

Propuesta didáctica: Área de Ciencias Sociales / Geografía e Historia.
5º, 6º de Educación Primaria. 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO.

DISEÑA LA VUELTA CICLISTA A ESPAÑA

ORIENTACIONES PREVIAS PARA EL PROFESORADO

Texto que aparece en el documento del alumno.

Anotaciones y orientaciones para el profesor.

En este documento se encuentra la propuesta completa para el alumnado y las orientaciones destinadas al profesorado para adaptar el recurso al nivel deseado, además de la webgrafía para seleccionar información y las rúbricas para evaluar la tarea-proyecto.

La propuesta se ha centrado en el ciclismo masculino. No obstante, sería interesante e, incluso, conveniente, adaptarlo al ciclismo femenino. La esencia del proyecto sería la misma. Sin embargo, al aspirar a que esta situación de aprendizaje sea lo más real posible, habría que seguir el modelo de las competiciones actuales. Por ello, habría que modificar la fecha de celebración (finales de abril y principios de mayo), la distancia total (unos novecientos kilómetros), el número de etapas (unas ocho) y las velocidades medias orientativas de cada tipo de etapa.

Aunque sea una propuesta centrada en el área de Ciencias Sociales para Primaria y de Geografía e Historia en Secundaria, al ser un proyecto interdisciplinar, sería muy adecuado contar el apoyo y ayuda de los profesores o especialistas en Matemáticas, Educación Física, Inglés, Plástica y Biología, ya que el alumnado desarrollará competencias específicas de estas materias o áreas de conocimiento. Asimismo, las TIC juegan un papel fundamental en la tarea. El objetivo del uso de las mismas es que se familiaricen y aprendan a usar algunas de las web y aplicaciones más importantes y utilizadas por los geógrafos, como la del IGN, AEMET, INE, Google Maps o Google Earth Pro.

Esta es una guía de proyecto que aspira a máximos. Está ideado para trabajar a lo largo de treinta horas. No obstante, según las necesidades del grupo, materia, nivel u otras circunstancias, se puede reducir las tareas de algunas etapas o suprimir algunas sin perder la naturaleza del mismo. Todo depende de las competencias, objetivos y contenidos programados, así como del nivel del alumnado y tiempo del que dispongamos.

CONTEXTO

El equipo que formáis es miembro de una consultora (empresa que asesora sobre un tema específico) destacada en la elaboración de eventos sociales, artísticos, culturales y deportivos. Habéis sido seleccionados seis agrupaciones de diferentes empresas entre doscientos candidatos por la compañía que gestiona La Vuelta Ciclista a España para concursar en el diseño de la misma en la edición del año que viene. Para ello, tenéis que presentar un libro de ruta que detalle gran parte de los elementos fundamentales de la organización. El eje central de la propuesta es el recorrido.

Los motivos por los que habéis sido escogidos son vuestra capacidad de trabajar en equipo, el pensamiento crítico, el interés mostrado en los matices y pequeños detalles, la creatividad y la curiosidad. Todas ellas virtudes probadas en proyectos anteriores. Las retribuciones dinerarias para el equipo que gane son cuantiosas, además de verse notablemente incrementado el prestigio y la imagen de vuestra consultora.

Lo ideal es formar equipos de cinco o seis alumnos lo más heterogéneos posibles (rendimiento, nivel de razonamiento, etnia, género, etc.). Es importante en la formación de equipos motivar el ambiente

Programa Altas Capacidades y Diferenciación Curricular

Comunidad de Madrid, Consejería de Educación – Fundación Pryconsa

en el aula y cohesionar los grupos. Es fundamental que entiendan que todos los miembros son muy valiosos, ya que el esfuerzo individual va a repercutir en el del equipo y propiciar la creación de vínculos fuertes y estrechos para poder trabajar unidos.

BASES DEL CONCURSO

Como ya se ha comentado, se puede adaptar según el nivel (5º, 6º de la EP, 1º o 2º de la ESO, e, incluso para la materia de Proyecto de 3º y 4º de la ESO) disminuyendo el número de “etapas” o su complejidad. A continuación, en la explicación de las etapas, se darán algunas orientaciones para abordarlas. Tenemos que tener claro el número de horas disponibles que podemos dedicar al proyecto. A modo de ejemplo, este recurso engloba la casi totalidad de contenidos relacionados con la geografía de España en el área de Ciencias Sociales y cubre todos los contenidos relativos a geografía física de España de 1º de la ESO. En el caso de 2º de la ESO, abarca gran parte de los saberes relacionados con demografía y geografía urbana de España. Igualmente, al final de la explicación de cada una de las etapas, hay una especie de preguntas y pequeños ejercicios relacionados con el proyecto o el ciclismo que puede motivar aún más al alumnado. Para pasar a la siguiente etapa del proyecto, además de haber finalizado con éxito las indicaciones de la misma, se propone que el equipo supere ese pequeño reto intelectual propuesto, aunque después no aparezca en el libro de ruta a presentar. En la rúbrica se propone que si se superan estas pequeñas pruebas, se aumente la calificación del proyecto.

La Vuelta Ciclista a España es una de las tres grandes carreras ciclistas del mundo, junto al Giro de Italia y al Tour de Francia. Esto es debido a que muchos de los mejores ciclistas del mundo quieren participar, a la seriedad en la organización del evento y a los numerosos y generosos premios que reparte. Sin embargo, es difícil que un ciclista corra las “tres grandes”. Su primera edición se celebró en 1935 y se ha suspendido en once ocasiones, fundamentalmente por la coyuntura política y económica del país.

Actualmente, La Vuelta cuenta con veintiuna etapas y suele recorrer más de tres mil kilómetros. Se celebra entre la segunda mitad de agosto y la primera mitad de septiembre. Normalmente, comienza un sábado y finaliza un domingo. Partiendo de esta información, tenéis que elaborar un libro de ruta que cuente con los siguientes capítulos o “etapas”:



¡Adelante, campeones!

PRIMERA ETAPA: PROPUESTA DE RECORRIDO

¹ Todas las diapositivas e infografías están realizadas en [Canva](https://www.canva.com).

Para elaborar el recorrido, hay numerosos condicionantes, ya que lo que se pretende es que sea un proyecto complejo en el que, aparte de trabajar y ampliar contenidos curriculares, piensen y desarrollen procesos cognitivos superiores. Aunque se puede trabajar con todos los condicionantes en los niveles propuestos, especialmente en 3º y 4º de la ESO (Proyecto), hay algunos que están más pensados para el tercer ciclo de Primaria o para 2º de ESO (“d”, “e”, “f”, “g”) y que se pueden obviar perfectamente en 1º de ESO. Otros se pueden apartar en Primaria, como el “i” o el “k”. Como ya se ha apuntado, todo va a depender del grupo con el que trabajemos.

