la campiña.
- **5.2.:** El pez espinoso ha vuelto al estuario.
- **7.5.:** Gymkana del medio ambiente.

**ACTIVIDADES:**

**SECUNDARIA**



## **ACTIVIDADES:**

Lengua vasca y literatura,  
lengua castellana y literatura,  
lengua extranjera (S1)

- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.

**ACTIVIDADES:**

Matemáticas (S2)

- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.



**ACTIVIDADES:**

Ciencias sociales, geografía e historia (S3)

- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

**ACTIVIDADES:**

Educación física (S4)

- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.



## **ACTIVIDADES:**

Ciencias de la naturaleza  
(Biología y geología; Física y  
química) (S5)

- **1.3.:** Análisis de calidad de las aguas.
- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **5.6.:** Taller de anillamiento de aves.
- **6.8.:** La orquesta del bosque.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

## **ACTIVIDADES:**

Educación para la ciudadanía y  
los derechos humanos y  
Educación ético-cívica (S6)

- **2.2.:** Cambios en el paisaje.
- **7.3.:** Debate: cómo armonizar desarrollo y conservación.
- **7.4.:** Debate: uso público de los espacios y conservación de la naturaleza.



**ACTIVIDADES:**

Educación plástica y visual (S7)

- **2.3.:** La historia del “corte de la ría”.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **4.3.:** Representación del akelarre.

**ACTIVIDADES:**

Música (S8)

- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **5.1.:** ¿Cómo suena el estuario?
- **6.8.:** La orquesta del bosque.



**ACTIVIDADES:**

Tecnologías (S9)

- **1.3.:** Análisis de calidad de las aguas.
- **1.4.:** Identificación de macroinvertebrados.
- **1.6.:** Sube y baja.
- **2.4.:** La industria en el paisaje.
- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **7.1.:** ¿Cómo funciona un molino de mareas?.
- **7.2.:** Servicios de los ecosistemas.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

**ACTIVIDADES:**

Informática (S10)

- **2.9.:** El paisaje en fotos y sonidos.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.



**ACTIVIDADES:**

Cultura clásica (S12)

- **3.4.:** Charla-coloquio sobre los caseríos.
- **4.3.:** Representación del akelarre.
- **7.6.:** Aprendo con las nuevas tecnologías.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## PUBLICACIONES

- AIXERREKU NATURA ETA INGURUMENA. *Guía de itinerarios Urdaibai*. Vitoria-Gasteiz, 2011.
- ALDAI A., P.; ORMAETXEA ARENAZA, 1998. O. *Guía histórica del medio humano y el paisaje*. Vitoria-Gasteiz.
- ALDAI A., P.; ORMAETXEA ARENAZA, 2000. O. *Recorridos históricos culturales*. Vitoria-Gasteiz.
- CEPEDA M., X.; MONGE G., M. 2003. *Manual para el conocimiento y control de las plantas exóticas invasoras de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno Vasco.
- DÍEZ S., M.; VALVERDE, M. 1997. *La mini guía de Urdaibai. Cuaderno de campo para l@s pequeñ@s exploradores de Urdaibai*. Diputación Foral de Bizkaia. Departamento de Medio Ambiente y Acción Territorial. Gobierno Vasco.
- IHITZA nº.8. 2010, *Milurteko helburuak*.
- IHITZA nº.19. 2006, Biodibertsitatea.
- MARTÍNEZ H., J. 2004. El paisaje de Urdaibai. *Propuesta didáctica para la educación obligatoria*. CEIDA Urdaibai. Vitoria-Gasteiz.
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL DEL GOBIERNO VASCO. 2012. *Plan de acción territorial para la puesta en valor del patrimonio natural y cultural y la conectividad controlada del estuario superior del Oka. Programa de Educación Ambiental*. Oficina técnica de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- PRIETO, A.; DEL VILLAR G., J. 2010. *Guía de flora Urdaibai*. Vitoria-Gasteiz.
- SERVICIO CENTRAL DE PUBLICACIONES DEL GOBIERNO VASCO. 1997. *Plan de manejo para la interpretación, investigación y educación ambiental de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Vitoria-Gasteiz.
- SUKARRIETA TALDEA. 2005. *Agua: Propuestas para abordar la diversidad*. Vitoria-Gasteiz.