Es el primer gran reto y la base de todos los demás. Antes de especificar las instrucciones, es importante saber que existen diferentes tipos de etapas en una gran vuelta. También tenemos que tener en cuenta que cada gran vuelta tiene sus propios criterios para clasificarlas. La organización, en sus instrucciones, las clasifica de la siguiente manera:

- Etapas de montaña: aquellas que tengan, al menos, tres puertos de montaña de primera categoría. Cada puerto de montaña se clasifica según su dificultad: especial, de primera, de segunda, de tercera y de cuarta categoría. Para clasificarlos, entran en juego variables como la altitud, la longitud, la pendiente o el desnivel salvado. No obstante, para simplificar, se ha establecido como referencia el desnivel positivo de la etapa (la altura que se sube a lo largo de la misma), especificándolo en el punto “j”.
- Etapas de media montaña: aquellas que tengan, al menos, dos puertos de segunda categoría. De la misma forma que en las etapas de montaña, se ha establecido como referencia el desnivel positivo de la etapa, especificándolo en el punto “j”.
- Etapas contrarreloj. A su vez, éstas pueden ser individuales, de equipo (han de correr todos los miembros juntos, tomándose el tiempo del cuarto ciclista que llega a meta) o cronoescaladas (suelen tener como base del recorrido la subida a un puerto). En las tres modalidades, suele salir un ciclista o equipo cada minuto.
- Etapas llanas: aquellas que no sean de montaña, media montaña o contrarreloj.

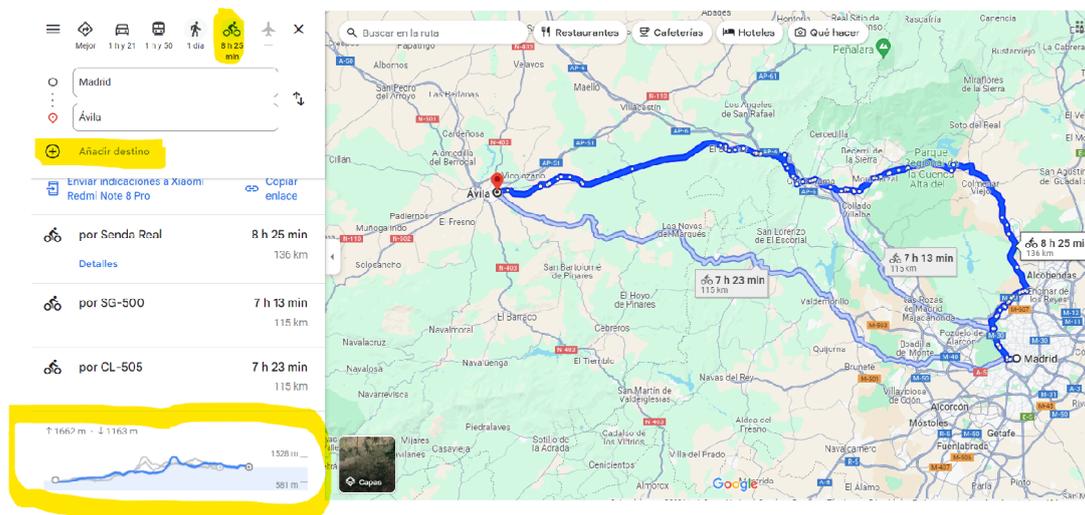
Sabiendo todo esto, el equipo tiene que elaborar de forma conjunta un recorrido que cumpla los siguientes condicionantes:

- a. Ha de tener una distancia total de entre tres mil y tres mil quinientos kilómetros.
- b. Ha de pasar por las quince comunidades autónomas peninsulares.
- c. No ha de salir del territorio estatal.
- d. La primera etapa o prólogo ha de salir desde un municipio con más de trescientos mil habitantes.
- e. La última etapa ha de finalizar en un municipio con más de trescientos mil habitantes.
- f. Los municipios de salida y de llegada del resto de etapas han de tener más de cincuenta mil habitantes censados, salvo en las etapas de montaña o media montaña. En estas últimas, la etapa puede salir o llegar desde un municipio más pequeño, una estación de esquí o el alto de un puerto de montaña.
- g. La suma total de habitantes de los municipios en los que se inician y finalizan las etapas han de tener más de ocho millones de habitantes.
- h. Sólo se puede cambiar la ciudad de salida respecto de la llegada de la etapa anterior en cuatro ocasiones.
- i. En el caso en que el municipio o lugar de la meta de una etapa varíe respecto de la de salida del día posterior, no puede haber más de doscientos kilómetros entre las dos localizaciones. Esto se hace para que los ciclistas puedan descansar y no inviertan su tiempo en desplazamientos innecesarios que les fatiguen todavía más.
- j. Ha de tener, al menos, los siguientes tipos de etapas:
 - a. Cinco etapas llanas. Para considerar una etapa llana, ha de tener un desnivel positivo de menos de dos mil metros.
 - b. Cinco etapas de montaña o media montaña. Para considerar una etapa de este tipo, ha de tener un desnivel positivo de más de dos mil metros.

- c. No más de dos etapas contrarreloj. No han de tener entre las dos más de setenta kilómetros.
- k. Obligatoriamente, los ciclistas han de subir en algunas de las etapas los siguientes puertos de montaña: Angliru, Alto de Aitana, Bola del Mundo, Ancares y Cerler.

La organización os ha dejado algunos consejos para poder realizar el recorrido de acuerdo a los condicionantes anteriores:

- Seleccionar un mapa político de España para realizar los primeros bocetos. [Este](#) de la página web del Instituto Geográfico Nacional puede ser de bastante utilidad. [Es apropiado y didáctico para empezar, ya que se incluye una breve explicación de la organización territorial española, además del propio mapa, en el que aparecen los nombres de provincias, comunidades y capitales.](#)
- [Google Maps](#) es una herramienta muy útil para medir distancias. Como recomendación, podéis ir haciendo un trazado en el que se incluyan como puntos de salida y de meta las capitales de provincia y luego ir afinando a otros municipios o lugares cercanos para cumplir los requisitos de kilometraje y de población. [Se puede complicar la tarea añadiendo que el pelotón no circule por autovías o autopistas.](#)
- Para conocer de forma exacta y oficial la población de un municipio, hay que consultar el [INE](#). [Se ha plasmado directamente el enlace que da acceso a la población de todos los municipios por provincias. Sería conveniente explicar primero qué es el INE y dar una visión general de las funcionalidades que tiene su web.](#)
- Para calcular la altimetría de la etapa, se puede utilizar Google Maps. Únicamente hay que poner el nombre de la localidad de llegada. Después, pinchamos en “Cómo llegar” y añadimos el punto de partida, cambiando del modo “Mejor” o “Coche” (según el que esté establecido por defecto) al modo “Bicicleta”. Ahí nos saldrán los diferentes itinerarios posibles y, debajo de ellos, la altimetría, con los datos del desnivel positivo y negativo, además de la altitud. Si en las rutas sugeridas no aparece nuestro itinerario, tendremos que ir añadiendo paradas (en “añadir destino”; después se puede ordenar) en las localidades por donde queremos que discurra.



Pantallazo para hallar altimetrías en Maps. Elaboración propia.

- Las etapas llanas suelen ser más largas que las de media montaña o montaña por su menor exigencia física.

RETO: una vez que ya tenéis vuestro recorrido con los condicionantes dados, vamos a ofrecer a la organización y al público una tabla con algunos datos curiosos del mismo. En ella, tenéis que

plasmar el municipio más septentrional, meridional, oriental y occidental que atraviesa vuestro recorrido. Podéis utilizar la siguiente tabla:

	MUNICIPIO	COORDENADAS
SEPTENTRIONAL		
MERIDIONAL		
ORIENTAL		
OCCIDENTAL		

SEGUNDA ETAPA: MAPA

Una vez que se ha elaborado una de las tareas base del reto, que es el recorrido, tenéis que trazar el mismo de forma esquemática en un mapa político. Es decir, únicamente tenéis que unir los puntos de salida y llegada de cada etapa en línea recta a mano, para tener una visión general de todo el recorrido. En cada línea, hay que poner el número correspondiente a cada etapa. Podéis utilizar [este](#), también disponible en la web del IGN:



CC-BY 4.0 [scne.es](#) 2020.

Es una tarea apropiada para todos los niveles. Lo ideal es imprimir el archivo a un folio de tamaño A3 para poder colgarlo en el corcho del aula y, de esta forma, crear un ambiente adecuado para que el alumnado siga motivado al poder ver el suyo y el de sus compañeros todos los días.

RETO: tras la realización del mapa, obtengamos una visión integral del recorrido completando el siguiente modelo de tabla con las comunidades autónomas y las provincias que atraviesa.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	PROVINCIAS

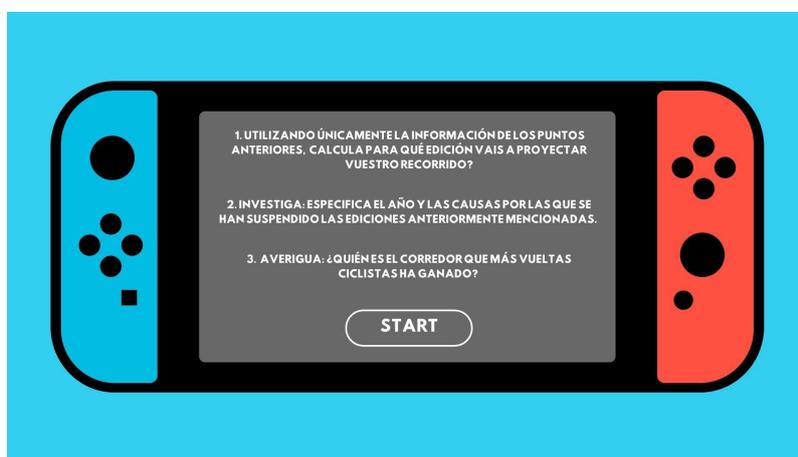
TERCERA ETAPA: TEMPORALIZACIÓN

Una vez que tenemos controlado el espacio, tratemos de dominar el tiempo. Se ha de elaborar un calendario en el que se plasmen todas las etapas con la siguiente información: lugar de salida, lugar de llegada, kilómetros a recorrer y el tipo de etapa (llana, montaña o media montaña, contrarreloj). También se han de incluir los dos días de descanso.

Recordad que ha de celebrarse entre la segunda quincena de agosto y la primera de septiembre, que la primera etapa o prólogo es un sábado y que la última ha de ser un domingo. Para realizar el calendario, podéis utilizar la herramienta de diseño [Canva](#).

Es una tarea apropiada para todos los niveles. El objetivo, aparte de que organicen de forma visual los días, es que justifiquen y razonen cuándo se van a celebrar esos días de descanso. Pueden ser por razones deportivas (esfuerzo, kilómetros recorridos, fin de una serie de etapas de montaña), por razones organizativas (traslados largos) u otras de diversa índole.

RETO: aparte de lo que ya sabéis al haber leído la introducción, las bases del concurso y las dos primeras etapas, sigamos descubriendo más acerca de La Vuelta. Investiga echando un vistazo a esta [página](#) para seguir familiarizándoos con esta carrera y tratad de adquirir un poco más de cultura ciclista respondiendo a estas preguntas:



Una vez respondidas las cuestiones, veamos los pasos a seguir en las siguientes “etapas” de vuestro proyecto.

CUARTA ETAPA: ANÁLISIS DE ETAPAS

La cuarta etapa se caracteriza por su complejidad y duración en el proyecto. En este caso, todos los miembros del equipo han de comprometerse y ayudarse mutuamente con los conocimientos y habilidades que disponen. Cada miembro del equipo, en un primer momento, puede elegir la parte de la ficha de la etapa que más le atraiga por sus capacidades o intereses, pero después, tras haber hecho cuatro etapas, ha de mostrar al resto cómo lo ha elaborado para que todos los miembros del equipo participen en la realización de todos los elementos de la ficha de etapa. Al final, el objetivo es que todos hagan todas las tareas.

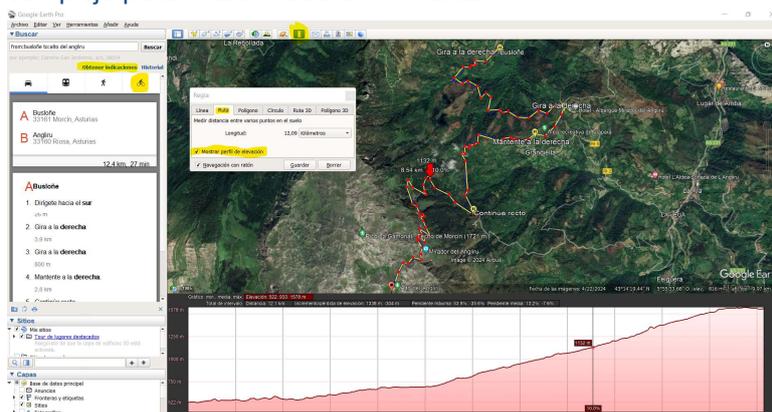
Igualmente, se reitera la disponibilidad del tiempo en la materia. De este modo, se puede hacer únicamente ficha de etapa de algunas de las más interesantes del recorrido o una por de cada tipo de etapa (llana, montaña o media montaña, contrarreloj).

La aplicación de Windows Recortes o Shutter en Linux es muy útil para insertar las altimetrías, el climograma o el perfil topográfico.

Sería interesante la colaboración del especialista o profesor de Matemáticas.

Esta es otra de las tareas básicas del proyecto a presentar. Hay que realizar una ficha por cada etapa. El modelo se encuentra en el anexo I. En las mismas, hay que incluir la siguiente información y elementos:

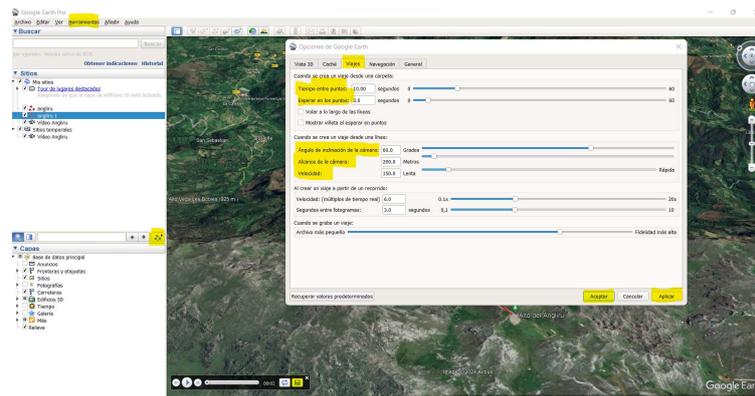
- Altimetría de la etapa: a través de Google Maps (ya explicado en punto 1). Es fundamental para saber cómo han de afrontar los equipos la estrategia de la etapa. **Otra forma posible, aunque menos exacta, para realizar la altimetría es plasmar los datos de la altitud de diez localidades por las que pasa la etapa (incluidas las de salida y meta) y crear, a través de las mismas, un gráfico lineal.** Las localidades han de estar ordenadas desde la salida hasta la meta.
- Perfil topográfico de la etapa de los últimos diez kilómetros. Para ello, hay que consultar el mapa topográfico nacional (MTN). También es un elemento muy importante, puesto que suele ser en los últimos kilómetros cuando se decide el ganador de la etapa. Aunque no se corresponda exactamente con la altimetría del trayecto, es importante para ver los desniveles del mismo. Para realizarlo, podemos ir a la página del catálogo de la [cartoteca](#) del IGN² o buscar el mapa correspondiente en una biblioteca. **Puede ser una tarea compleja para el alumnado de Primaria.**
- Altimetrías de los puertos que han de subirse obligatoriamente en algunas de las etapas: Angliru, Alto de Aitana, Bola del Mundo, Ancares y Puerto de Cerler. Una vez realizada, hay que calcular la pendiente media del puerto. Para realizar la altimetría del puerto, lo ideal es realizarla a través de Google Earth Pro. Para ello, pinchamos en “Obtener indicaciones”, escribimos el lugar o la localidad por la que pasa el recorrido unos diez kilómetros antes. Nos saldrá la ruta en azul. Guardamos la ruta (pinchamos en el icono que está de “Añade una ruta” -icono de tres puntos unidos por líneas curvas y un “+”-, ponemos el nombre del puerto y le damos a “Aceptar”). Se guardará en la carpeta de “Sitios temporales”, pero si pinchamos con el botón derecho en dicha ruta, se abrirá un menú y hemos de seleccionar “Guardar en Mis sitios”. A continuación, pinchamos en el icono de la regla y, en su menú, en la pestaña “Ruta”. Hacemos un clic en “Mostrar perfil de elevación” y ya sólo tenemos que hacer segmentos en el recorrido según las curvas. Si nos hemos equivocado en algún segmento, sólo hay que clicar en uno de los extremos del segmento con el botón derecho para eliminarlo, e, incluso, cambiar la dirección del mismo pinchando en el último punto. **Puede ser una tarea compleja para el alumnado de Primaria.**



Captura de pantalla con la altimetría del puerto del Angliru desde Busloñe en Google Earth Pro. En amarillo, los elementos en los que hay que pinchar. Elaboración propia.

² En el icono de las capas (a la derecha), elegimos la de la cuadrícula MTN50. Esto quiere decir que nos señalará los mapas disponibles con una escala 1:50000 del territorio nacional. Navegamos en el mapa hasta el municipio en donde finaliza la etapa y pinchamos en el número de mapa (cuatro cifras). Allí nos saldrán una serie de mapas disponibles de esa zona. Elegimos la que se corresponda con la edición más reciente del MTN50 y pinchamos en descargar. Nos saldrán una serie de archivos para descargar. Pinchamos en el que tenga una fecha más reciente y se descargará el archivo, que estará comprimido. Lo descomprimos y seleccionamos el archivo .jpg. Lo imprimimos y ya podemos realizar el corte topográfico según las indicaciones del profesor. Para establecer la línea del corte, hay que seguir la dirección de la carretera por la que circula el pelotón.

- Realizar un vídeo (viaje) del recorrido del puerto del que se ha hecho la altimetría. Para ello, una vez que hemos seleccionado la ruta del puerto que hemos creado anteriormente y que ha de estar en “Mis sitios”, simplemente pinchamos en el icono del menú de abajo, antes de las “Capas”, que se llama “Reproduce el viaje” (también son tres puntos unidos con líneas curvas, pero con un símbolo de “play”). Podemos trastear con el viaje y modificar el tiempo que tarda entre un punto y otro, el ángulo de inclinación de la cámara, la velocidad de la misma, etc. Todo ello en el menú superior “Herramientas”, “Opciones” y pestaña de “Viajes”. Aunque no se incluya en el modelo de ficha de la etapa, sería muy interesante plasmarlo después en la etapa decimoprimera: Presentación. Para ello, se puede guardar el video en el icono del diskette que aparece mientras se está reproduciendo dicho vídeo. [Puede ser una tarea compleja para el alumnado de Primaria.](#)



Captura de pantalla con los botones a pinchar para visionar y configurar el vídeo de la ruta en Google Earth Pro. Elaboración propia.

- Hora de salida y de llegada, según cálculos. Hay que tener en cuenta que las mayores audiencias de cada etapa son al finalizar y suelen acabar entre las 16:30 y las 17:30. Para realizar los cálculos, se ha establecido que una etapa llana tiene una velocidad media de 41 km/h, una de montaña o media montaña de 29 km/h y una contrarreloj llana de 55 km/h.
- Paraje natural protegido destacado de la etapa. Hay que plasmar su nombre. En la quinta etapa se explica cómo seleccionarlo. [Se comentará en la ficha del anexo II.](#)
- Monumento artístico destacado de la etapa. Hay que plasmar su nombre. En la sexta etapa se explica cómo seleccionarlo. [Se comentará en la ficha del anexo III.](#)
- Unidades de relieve por las que discurre la etapa. [Dependiendo del grado de profundidad que queramos dar, podemos decir que incluyan las características básicas de la unidad de relieve citada.](#)
- Ríos y/o afluentes que atraviesa la etapa. [Dependiendo del grado de profundidad que queramos dar, podemos decir que incluyan las características básicas de la vertiente hidrográfica a la que pertenece.](#)

RETO: para pasar a la siguiente etapa, tenéis que responder correctamente a las siguientes cuestiones:



QUINTA ETAPA: BIOGEOGRAFÍA

Como anteriormente se ha mencionado, se puede realizar esta tarea en el número de etapas que se considere oportuno. Por ejemplo, si se han realizado menos fichas de etapa que etapas tiene el recorrido, se puede aprovechar el análisis de las etapas realizadas para añadir también el espacio natural protegido.

Asimismo, se aconseja que no se encargue un solo miembro del equipo en realizar todas las fichas de biogeografía, si no que, al menos, cada uno de los integrantes haga una ficha de esta etapa y otra de patrimonio artístico, siendo el primero que las realice el que instruya y guíe al resto. Puede ser interesante la colaboración del profesor de Biología.

España es un país que cuenta con una gran diversidad de ecosistemas. Su riqueza natural es de las mayores de Europa, al encontrarse en una posición geográfica privilegiada. Por otro lado, el ciclismo es, en gran medida, viajar. Los aficionados a este deporte aprovechan para visitar espacios naturales cercanos al recorrido de la etapa. Por ello, hay que facilitar su periplo rellenando una ficha de espacio natural por cada etapa. Dicho paraje protegido al que os referís ha de estar en una provincia que atraviese la etapa.

Existen diferentes tipos de espacios naturales protegidos, como parques nacionales, parques naturales, reservas naturales, paisajes protegidos, etc. Según la categoría, el espacio natural tiene un mayor o menor grado de protección y es gestionado por una administración diferente (estatal, autonómica, etc.). Investiga los espacios protegidos cercanos al recorrido de cada etapa y plasma los datos del que más os guste en la ficha. El modelo se encuentra en el anexo II.

Una de los elementos que debéis de introducir en la ficha es el climograma. Para ello, tenéis que seleccionar la estación meteorológica que esté situada más cercana al espacio protegido. En la página web de la Agencia Estatal de Meteorología ([AEMET](#)), podemos conseguir esos datos para elaborarlo. Selecciona la comunidad autónoma en la que se encuentra el espacio natural y clicas en “Buscar”. A continuación, saldrá una lista con las estaciones meteorológicas de dicha comunidad. Selecciona la más cercana y aparecerán los datos climatológicos normales de dicha estación. Con dicho datos, selecciona los relativos a la temperatura y a las precipitaciones y elabora el climograma de forma manual o en una hoja de cálculo³. Una vez hecho, dependiendo del grado de profundidad que queramos otorgarle, se puede decir que se comente o que respondan a una serie de cuestiones sobre el mismo, como se propone en la ficha, para realizar el comentario de forma guiada.

RETO: responded a las siguientes cuestiones para seguir aumentando vuestra cultura ciclista.



³ El [IGN](#) ha publicado una pequeña guía para realizar climogramas con hojas de cálculo.

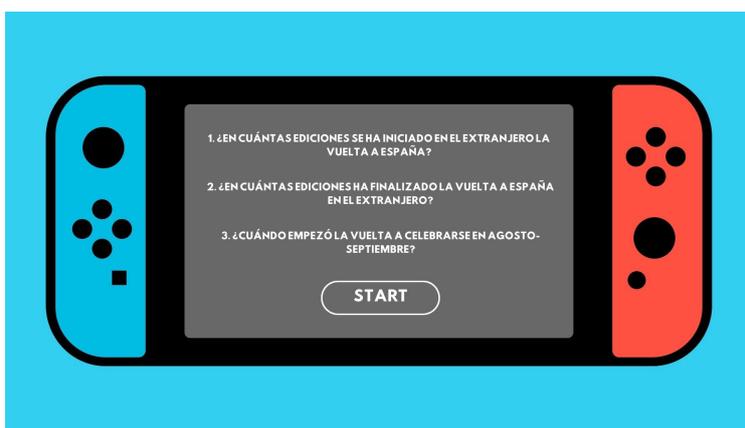
SEXTA ETAPA: PATRIMONIO ARTÍSTICO

Esta ficha ha de rellenarse en función del nivel que esté realizando el proyecto. De esta forma, para 5º y 6º de Primaria, habrán de rellenarla con edificios de la Edad Media, de la Edad Moderna o de la Edad Contemporánea. Si fuera para 1º de la ESO, hay que seleccionar construcciones de la Edad Antigua. En cambio, para 2º de la ESO, lo ideal son edificaciones datadas en la Edad Media o Moderna.

Como se ha indicado en la quinta etapa, no se tiene que realizar esta tarea en todas las etapas, pudiendo así adaptar el proyecto al tiempo disponible.

El territorio peninsular tiene un patrimonio histórico, artístico y cultural envidiable. Como ya hemos comentado, gran parte de la afición cicloturista aprovecha el espectáculo de La Vuelta para visitar lugares interesantes antes o después de cada etapa. Por ello, la organización ha pedido que destaquemos un monumento arquitectónico por cada etapa. Éste ha de ubicarse en uno de los municipios por los que transcurra. Una vez elegido, se ha de rellenar la ficha del anexo III para integrarla al libro de ruta.

RETO: respondamos las preguntas para poder iniciar la siguiente etapa.



SÉPTIMA ETAPA: URBANISMO

Al tratar este punto aspectos de urbanismo y demografía, es recomendable para el alumnado de 5º y 6º de Primaria y de 2º de la ESO.

La pirámide de población que se pide se puede conseguir directamente en el INE, aunque lo ideal es que la construyan los alumnos de forma manual. Dependiendo del grado de complejidad que le queramos otorgar, podemos crear un comentario guiado de la misma (muestras, salientes, diferencias por sexo y por edad, etc.).

El gráfico de la evolución de población de la localidad desde 1996 puede ser de barras o lineal. Se ha creído conveniente establecer este año por la mejor accesibilidad a los datos del [INE](#).

Con respecto al plano urbano de la ciudad, numerosos ayuntamientos lo facilitan a través de su servicio cartográfico en la página web.

Los municipios desde los que salen y llegan cada una de las etapas de La Vuelta tienen la oportunidad de mostrar al mundo sus bondades para atraer turistas e inversiones. Por ello, los ayuntamientos pagan a la organización para que la carrera salga o llegue a sus localidades. Esta ventana promocional se ve ampliada en la primera y en la última etapa, pues tienen una mayor repercusión en las audiencias y, por tanto, el costo es mayor.

Por estos motivos, La Vuelta quiere incluir un breve análisis de las ciudades en las que se desarrolle la primera y la última etapa, para tener una visión integral de su historia, demografía y urbanismo. Todos los datos demográficos se pueden encontrar en una página web que ya habéis utilizado, que es la del [INE](#). ¡A bucear!

Para completar la etapa, tenéis que rellenar la ficha que se encuentra en el anexo IV.

RETO: detengámonos y reflexionemos acerca de nuestro proyecto antes de comenzar con la siguiente etapa.



OCTAVA ETAPA: CREATIVIDAD

Sería interesante la colaboración del profesor o del especialista en Matemáticas y Plástica para estas tareas.

Cada uno de los equipos que participan en La Vuelta tienen un maillot o jersey con unos colores que identifican a las empresas u organizaciones que les patrocinan. Asimismo, hay una serie de maillots especiales que lleva cada uno de los líderes en las diferentes clasificaciones, como el de la carrera, el de la montaña, el de los sprints o el de los jóvenes.

En esta etapa, tenéis que diseñar una serie de maillots para identificar a estos corredores líderes dentro del pelotón. De forma imprescindible, han de aparecer los que ya se han citado. Igualmente, podéis crear algún maillot más que vosotros consideréis oportuno.

Podéis utilizar este como plantilla:



Por otro lado, disponéis de diez millones de euros en premios de presupuesto gracias a los patrocinadores de la organización. Lo tenéis que repartir de forma proporcional al esfuerzo y mérito que vosotros consideréis. Obligatoriamente, ha de haber las siguientes categorías de premios, más

las que vosotros inventéis: ganador de la carrera, segundo puesto en carrera, tercer puesto en carrera, ganador de etapa, ganador del maillot de montaña, ganador del mejor joven clasificado y premio al mejor equipo clasificado. Para ello, hay que elaborar una tabla en la que se visualicen todos los premios (obligatorios y los que os inventéis) y su montante.

RETO: investiga para poder disputar la novena etapa.



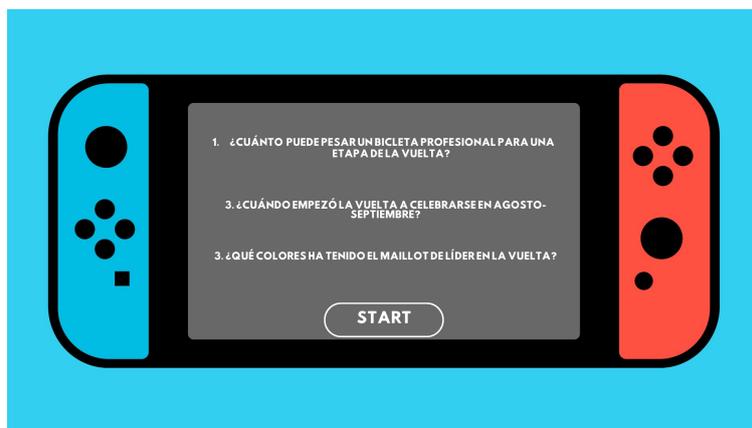
NOVENA ETAPA: RELACIONES PÚBLICAS

En las grandes vueltas, el pelotón está formado por menos de doscientos corredores. En esta ocasión, la organización ha establecido que van a participar veintitrés equipos, compuesto cada uno de ellos por ocho corredores. Elige quince Estados de la Unión Europea y ocho de fuera de la misma. De cada Estado, averigua cuál es la mayor empresa del país (para ello, podéis utilizar la lista de [Forbes Global 2000](#)) y anima a su dirección a que patrocine un equipo ciclista y participe en La Vuelta. A continuación, rellena la ficha del Estado que aparece abajo de cada una de los países de los que provienen las empresas y escribid una carta formal en la lengua extranjera que estéis estudiando explicando los motivos por los que le puede beneficiar su participación. Por último, hay que elaborar un gráfico circular o de barras con el beneficio de las seis empresas más grandes que habéis invitado.

Se puede reducir el número de empresas justificando que ya hay equipos que han confirmado su participación y, de esta forma, disminuir el tiempo de elaboración de las fichas de Estado. Sería interesante la colaboración del profesor o del especialista en Lengua Extranjera.

Para hacer la ficha de Estado, puedes consultar esta [página](#) del Ministerio de Asuntos Exteriores, pues tiene información fiable y oficial.

RETO: averigua la siguiente información para poder elaborar la penúltima etapa.



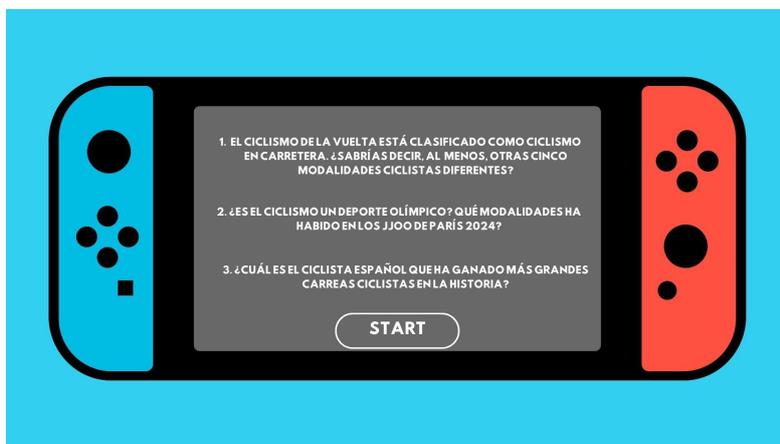
DÉCIMA ETAPA: ECOGEOGRAFÍA

Sería interesante la colaboración del profesor de Biología.

A lo largo del proyecto, habéis ido descubriendo el mundo en el que se desarrolla una gran carrera ciclista. Ahora que sabéis muchas cosas acerca de la misma, reflexionad acerca del impacto medioambiental que ocasiona y pensad acerca de posibles soluciones para mitigar el mismo. Pensad en tres problemas medioambientales que ocasiona y diseñad tres posibles soluciones. De esta forma, con vuestras ideas, podréis crear la carrera ciclista más ecológica de la historia.

Para ello, echa un vistazo a la lista de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\)](#) de la ONU para que os inspire. Relacionad cada uno de los tres problemas detectados y sus correspondientes soluciones con un ODS y la meta que ayudaría a contribuir dicha solución.

RETO: habitualmente, las grandes carreras ciclistas finalizan en una ciudad muy importante del país en la que se celebran o en su capital. Esta última etapa suele ser un homenaje para el ganador, no habiendo tantas tensiones entre los ciclistas como en las anteriores etapas previas. Pasemos a recorrer la etapa final tras este último cuestionario:



DECIMOPRIMERA ETAPA: PRESENTACIÓN DEL LIBRO DE RUTA

Ya tenéis el libro de ruta listo. Ahora, sólo hace falta mostrarlo al público. Para ello, tenéis que realizar una presentación atractiva para convencer a los miembros de la organización, aparte de entregar el libro que habéis preparado.

La presentación ha de tener los siguientes requisitos:

- No durar más de quince minutos.
- No tener más de veinte diapositivas.
- Ha de estar estructurada a través de un índice.
- Han de hablar todos los miembros del equipo y, aproximadamente, el mismo tiempo cada uno.
- Cada etapa o capítulo del libro de ruta ha de estar sintetizada en, al menos, una diapositiva.

He aquí algunos consejos para la presentación que os ayudarán a convencer a la organización de vuestro proyecto:

- Elaborad conjuntamente un guion con las ideas que va a transmitir cada miembro.
- Hay que preparar y estudiar bien lo que va a decir cada uno, demostrando que se domina la materia de la que se está hablando.
- Cuidad aspectos de vuestra oratoria: tratar de atraer la atención del auditorio, seducir, transmitir vuestra pasión por el tema. Asimismo, también hay que tener en cuenta los aspectos relacionados con la voz: vocalización, entonación, número de palabras por minuto, etc.
- Tanto cuando se habla en público como cuando no se participa de forma activa, hay que mantener una postura relajada y que, a la vez, transmita seguridad. No hay que mostrarse rígido ni apoyarse en la pared o mobiliario cercano.
- Hay que ceñirse al tiempo previsto.
- La información de la presentación ha de tener una organización sencilla y lógica. Asimismo, hay que cuidar aspectos formales de la misma (redacción, diseño, etc.).

Si habéis realizado las tareas motivados, creyendo en vuestro propio proyecto y demostrando las competencias y virtudes mencionadas al principio por las que habéis sido seleccionados, seguro que vais a ser elegidos para que los ciclistas y los espectadores disfruten del recorrido de la próxima Vuelta a España.

WEBGRAFÍA A CONSULTAR PARA REALIZAR EL PROYECTO

Google Maps: <https://www.google.es/maps/@40.525282,-3.8160296,8z?hl=es&entry=ttu>

Google Earth Pro para descargar (necesario cuenta de Google):
<https://www.google.com/intl/es/earth/about/versions/>

INE: <https://www.ine.es/>

Poblaciones de municipio de INE: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=525#>

Pirámides de población por municipios (no puesta en el archivo del alumno, ya que han de investigar): https://www.ine.es/covid/piramides.htm#_munTab

IGN: <https://www.ign.es/web/ign/portal>

Mapa político con introducción a la organización administrativa del Estado para boceto:

https://www.ign.es/espmap/mapas_spain_bach/pdf/Espana_Mapa_01_texto_2.pdf

Mapa mudo político para segunda etapa:

https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DATOS_VARIOS/MapasGenerales/Mapa-politico-de-Espana_mudo-1-3.000.000.pdf#

Cartoteca del IGN para MTN 1:50000: <https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/search-in-mtn.html>

AEMET: <https://www.aemet.es/es/portada>

Datos de estaciones climatológicas para elaborar climodiagramas:

<https://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos?k=pva>

Canva: <https://www.canva.com/>

Fichas de los anexos para visionar en Canva:

https://www.canva.com/design/DAGLSq27dg8/9i_4vcYPuy6-fzM3ozFOLQ/edit?utm_content=DAGLSq27dg8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Ficha retos intelectuales fin de etapa en Canva:

https://www.canva.com/design/DAGL9j-s2w0/5jFrJ5KrjFNF5E-WHMz0Q/edit?utm_content=DAGL9j-s2w0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Página web con **información de La Vuelta** para realizar los retos intelectuales finales de etapa:

https://es.wikipedia.org/wiki/Vuelta_a_Espa%C3%B1a

Lista de las dos mil empresas **Forbes** más importantes (en inglés):

<https://www.forbes.com/lists/global2000/>

Página del **Ministerio de Asuntos Exteriores** con información básica de Estados:

<https://www.exteriores.gob.es/es/Comunicacion/Paginas/Ficha.aspx>

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la **ONU**:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

BIBLIOGRAFÍA

Acerca del trabajo cooperativo:

- JOHNSON, D.W. JOHNSON R.T. Y HOLUBEC, E.J. (1999): El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires, Paidós.

Acerca del aprendizaje basado en proyectos:

- TRUJILLO SÁEZ, F. (2012): Propuestas para una escuela en el siglo XXI. Madrid, Catarata.

Acerca del aprendizaje basado en retos:

- BOU YSÁS, S. y otros (2022): Aprendizaje basado en retos. Madrid, Universidad Pontificia de Comillas.

PARA SABER MÁS

Habéis trabajado contenidos relacionados con la Geografía, las Matemáticas, la Biología o la Lengua Extranjera. Si queréis ampliar la relación del ciclismo con otros contenidos relacionados con la Educación Física, por ejemplo la nutrición, la salud o la propia práctica de este deporte, se puede consultar este recopilatorio de artículos didácticos de la **Real Federación Española de Ciclismo** sobre nutrición y ciclismo:

- Claves sobre nutrición:
https://rfec.com/index.php/es/smartweb/universo_ciclista/articulos/rfec/0/5-Nutricion-deportiva
- Claves sobre entrenamiento ciclista:
https://rfec.com/index.php/es/smartweb/universo_ciclista/articulos/rfec/0/2-Entrenamiento
- Claves sobre salud y ciclismo:
https://rfec.com/index.php/es/smartweb/universo_ciclista/articulos/rfec/0/1-Deporte-y-Salud

Como página de referencia con todos los datos y explicaciones de las diferentes ramas de la geografía española, he aquí el **Atlas Nacional de España**, publicado por el IGN:

https://atlasnacional.ign.es/wane/P%C3%A1gina_principal

Si te has quedado con ganas de aprender más acerca de aspectos demográficos y te apasionan los datos, el portal divulgativo del INE **Explica** puede ser un gran aliado, con juegos, infografías atractivas y mucha más información sobre la estadística de España:

https://www.ine.es/explica/explica_pasos.htm

Lo más probable es que alguno de los espacios naturales protegidos de los que habéis elegido sea un **parque nacional**. Esta web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico sirve para obtener muchos más datos de los que se requieren en la ficha, como la historia del parque o su influencia socio-económica:

<https://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/red-parques-nacionales/parques-nacionales.html>

Igualmente, si se quiere ampliar y tener la visión general de un **libro de ruta** de una carrera ciclista real, e, incluso, estudiar maillots y clasificaciones, podéis consultar cualquiera de estas dos ediciones para enriquecer el que ya habéis realizado:

- Libro de ruta de La Vuelta 2023: <https://www.lavuelta.es/es/libro-de-ruta-interactivo>
- Libro de ruta del Tour de Francia 2024 (en inglés):
https://drive.google.com/file/d/1KYuOUF0ws6TRv-LOzMjAvfm8Wto-noh_/view?usp=sharing

Para tener otra perspectiva acerca de las **mayores empresas** de cada país, aparte de la de Forbes, podéis consultar el informe Fortune Global 500, realizado por la revista Fortune. En ella, se ofrecen datos económicos de las quinientas mayores empresas del mundo:

<https://fortune.com/ranking/global500/>

Para ampliar la relación establecida entre el deporte y los **ODS**, os animo a que leáis el artículo titulado “El papel del deporte en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”:

<https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-del-deporte-en-la-consecucion-de-losobjetivos-de-desarrollo-sostenible>

Si os ha gustado el uso de **Google Maps**, podéis aprender más en el centro de ayuda de Google:

<https://support.google.com/maps/answer/144349?hl=es-PE>

Si os ha gustado el uso de **Google Earth Pro**, podéis aprender más aquí:

<https://support.google.com/earth/?hl=es#topic=7364880>

EVALUACIÓN

Para facilitar la calificación del proyecto, se ofrece la siguiente propuesta de rúbrica:

1. Valoración del trabajo en equipo: 20 puntos.
2. Valoración del trabajo individual: 10 puntos.
3. Valoración del producto final (libro de ruta con las etapas): 70 puntos.
4. Calificación final: suma de los puntos anteriores.

1. Valoración del trabajo en equipo.

Podemos observar los siguientes indicadores para calificar al alumnado de forma conjunta:

INDICADORES / EVALUACIÓN	NO	MEJORABLE	SÍ
Respeto y cooperación entre los integrantes	0	3	6
Motivación del equipo	0	2	4
Reparto equilibrado de tareas	0	3	6
Respeto de reglas establecidas	0	2	4
TOTAL			20

2. Valoración del trabajo individual:

Podemos observar los siguientes indicadores para calificar al alumnado de forma individual:

INDICADORES / EVALUACIÓN	NO	MEJORABLE	SÍ
Muestra interés por la actividad	0	1	2
Comparte conocimientos con sus pares	0	1	2
Respeto las observaciones de sus iguales	0	1	2
Motiva a sus compañeros	0	1	2
Identifica información relevante en la realización de las tareas	0	1	2
TOTAL			10

3. Valoración del producto final (etapas).

Esta es una rúbrica que abarca todas las etapas. Como se ha dicho desde el principio, se puede adaptar. Lo que se quiere poner de relevancia es que hay tareas que son más complejas que otras o que pueden suponer más tiempo. La valoración total es de setenta puntos, incluida la presentación.

Si se suprimen etapas o se quieren dar una importancia o peso diferente, habría que reconfigurar la misma.

ETAPA / INDICADORES	No realizada	Realizada pero sin todos los condicionantes demandados o sin alcanzar la calidad mínima exigida	Realizada con todas las tareas demandadas y con la calidad mínima exigida
ETAPA 1	0	6	12
ETAPA 2	0	2	4
ETAPA 3	0	2	3
ETAPA 4	0	6	12
ETAPA 5	0	3	6
ETAPA 6	0	3	6
ETAPA 7	0	4	8
ETAPA 8	0	2	4
ETAPA 9	0	2	4
ETAPA 10	0	2	4
ETAPA 11	HASTA 7 PUNTOS (VER RÚBRICA A CONTINUACIÓN)		
TOTAL			70

ETAPA 11/PUNTOS	1	3	5	7
CONTENIDO (30%)	Rectifica y duda bastante. No demuestra dominar el tema.	Comete algunos errores, omite información y duda.	Buen entendimiento de casi todo el tema. Pocos errores.	Se nota un buen dominio del tema. No comete errores, no duda.
INTERÉS Y ORATORIA (30%)	No mantiene la atención del auditorio. No vocaliza bien ni construye bien las frases. Monótono. Discurso bradilálico o taquilálico.	Cuesta mantener el interés y seguir la exposición. No se entienden algunos fragmentos. Monótono. Se atropella o duda en varias ocasiones.	La mayoría del tiempo atrae la atención. Voz clara y buena vocalización. A veces, duda o se atropella.	Atrae la atención pública y mantiene el interés durante toda la exposición. Voz clara, buena vocalización, entonación adecuada, matiza, seduce. Número de palabras por minuto adecuado.
POSTURA (10%)	Dejadedez, pasotismo, inadecuada a lo largo de la presentación.	Postura inadecuada la mayoría del tiempo. No mira al auditorio.	Postura correcta y la mayoría de las veces establece contacto visual.	Relajado, seguro, establece contacto visual con todo el auditorio.
TIEMPO (10%)	Demasiado largo o insuficiente (+/- 30%) para tratar el tema.	No ajustado al tiempo. Se pasa o no llega un 15% del tiempo ajustado.	Se ajusta al tiempo propuesto, pero finaliza rápidamente por escasez o se atropella en ciertos puntos.	Ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición.

EDICIÓN (10%)	Presentación poco legible y no presenta recursos	Presentación que dificulta leer el contenido. Escasos recursos o poco interesantes.	El formato es mejorable. Recursos interesantes (mapas, gráficos, textos, vídeos, imágenes, etc.).	Buena visualización del fondo y texto. Presentación cuidadosamente planificada y recursos que apoyen el contenido.
ORGANIZACIÓN (10%)	Caos organizativo.	Organización algo confusa, poco clara y desordenada.	Algún contenido o diapositiva no encaja en el conjunto.	Información organizada de forma clara, sencilla y lógica.

La exposición oral cuenta siete puntos. Cada aspecto de la misma hay que calificarlo de la siguiente manera: si ha realizado todo el “contenido” correcto, el equipo puntúa el 30% de siete puntos. En cambio, si en el apartado “postura” no lo han hecho bien, puntuarán un 10% de un punto. Así sucesivamente.

Como elemento motivador, se puede sumar un punto a la nota final de la rúbrica por cada reto intelectual superado que se ha aportado al final de cada etapa.

ANEXO I: FICHA DE ETAPA

FICHA DE ETAPA
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL RECORRIDO DE ETAPA



NÚMERO DE ETAPA: _____ **FECHA:** _____

SALIDA: _____ **HORA DE SALIDA:** _____

META: _____ **HORA DE LLEGADA:** _____

PONER AQUÍ ALTIMETRÍA ETAPA

DISTANCIA: _____

PROVINCIAS Y COMUNIDADES AUTÓNOMAS: _____



TRAYECTO ESQUEMATIZADO

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO: _____

MONUMENTO ARQUITECTÓNICO DESTACADO: _____

UNIDADES DE RELIEVE: _____

RÍOS Y/O AFLUENTES: _____

PONER AQUÍ PERFIL TOPOGRÁFICO DE LOS ÚLTIMOS 10K

EN SU CASO, PONER AQUÍ ALTIMETRÍA DE PUERTO DESTACADO

PENDIENTE MEDIA DEL PUERTO: _____

ANEXO II: FICHA DE ESPACIO NATURAL

FICHA DE ESPACIO NATURAL

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL ESPACIO NATURAL PROTEGIDO



NÚMERO DE ETAPA: _____ FECHA: _____

NOMBRE: _____

PONER FOTO AQUÍ

TIPO DE PROTECCIÓN: _____

SUPERFICIE: _____

PROVINCIA Y COMUNIDAD AUTÓNOMA: _____



LOCALIZACIÓN APROXIMADA

CLIMATOLOGÍA

PONER AQUÍ CLIMOGRAMA

LOCALIDAD DE LA ESTACIÓN: _____

ALTITUD: _____

MES MÁS Y MENOS CALIDO: _____

OSCILACIÓN TÉRMICA ANUAL: _____

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: _____

MES MÁS Y MENOS PLUVIOSO: _____

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL: _____

DOMINIO CLIMÁTICO _____

 VEGETACIÓN DOMINANTE: _____

FAUNA DESTACADA: _____

ANEXO III: FICHA DE ARQUITECTURA

FICHA DE ARQUITECTURA



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL EDIFICIO

NÚMERO DE ETAPA

FECHA:

NOMBRE:

PONER FOTO
AQUÍ

SIGLO DE CONSTRUCCIÓN:

FUNCIÓN:

PUEBLO QUE LA DISEÑÓ:

ESTILO:



LOCALIZACIÓN APROXIMADA



ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS VISIBLES
DESTACADOS:

BREVE DESCRIPCIÓN:

ANEXO IV: FICHA DE URBANISMO

FICHA DE PLANO URBANO



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL MUNICIPIO DE SALIDA DEL PRÓLOGO DE LA VUELTA

NÚMERO DE ETAPA:

FECHA:

MUNICIPIO:

PROVINCIA:

COMUNIDAD AUTÓNOMA:

SUPERFICIE DEL TÉRMINO MUNICIPAL:

PONER FOTO
AQUÍ

DATOS DEMOGRÁFICOS

POBLACIÓN:

TASA DE NATALIDAD:

TASA DE MORTALIDAD:

ESPERANZA DE VIDA:

POBLACIÓN INMIGRANTE:



LOCALIZACIÓN

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN:

GRÁFICO EVOLUCIÓN DE POBLACIÓN DESDE 1996:

PLANO URBANO

PONER PLANO
AQUÍ

TIPO DE PLANO URBANO



FUNCIONES URBANAS DESTACADAS

BREVE HISTORIA DE LA CIUDAD: