

# 7

## UNIDAD DIDÁCTICA Sobre dos ruedas

### Introducción

Según datos de la Unión Europea, el 40% de los desplazamientos que se realizan en coche son de dos kilómetros o menos. Esa distancia se puede hacer en bicicleta sin mayores esfuerzos, lo que redundaría en un ahorro de combustible y una mejora de la salud. El uso de la bicicleta para realizar actividades cotidianas tiene múltiples ventajas: no contamina, no hace ruido, ocupa muy poco espacio al circular; al utilizarla se realiza una actividad física beneficiosa para la salud...

Aunque hay que tener en cuenta que el manejo de una bicicleta requiere de algunas habilidades básicas, como son el equilibrio, la coordinación y la resistencia, lo cierto es que la bicicleta de montaña o bicicleta todoterreno (BTT) es uno de los recursos más empleados por la población en general para un disfrute cercano del medio natural.

En esta unidad didáctica se pretende que los alumnos aprendan y dominen las técnicas básicas de conducción, como son el frenado, los cambios de marchas, la toma de curvas..., así como la señalización de las maniobras fundamentales para realizar una salida en bicicleta de montaña de forma segura.

El manejo de la BTT requiere de algunas habilidades básicas, como el equilibrio, la resistencia y la coordinación, que se desarrollarán de una manera lúdica para lograr que los alumnos adquieran aprendizajes significativos.

El desarrollo de las seis sesiones que componen esta unidad se realizará de manera íntegra en las instalaciones del centro, con el fin de evitar accidentes y de rentabilizar mejor el tiempo de las sesiones. Además, se considera como material imprescindible durante las clases el uso del casco por parte de todos los alumnos.

## Competencias básicas

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:** la bicicleta permite al alumno otra posibilidad de desplazamiento que le ayudará a descubrir otra manera de disfrutar de la naturaleza y de realizar ejercicio físico, al tiempo que facilita la ocupación del tiempo libre de forma saludable.

**Competencia para aprender a aprender:** las diferentes actividades propuestas permiten al alumno regular su propio aprendizaje y desarrollar sus capacidades físicas teniendo en cuenta sus propias limitaciones, lo que facilita el aprendizaje por ensayo-error. Además, ayudarán a que el alumno tome decisiones, resuelva problemas, indague...

**Autonomía e iniciativa personal:** se desarrollará a través de diferentes actividades que fomentan la mejora de la confianza en sí mismo, al tener que demostrar una buena coordinación en los diferentes ejercicios, juegos y competiciones con la bicicleta.

## Objetivos didácticos

- Conocer las partes principales que componen una bicicleta.
- Ajustar la bicicleta a las necesidades antropométricas del alumno.
- Saber realizar el mantenimiento básico que una bicicleta necesita: desmontar y montar una rueda, arreglar un pinchazo...
- Aplicar las habilidades motrices al uso de una bicicleta.
- Desplazarse de forma controlada y segura sobre la bicicleta.
- Dominar los principios básicos de la conducción: frenar; utilización de los desarrollos, tomar curvas, salvar obstáculos...
- Conocer y aplicar la señalización de los giros a la izquierda y a la derecha.
- Lograr una posición y una cadencia de pedaleo adecuada en cada terreno.
- Circular correctamente en bicicleta de forma individual y en grupo.
- Mejorar la condición física de los alumnos utilizando la BTT.
- Conocer el grado de habilidad de los alumnos sobre la bicicleta.
- Estimular el interés del alumnado por el uso de la bicicleta.

## Contenidos

- Partes de la bicicleta y su cuidado.
- Ajustes básicos de la bicicleta para circular con ella.
- Reparaciones sencillas.
- Equilibrio dinámico sobre la bicicleta.
- Señalización de los giros a la izquierda y a la derecha.
- Técnicas básicas de conducción de la bicicleta.
- Cambio del centro de gravedad sobre la bicicleta en función del terreno.
- Circulación individual y en grupo.

- Gymkhana con diversos ejercicios de habilidad sobre la bicicleta.
- Toma de conciencia de la responsabilidad que conlleva el uso de una bicicleta para evitar accidentes.
- Actitud positiva ante la práctica con la bicicleta de montaña.
- Ficha de trabajo.

## Planteamiento didáctico y metodológico

La metodología propuesta para el desarrollo de esta unidad es muy variada y trata de adaptarse a las necesidades de cada momento, ya que con ella se pretende ofrecer una alternativa atractiva a las actividades que se realizan habitualmente en las clases de Educación Física. Los principios metodológicos que han de guiar el trabajo de la unidad son los siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de sus experiencias con la bicicleta.
- Adaptarse a la diversidad de los alumnos.
- Asegurar el máximo control y seguridad en las actividades a realizar.
- Proporcionar información referente a la actuación en cada tarea.
- Ofrecer refuerzos positivos tanto durante la actividad como al final de la misma.
- Promover la funcionalidad de los aprendizajes y su aplicación en actividades de ocio.
- Fomentar el compañerismo y la participación activa en las sesiones.
- Emplear agrupamientos variados que favorezcan la relación con los compañeros.
- Realizar una intervención como profesor lo menos directiva posible.

Los estilos de enseñanza que se utilizarán serán diversos y dependerán de la actividad que se vaya a realizar. La instrucción directa se empleará en las explicaciones técnicas por parte del docente, y la asignación de tareas en las actividades posteriores en las que se ponga en práctica lo explicado. También se emplearán la enseñanza en grupos reducidos, el descubrimiento guiado y la resolución de problemas. En la mayoría de las actividades se utilizará una estrategia global, y de manera puntual se recurrirá a una estrategia analítica para aspectos técnicos más complejos y también cuando se pretenda que el alumno asimile un aprendizaje concreto.

La organización de la clase será flexible y variada, en función de las circunstancias de las actividades y del material (bicicletas) disponible, y tendrán las siguientes estructuras organizativas:

- Gran grupo: la organización de los alumnos es homogénea, y éstos realizan la actividad de forma conjunta, como cuando se realizan las distintas explicaciones, cuando todos circulan al mismo tiempo en fila india o en pelotón, y en alguno de los juegos propuestos.
- Pequeños grupos: el empleo de grupos reducidos con un número variable de alumnos tan solo se utiliza en dos actividades de la quinta sesión.
- Parejas: este tipo de agrupación se emplea en algunas actividades de las sesiones uno y dos, en las que hay que colaborar con un compañero para la realización de la tarea propuesta.
- Trabajo individual: se emplea esta forma de trabajo en la mayoría de las actividades de habilidad sobre la bicicleta propuestas de la tercera a la sexta sesión.

El material e instalaciones que se van a utilizar durante el desarrollo de esta unidad didáctica serán los siguientes:

- Material convencional: conos, pelotas, picas, pelotas de tenis, aros, plinto, colchonetas, cuerdas, trampolín de saltos.
- Material no convencional: bicicletas, cámaras de bicicleta, desmontables, papel de lija, parches, disolución, bombas de hinchar, cubos con agua, cascos, tizas, tablones, gomas elásticas, botellas de agua vacías.
- Instalaciones: pista deportiva, zonas verdes, patios...

## Atención a la diversidad

Integrar a los alumnos con algún tipo de necesidad educativa especial en las sesiones programadas no debe reducirse a una simple acción de socialización, sino que para el profesor tiene que constituir un desafío que implique la adquisición de habilidades y destrezas, y por ello se han de adecuar las distintas actividades teniendo en cuenta en todo momento las diferencias individuales, las capacidades y las motivaciones del alumnado.

Para integrar a este conjunto heterogéneo de alumnos se utilizarán recursos didácticos variados, planteando actividades y situaciones de aprendizaje que permitan dar respuesta a la diversidad de capacidades. El empleo de la bicicleta de montaña suele ser un recurso muy beneficioso para alumnos con problemas muy diversos: de obesidad, locomotores, patologías posturales, conductas disruptivas... Entre las medidas y los criterios de intervención educativa que faciliten el logro de los objetivos propuestos se destacan los siguientes:

- Individualización, atendiendo a las características personales de los alumnos.
- Establecimiento de objetivos y contenidos centrados en las posibilidades y las limitaciones de los alumnos.
- Atención a las experiencias vividas por el alumno.
- Selección de actividades de aprendizaje que atiendan a las necesidades individuales.
- Ajuste correcto de la postura sobre la bicicleta para alumnos con patologías posturales.
- Adaptación de los ejercicios y los juegos cuando sea preciso.
- Estimulación del interés y la participación del alumno.
- Participación activa en las actividades junto con el resto de compañeros.
- Seguimiento de las sesiones, a partir del análisis del trabajo de los alumnos.
- Valoración del éxito en las acciones que realiza el alumno.

## Evaluación

La evaluación que se llevará a cabo será continua, pues se considera como un elemento que forma parte del proceso de la educación y, por tanto, integrante de la misma. Los criterios de evaluación que se proponen son los siguientes:

- Conoce y localiza las distintas partes principales de la bicicleta.
- Es capaz de realizar un mantenimiento básico de la bicicleta: limpieza, lubricación, hinchado de ruedas...
- Sabe desmontar y montar las ruedas de la bicicleta.
- Es capaz de reparar un pinchazo.

- Conduce la bicicleta con seguridad, eficacia y equilibrio en diferentes tipos de terreno.
- Circula correctamente en bicicleta, tanto de forma individual como en grupo.
- Demuestra habilidades motrices encima de la bicicleta.
- Realiza maniobras de frenada y de superación de obstáculos con seguridad.
- Utiliza el cambio de marchas correctamente y modifica el desarrollo para lograr una cadencia de pedaleo adecuada en cada terreno.
- Realiza las maniobras adecuadas para la toma de curvas.
- Conoce las normas básicas de circulación en bicicleta para realizar giros.
- Participa activamente en las clases.
- Respeta a los compañeros y colabora con los que tienen dificultades.
- Respeta el material y colabora para su almacenamiento y su adecuada conservación.
- Se asea después de las clases.



Sesión:

**1****Partes de la bicicleta, ajustes y reparaciones****Objetivos:**

- Conocer las distintas partes de la bicicleta y el cuidado que necesitan.
- Adecuar la bicicleta a las necesidades antropométricas del alumno.
- Conocer y practicar la forma de arreglar un pinchazo.

**Recursos materiales:**

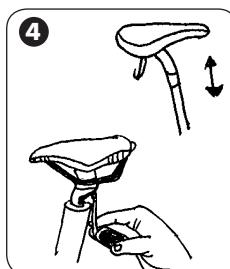
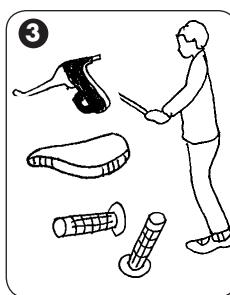
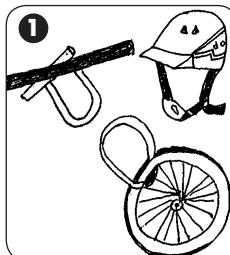
- Bicicletas, cámaras de bicicleta, desmontables, papel de lija, parches, disolución, bombas de hinchar; cubos con agua.

**Fase inicial (10 minutos)**

1. Explicación de los contenidos que se van a tratar en esta la unidad.
  - a. Necesidad de traer bicicletas de casa para las prácticas, lo ideal sería que cada alumno dispusiera de una bicicleta para las cuatro últimas sesiones.
  - b. Obligatoriedad del uso del casco para evitar posibles golpes en la cabeza.
  - c. Conveniencia de utilizar algún sistema antirrobo: cadenas espirales, horquillas en U rígidas, cadenas pitón con candado, etc.
  - d. Hay que recordar que la bicicleta no es un juguete, es un vehículo y en las vías urbanas e interurbanas el ciclista debe respetar las normas de tráfico.
2. Explicación de los distintos tipos de bicicleta (ver Anexos).
  - a. Diferencias entre ellas y uso para el que están indicadas.

**Fase principal (30 minutos)**

3. Repasar las partes principales de la bicicleta y explicar la función de cada una de ellas: cuadro, manillar, sillín, tija, horquilla, frenos, ruedas, radios, llanta, bielas, pedales, cadena, platos, piñones, cambios, desviadores, manetas de frenos.
  - a. Importancia de tener la bicicleta en buenas condiciones de uso: limpieza y lubricación (ver Anexos).
4. Ajustes sencillos de la bicicleta: explicación de la manera de regular la altura del sillín (ver Anexos).



**5.** Por parejas con una bicicleta, con una diferencia de estatura apreciable entre los dos alumnos, por turno deben ajustar la altura del sillín de la bicicleta a la posición idónea para su tamaño, siguiendo el método universal.

**a.** Experimentar la sensación de incomodidad al pedalear llevando el sillín a una altura incorrecta.

**6.** Ajustes sencillos de la bicicleta: explicación de los tipos de frenos más habituales y de la forma de liberar el freno (ver Anexos).

**a.** Explicación de la forma de quitar la rueda tras haber liberado el freno (ver Anexos).

**7.** Por parejas con una bicicleta, por turno uno debe liberar el freno de la rueda delantera, y el otro el de la rueda trasera.

**a.** Desmontar la rueda correspondiente tras haber liberado el freno.

**8.** Reparaciones sencillas: explicación de la forma de arreglar un pinchazo (ver Anexos).

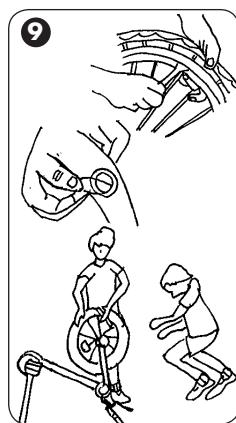
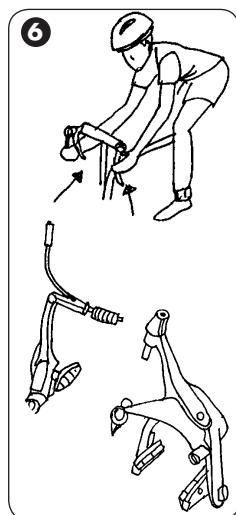
**9.** Por parejas con una cámara de bicicleta y todo el material necesario para reparar un pinchazo. Seguir los pasos explicados para extraer la cámara, arreglar el pinchazo y volver a montar la rueda.

### **Fase final (5 minutos)**

**10.** Recoger el material.

**11.** Estiramientos.

### **Observaciones y variaciones:**



## Conducción y equilibrio sobre la bicicleta

### Objetivos:

- Mantener el equilibrio sobre la bicicleta y conducirla con seguridad.
- Practicar diferentes aspectos técnicos implicados en el uso de la bicicleta: frenar, cambiar los desarrollos...
- Estimular el interés del alumnado por el uso de la bicicleta.

### Recursos materiales:

- Bicicletas, cascos, conos.

### Fase inicial (10 minutos)

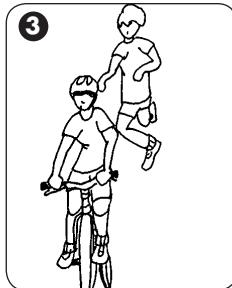
1. Explicación de los contenidos que se van a tratar en esta la unidad.

### Fase principal (30 minutos)

2. Por parejas de una estatura similar con una bicicleta y un casco, ajustar el sillín a la altura de los alumnos que van a rodar con ella.

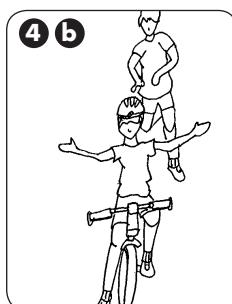


3. Por parejas con una bicicleta y un casco, uno de los alumnos se desplaza libremente montado en ella, a una velocidad moderada, y el compañero debe seguirle en todo momento corriendo detrás de él. A la señal, cambio de roles.



4. Por parejas de una estatura similar con una bicicleta y un casco, uno de los alumnos rueda montado en ella y tiene que dar una vuelta completa al recinto manteniendo una cadencia constante. Cuando la complete, cambia la bicicleta con el compañero.

- a. Dar la vuelta al recinto: aumentando y disminuyendo la velocidad, probando los frenos, utilizando los cambios y probando los distintos desarrollos, rodando en líneas rectas, realizando trayectorias curvas, rodando por encima de las líneas que haya pintadas, bajando y subiendo por un lado...

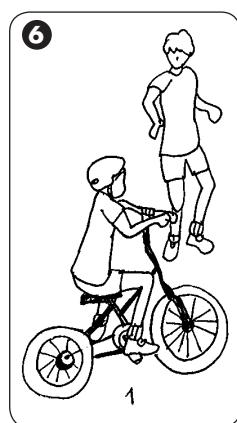
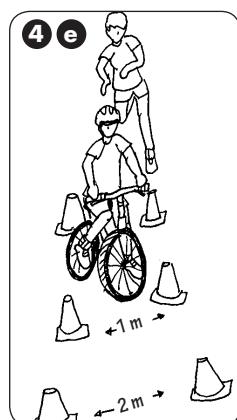


- b. Rodar agarrando el manillar: con una sola mano, cambiando la mano de agarre a la señal, sin agarrar el manillar con las manos el que pueda.

- c. Rodar de pie en la bicicleta: con la espalda vertical, tumbado sobre el cuadro y con la cadera por delante del sillín, tumbado sobre el cuadro y con la cadera por detrás del sillín.
  - d. Dar varias vueltas al recinto: dos, tres...
  - e. Colocar parejas de conos en el perímetro, con separaciones variables entre los dos conos de cada pareja de uno a dos metros, por el medio de los cuales hay que pasar.
5. Por parejas de una estatura similar, con una bicicleta y un casco, uno de los alumnos rueda montado en ella realizando giros completos en circunferencias de gran diámetro alrededor de un cono. Cambiar la bicicleta con el compañero cada veinte giros completos.
- a. A la señal, cambiar el sentido del giro.
  - b. Rodar dando giros completos en circunferencias: de diámetro mediano, de diámetro pequeño, grandes e ir reduciendo el diámetro de forma paulatina.
6. Por parejas con una bicicleta y un casco, uno de los alumnos montado en ella, tiene que tratar de aguantar el mayor tiempo posible sin moverse del sitio y evitando tocar el suelo. Cambio de papeles con el compañero cuando apoye alguno de los pies en el suelo.
7. Juego, «Los reyes de la pista»: un miembro de cada pareja se desplaza montado en la bicicleta en una mitad del campo de baloncesto con el casco puesto. El que apoye el pie en el suelo o se salga de los límites de la pista queda eliminado. No se puede empujar o golpear a los demás. El juego termina al cabo de dos minutos. Los que han conseguido permanecer dentro del terreno ganan un punto, y se efectúa un cambio de bicicletas con el compañero. Gana la pareja que más puntos haya conseguido cuando el profesor dé por terminada la actividad.

### Fase final (5 minutos)

8. Recoger el material.
9. Estiramientos.



Sesión: 3

# Desplazamientos y posiciones sobre la bicicleta

## Objetivos:

- Desplazarse de forma controlada y segura sobre la bicicleta.
- Conocer y aplicar la señalización del giro a la izquierda y a la derecha.
- Practicar el cambio del centro de gravedad sobre la bicicleta en función del terreno.

## Recursos materiales:

- Bicicletas, cascos, pelotas.

### Fase inicial (10 minutos)

#### 1. Calentamiento.

### Fase principal (30 minutos)

#### 2. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar libremente por todo el espacio evitando chocar con los compañeros.

##### a. A la señal del profesor: rodar por el perímetro del terreno, rodar por el centro del terreno.

##### b. Reducir el espacio por el que pueden circular: mitad de la pista de balonmano, media pista de baloncesto, dentro del área de golpe franco (nueve metros) de balonmano, dentro del área de portería (seis metros) de balonmano.

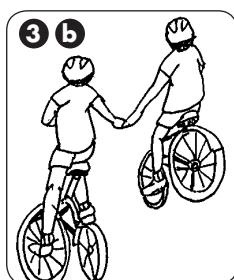
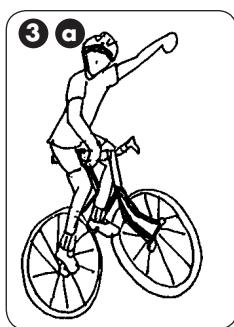
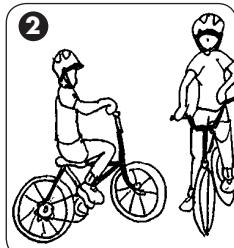
#### 3. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar libremente por todo el espacio y a la señal colocar las manos en un lugar diferente del manillar.

##### a. Rodar agarrando el manillar: con una sola mano, cambiando la mano de agarre a la señal, sin agarrar el manillar con las manos el que pueda.

##### b. Rodar por parejas: agarrados de la mano, apoyados en el hombro del compañero, agarrando el manillar del compañero, agarrando el sillín del compañero, cambiando de compañero a la señal.

#### 4. Explicación de la forma de señalizar los giros a la izquierda y a la derecha (ver Anexos).

#### 5. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar en fila manteniendo una distancia respecto al de delante de un metro y medio aproximadamente. El primero deberá ir señalando los



giros que efectúa, y los demás lo imitan. A la señal, el primero se aparta para dejar que el siguiente sea el guía y pasa a ocupar el último lugar de la fila.

**6.** Explicación de la situación del centro de gravedad según el terreno por el que se circula (ver Anexos).

**7.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, pedalear por todo el espacio adoptando en cada momento la posición del centro de gravedad que corresponda cuando el profesor indique la zona por la que están pasando: llano, subiendo una cuesta, bajando una pendiente.

**a.** Realizar un pequeño circuito si en el centro hay alguna pequeña pendiente, de manera que tengan que llanear, subir un repecho y hacer una bajada.

**8.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, pedalear por todo el espacio pasándose una pelota de mano en mano.

**a.** Pasar la pelota por el aire a corta distancia.

**b.** Jugar a la pilla teniendo que tocar con la pelota al compañero.

**c.** Hacerlo con varias pelotas.

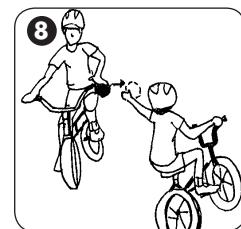
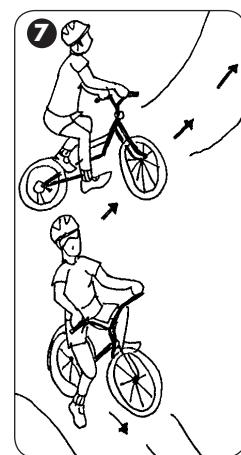
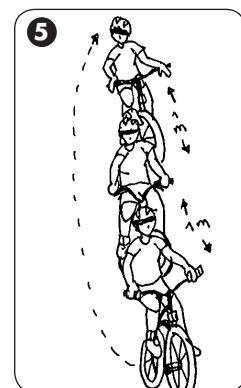
**9.** Juego, «Carrera de tortugas»: cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en un extremo del terreno. A la señal, deben desplazarse hasta el otro lado, el último que llegue será el ganador. No se pueden apoyar los pies en el suelo, poner la bicicleta perpendicular a la línea de salida o empujar a un compañero.

### Fase final (5 minutos)

**10.** Recoger el material.

**11.** Estiramientos.

### Observaciones y variaciones:



## Frenadas y conducción

### Objetivos:

- Conocer y practicar la forma correcta de frenar la bicicleta.
- Perfeccionar las habilidades específicas de conducción de la bicicleta, aplicándolas en diferentes situaciones.
- Mejorar la condición física de los alumnos utilizando la BTT.

### Recursos materiales:

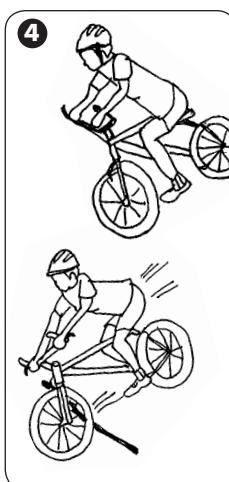
- Bicicletas, cascos, tiza, conos, pica, pelotas de tenis, aros.

### Fase inicial (10 minutos)

1. Calentamiento.

### Fase principal (30 minutos)

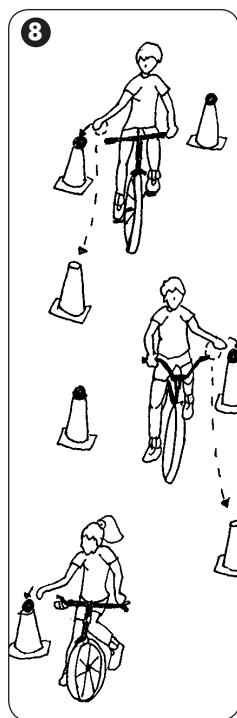
2. Explicación de la forma de utilizar correctamente los frenos (ver Anexos).
3. Cada alumno con una bicicleta y un casco, pedalear libremente por todo el espacio y, a la señal, frenar con el freno delantero.
  - a. A la señal: utilizar el freno trasero, frenar con los dos frenos a la vez, llevar el cuerpo hacia atrás antes de realizar la frenada, frenar lo más fuerte posible sin que las ruedas patinen.
  - b. A la señal, accionar los frenos con presiones cortas para reducir un poco la velocidad, sin frenar completamente para no perder todo el impulso.
  - c. Bajar por una pendiente suave y utilizar los frenos para controlar el descenso.
4. Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila en un extremo del terreno. A la señal, el primero debe rodar en línea recta con la máxima cadencia hasta una raya dibujada en el suelo con tiza y empezar a frenar justo al pasar sobre ella, con el objetivo de detenerse completamente en el menor espacio posible. Marcar con tiza el lugar de la frenada a la altura del eje de la rueda delantera, y luego volver por un lateral para colocarse el último de la fila. Cuando se quite de la zona de frenado el alumno que ha realizado el ejercicio, sale el siguiente, y así sucesivamente. Hacer cinco intentos, tratando de dejar cada vez la marca más cerca del punto de inicio de la frenada.



- 5.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila en un extremo del terreno frente a una línea de frenada dibujada en el suelo con tiza, y a tres metros de ella una pica situada sobre dos conos. A la señal, el primero debe rodar recto con la máxima cadencia hasta la línea y empezar a frenar al pasar sobre ella, sin llegar a detenerse ni derribar la pica, para luego continuar sin poner los pies en el suelo por el lado izquierdo del obstáculo y volver por un lateral para colocarse el último de la fila. Cuando se quite de la zona de frenado alumno que ha realizado el ejercicio, sale el siguiente, y así sucesivamente.
- Pasar por el lado derecho del obstáculo tras la frenada.
  - Reducir la distancia entre los conos con la pica y la línea de frenada.
- 6.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila en un extremo del terreno frente a una línea de conos separados entre sí dos metros y medio. A la señal, el primero debe rodar hacia los conos y sortearlos en zigzag, sin derribarlos ni poner los pies en el suelo. Tras el recorrido, se vuelve por un lateral para colocarse el último de la fila y sale el siguiente.
- Reducir la distancia entre los conos: dos metros, un metro y medio.
  - Colocar los conos a distancias irregulares.
  - Colocar una pica apoyada sobre dos conos al final del recorrido, los alumnos deberán frenar lo más cerca posible de ella sin tirarla.
- 7.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar libremente por todo el espacio sorteando las pelotas de tenis que se encuentran distribuidas por el suelo, tantas como alumnos haya. A la señal, los alumnos deben frenar al lado de una pelota, bajarse de la bicicleta para recogerla y luego llevarla hasta uno de los aros colocados en el perímetro del terreno. Así hasta que todas las pelotas estén dentro de los aros.
- Colocar más pelotas de tenis que alumnos.
- 8.** Juego, «Recoge pelotas»: se distribuyen treinta conos por el espacio y sobre veinte de ellos se coloca una pelota de tenis. Cada alumno tendrá una bicicleta y un casco, y deben rodar por el terreno tratando de atrapar alguna de las pelotas para luego dejarla encima de otro cono libre, todo ello sin poner los pies en el suelo.

### Fase final (5 minutos)

- Recoger el material.
- Estiramientos.



## Desarrollos, curvas y conducción

### Objetivos:

- Emplear de forma correcta las marchas de la bicicleta.
- Conocer la forma de tomar una curva con seguridad.
- Utilizar las habilidades específicas de conducción de la bicicleta en situaciones variadas.

### Recursos materiales:

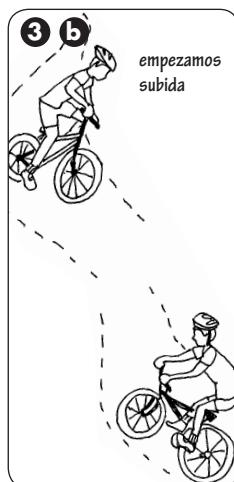
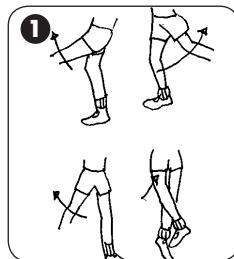
- Bicicletas, cascos, tizas, tablones, goma elástica, conos.

### Fase inicial (10 minutos)

#### 1. Calentamiento.

### Fase principal (30 minutos)

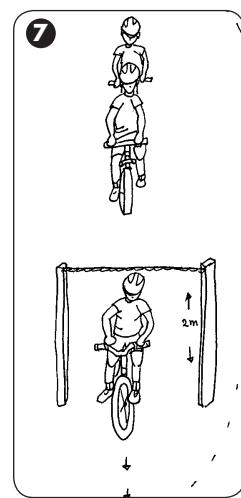
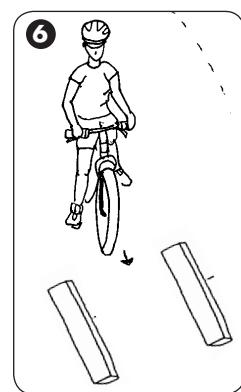
2. Explicación de la forma correcta de utilizar los cambios (ver Anexos).
3. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar libremente por todo el espacio cambiando de marchas, buscando un pedaleo cómodo en el que no vayan ni muy sueltos, ni muy forzados.
  - a. Rodar: con todo el desarrollo (plato grande y piñón pequeño), con un desarrollo mínimo (plato pequeño y piñón grande), con un desarrollo medio (plato mediano y un piñón intermedio).
  - b. A la señal, el profesor dirá en alto un tipo de terreno (una subida, en llano, una bajada) y los alumnos deberán adaptar los cambios en función de la zona indicada. La voz de mando será «Empezamos... (una subida). ¡Uno, dos, tres, ya!», contando para que los alumnos puedan anticipar el cambio.
4. Explicación de la forma correcta de tomar una curva (ver Anexos).
5. Cada alumno con una bicicleta y un casco, dibujar varias curvas amplias y abiertas en el suelo con tiza. Los alumnos deben desplazarse libremente y tomar las curvas de forma correcta.
  - a. Dibujar curvas: amplias y cerradas, estrechas y abiertas, estrechas y cerradas.



- b.** Dibujar dos curvas consecutivas: las dos abiertas, la primera abierta y la segunda cerrada, la primera cerrada y la segunda abierta.
- 6.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila en un extremo del terreno frente a dos tablones colocados en paralelo y con una separación entre sí de cuarenta centímetros. A la señal, el primero debe rodar hacia los tablones y pasar ente ellos sin tocarlos ni poner los pies en el suelo. Tras superarlos vuelve por un lateral para colocarse el último de la fila, y sale el siguiente.
- a.** Reducir la distancia entre los tablones: treinta y cinco centímetros, treinta centímetros...
- 7.** Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila en un extremo del terreno frente a una goma elástica colocada a dos metros del suelo y sujetada con el material del que se disponga. A la señal, el primero debe rodar hacia la goma y pasar por debajo de ella sin tocarla ni poner los pies en el suelo. Tras superarla vuelve por un lateral para colocarse el último de la fila, y sale el siguiente.
- a.** Ir bajando la altura de la goma cinco centímetros cada vez que todos los alumnos hayan pasado.
- b.** Eliminar al que toque la goma, así hasta que no quede ningún alumno.
- 8.** Grupos de cinco alumnos, todos con una bicicleta y un casco, circular en fila india imitando al primero del grupo: variar el peso del cuerpo, pedalear de pie, pedalear sentado, frenar, hacer curvas, meter todo el desarrollo, etc. A la señal, el primero se aparta y pasa a ocupar el último lugar de la fila.
- 9.** Grupos de cinco alumnos numerados, todos con una bicicleta y un casco. Los primeros de cada grupo se sitúan en una esquina del terreno, y a la señal deberán hacer un recorrido señalizado con conos y dar el relevo al siguiente compañero con una palmada. El grupo que primero termine correctamente los recorridos de sus cinco miembros será el ganador.
- a.** Variar el recorrido colocando los conos de distintas formas.

### Fase final (5 minutos)

- 10.** Recoger el material.
- 11.** Estiramientos.



## Paso de obstáculos y gymkhana

### Objetivos:

- Aprender a superar pequeños obstáculos con la bicicleta de forma segura.
- Aplicar habilidades técnicas básicas trabajadas sobre la bicicleta.
- Conocer el grado de habilidad sobre la bicicleta de los alumnos.

### Recursos materiales:

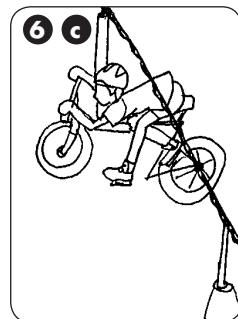
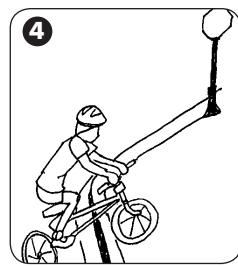
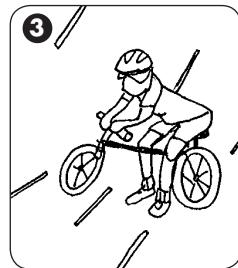
- Bicicletas, cascós, picas, plinto, colchonetas, tizas, conos, cuerdas, gomas elásticas, trampolín de saltos, botellas de agua vacías, aros.

### Fase inicial (10 minutos)

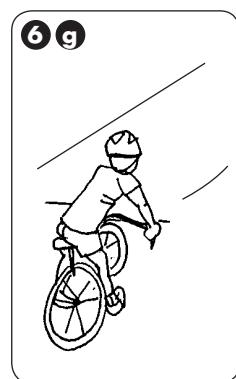
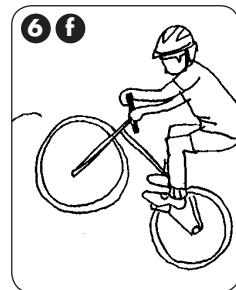
#### 1. Calentamiento.

### Fase principal (30 minutos)

2. Explicación de la forma correcta de superar obstáculos (ver Anexos).
3. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar libremente por todo el espacio tratando de no pisar las picas repartidas por el suelo, levantando para ello la rueda delantera de la bicicleta.
4. Cada alumno con una bicicleta y un casco, rodar por un terreno en el que haya una acera con bordillo. Subir y bajar de él libremente sin caerse de la bicicleta.
  - a. Hacerlo subiendo y bajando un escalón.
5. Cada alumno con una bicicleta y un casco, todos situados en fila frente a la tapa de un plinto colocado longitudinalmente. A la señal, el primero debe rodar hacia ella y pasar por encima sin caerse ni posar los pies. Tras superarla vuelve por un lateral para colocarse el último de la fila, y sale el siguiente. Colocar colchonetas a los lados de la tapa del plinto como medida de seguridad para prevenir posibles caídas.
6. Gymkhana: cada alumno con una bicicleta y un casco, deben realizar un circuito con diversos ejercicios de habilidad. El recorrido se señalizará con flechas dibujadas en el suelo con tiza. Se repartirá a los alumnos por todas las zonas del circuito y deben realizarlo siguiendo la señalización del recorrido. Los posibles ejercicios a realizar se elegirán en función de las características del centro, y serían los siguientes:



- a.** Sortear en zigzag una fila de conos cuya separación irá disminuyendo de forma progresiva, desde tres metros entre los primeros hasta un metro y medio entre los últimos.
- b.** Sortear varias cuerdas colocadas en paralelo y separadas un metro entre sí.
- c.** Pasar por debajo de dos gomas elásticas colocadas a distintas alturas.
- d.** Pasar por encima de la tapa de un plinto.
- e.** Pasar entre dos tablones colocados en paralelo y con una separación entre sí de treinta centímetros.
- f.** Pasar por encima de un trampolín de saltos y bajar de él.
- g.** Subir por una rampa.
- h.** Bajar por una escalera con dos o tres escalones.
- i.** Bajar por una rampa en diagonal.
- j.** Hacer ochos dibujados con tiza en el suelo, con varios grados de dificultad: más abiertos, más cerrados.
- k.** Hacer zigzag entre columnas.
- l.** Pasar por zonas estrechas.
- m.** Pasar por zonas de césped.
- n.** Saltar picas colocadas en el suelo.
- ñ.** Atrapar una botella de agua vacía posada dentro de un aro y dejarla de pie dentro de otro situado en el lado contrario.



### Fase final (5 minutos)

- 7.** Recoger el material.
- 8.** Estiramientos.

### Observaciones y variaciones:

---



---



---



---



---



---



---



---

## Anexo 1: Libros recomendados. Estiramientos.

**Libros recomendados.**

- RÖGNER, T. (2008): *La mountain bike. Manual de mantenimiento y reparación*. Madrid: Editorial Tutor.
- GARCÍA ÁVILA, J. (1991) : *Bicicleta de montaña*. Manual Practico. Madrid : Editorial Penthalon.

**Estiramientos.**

8 veces en cada dirección



10 segundos cada brazo



15 segundos



15 segundos



20 segundos



30 segundos cada pierna



25 segundos cada pierna



15 segundos cada lado



20 segundos cada pierna



30 segundos cada pierna

## Anexo 2: Explicaciones de las sesiones.

### Sesión 1.

#### *Tipos de bicicletas.*

Las bicicletas se clasifican en función del uso para el que están pensadas, y se distinguen los siguientes tipos:

- Bicicleta de carrera: es una bicicleta ligera, con el cuadro y las ruedas bastante grandes, y con un manillar de cuernos muy característico que permite al ciclista adoptar posiciones aerodinámicas. También cuenta con dos cambios que permiten variar la velocidad del desplazamiento.
- Bicicleta de montaña o bicicleta todoterreno (BTT): es una bicicleta resistente con la que se puede circular por terrenos abruptos. También cuenta con cambios que permiten adaptar la velocidad a las condiciones del terreno.
- Bicicleta de cross (BMX): es una bicicleta resistente con un cuadro y unas ruedas pequeños. Está pensada para realizar piruetas y saltos, y no suele contar con cambios.
- Bicicleta urbana o de turismo: es una bicicleta pensada para circular por la ciudad o por caminos en buen estado. Se caracteriza por ser pesada y tener un manillar y un sillín cómodos. También es frecuente que cuente con algún accesorio, como una canastilla, captadriópticos reflectantes, luces, etc. En muchos casos no tiene cambio, sino que cuenta sólo con una catalina y un piñón.

#### *Limpieza y lubricación.*

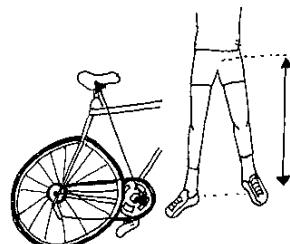
La bicicleta se debe limpiar con regularidad, lubricando los piñones y la cadena una vez al mes. Conviene colocar un paño detrás de la cadena para evitar que caiga aceite sobre la bicicleta, y una vez lubricada, hay que limpiar el exceso de aceite con un trapo. Para limpiar los piñones se debe utilizar un líquido desengrasante y un cepillo.

Por su parte, los rodamientos del pedal y la parte de los pedales que se enrosca a las bielas se deben lubricar una vez al año.

#### *Regular la altura del sillín.*

La altura del sillín se suele calcular siguiendo uno de los dos métodos siguientes:

- Método científico: la distancia entre el pedal inferior y el sillín tiene que ser la misma que la existente entre el pubis y el suelo, estando el ciclista de pie.
- Método universal: es más sencillo, el sillín tiene que estar a una altura tal que al subirse a la bicicleta sólo se toque el suelo con las puntas de ambos pies al mismo tiempo.

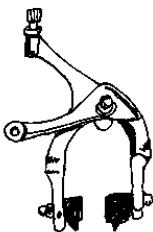


Para cambiar la altura del sillín, lo primero que debe hacerse es aflojar el cierre rápido o la tuerca de la abrazadera del sillín, y luego subir o bajar la tija.

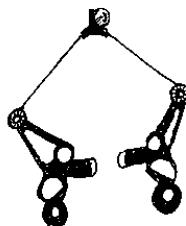
## **Tipos de frenos.**

Existen distintos sistemas de frenado, los más habituales son el de herradura, el cantilever y el vbrake. Todos ellos constan de unas manetas conectadas al freno mediante cables. Al hacer fuerza sobre las manetas se mueven las pinzas del freno y las zapatas comprimen la llanta, frenando las ruedas y disminuyendo la velocidad de la bicicleta.

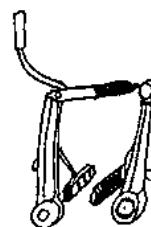
Las zapatas deben estar situadas a uno o dos milímetros de la llanta cuando no se tocan los frenos, y siempre alineadas con la superficie de la llanta. Si los frenos están flojos, apretados o no quedan alineados con la llanta, hay que ajustarlos antes de usar la bicicleta.



Herradura



Cantilever



Vbrake

## **Forma de liberar el freno.**

Para sacar la rueda primero se debe liberar el cable del freno. Para ello, lo habitual es oprimir con una mano las pinzas del freno para acercarlas, lo que permite tirar con la otra del extremo del cable de retención y soltarlo.

## **Forma de desmontar una rueda.**

Para quitar una rueda lo primero que debe hacerse es liberar el freno para que las zapatas no impidan sacarla. Luego hay que aflojar el cierre de la rueda y ya se podrá extraer. Si se trata de la rueda trasera, primero se debe poner la cadena en el piñón más pequeño.

## **Arreglar un pinchazo.**

Es una de las averías más frecuentes, pero es fácil de arreglar. Para ello se necesitan unos desmontables, papel de lija, parches, disolución (pegamento) y una bomba de hinchar. Es conveniente llevar un kit de reparación con estos materiales siempre que se sale con la bicicleta, pues ocupa poco espacio y permite resolver el problema rápidamente. Los pasos que hay que seguir para arreglar un pinchazo son los siguientes:

1. Quitar la rueda pinchada.
2. Extraer la cubierta de la llanta: primero se introduce un desmontable entre la llanta y la cubierta, en el lado opuesto a la válvula, y se hace palanca con cuidado de no pellizcar la cámara. Luego se hace lo mismo con el otro desmontable, a unos diez centímetros del primero, de manera que una parte de la cubierta quede fuera de la llanta.

3. Empujar la cubierta hacia afuera con la mano hasta sacarla toda y extraer la cámara.
4. Hinchar la cámara y sumergirla en agua hasta encontrar el lugar por el que sale el aire. Si no se tiene un cubo con agua, acercarla al oído para escuchar el sonido o a los labios para sentir el aire al escapar.
5. Rascar la zona del pinchazo con papel de lija para limpiarla de todo tipo de restos y mejorar la adherencia del parche.
6. Extender en círculos una capa fina de disolución alrededor del pinchazo, en una zona mayor que el tamaño del parche, y dejar que se seque un poco.
7. Quitar el papel protector al parche, colocarlo centrado sobre el pinchazo y hacer fuerza sobre él durante unos segundos para que quede bien fijo. Nunca se debe tocar la zona adhesiva del parche con los dedos.
8. Repasar el interior de la cubierta con los dedos y asegurarse de que el objeto que originó el pinchazo (un pincho, un clavo, un cristal...) no está dentro.
9. Hinchar un poco la cámara e introducirla dentro de la cubierta, comenzando por la zona de la válvula.
10. Colocar la cubierta dentro de la llanta, empezando por la zona de la válvula, e ir avanzando de forma simétrica por los dos lados a la vez, realizando todo el proceso con las manos para no pellizcar la cámara y volver a pincharla. El último trozo será el que más cueste introducir en la llanta.
11. Hinchar completamente la rueda y colocarla en la bicicleta para poder volver a utilizarla.

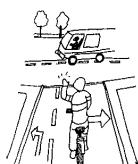
## Sesión 3.

### **Señalización de los giros.**

Cuando el ciclista circula por una vía pública en la que hay más vehículos y quiere realizar un giro, debe señalizarlo siempre, por su seguridad. Los giros se señalan de la siguiente forma:

- Giro a la derecha: se puede realizar extendiendo el brazo izquierdo doblado en ángulo recto con la palma de la mano abierta hacia arriba, o con el brazo derecho extendido en horizontal a la altura del hombro con la mano abierta.
- Giro a la izquierda: se puede señalizar con el brazo izquierdo extendido en horizontal a la altura del hombro con la mano abierta, o extendiendo el brazo derecho doblado hacia arriba con la palma de la mano abierta.

Giro a la derecha



Giro a la izquierda



## ***Situación del centro de gravedad sobre la bicicleta.***

El ciclista debe cambiar la posición del centro de gravedad sobre la bicicleta en función del tipo de terreno por el que circule, para favorecer la marcha y tener mayor seguridad:

- Bajar una pendiente: debe realizarse con el centro de gravedad atrasado, lo que facilitará la maniobra de frenada al bajar la pendiente.
- Rodar en llano: se circula sentado en el sillín, con el centro de gravedad hacia la mitad de la bicicleta.
- Subir una pendiente: en este caso el centro de gravedad debe estar adelantado para facilitar la subida.

## **Sesión 4.**

### ***Utilización de los frenos.***

Ante todo es imprescindible que todo el sistema de frenos (zapatas, cables, etc.) se encuentre en correcto estado, así como la presión de las ruedas, pues es un mecanismo que proporciona seguridad y evita caídas. Para frenar de una forma correcta conviene saber varias cosas:

- Han de usarse los dos frenos al mismo tiempo, sin llegar nunca a bloquearlos. Usar uno sólo es algo que debe hacerse en casos especiales, como cuando se rueda sobre un suelo muy deslizante, pues entonces se usa únicamente el freno trasero.
- El parte más importante de una frenada la efectúa el freno delantero, que es el que realiza un 60-70% de la misma, y permite corregir la dirección y controlar la bicicleta.
- Antes de empezar la frenada es importante estirar los brazos para retrasar el centro de gravedad y bajar el cuerpo, pues al frenar el peso corporal tiende a ir hacia delante.
- En cuestas empinadas hacia abajo hay que utilizar el freno delantero con firmeza, pero también con suavidad, pues si la rueda se clava la bicicleta se puede volcar.
- Hay que llevar siempre uno o dos dedos sobre las palancas de freno para que el tiempo de reacción sea menor.

## **Sesión 5.**

### ***Utilización de los cambios.***

Los cambios tienen como finalidad mantener un ritmo de pedaleo cómodo para el ciclista en todos los terrenos por los que se circule y controlar el esfuerzo que se realiza. Para usar los cambios hay que respetar las relaciones entre los platos y los piñones:

- Desarrollos largos: son aquellos en los que se avanza mucho con poco pedaleo, por lo que se utilizan en bajadas y en llano cuando se quiere circular a una velocidad alta.
- Desarrollos cortos: son aquellos en los que se avanza poco al pedalear pero el pedaleo cuesta poco esfuerzo, por lo que se emplean al iniciar la marcha y para subir cuestas.

Para emplear correctamente los cambios, los platos y los piñones deben estar alineados, es decir; el plato grande se usa con los piñones pequeños, el plato intermedio con los piñones intermedios, y el plato pequeño con los piñones grandes. Es importante recordar que la cadena nunca debe trabajar cruzada, pues aumenta la fricción y hay que realizar un esfuerzo mayor.

Un buen uso de los cambios permite aprovechar al máximo el impulso que se imprime a la rueda y evita el gasto innecesario de energía. Algunos otros consejos para utilizar bien los cambios son los siguientes:

- Deben hacerse durante el pedaleo, no cuando la bicicleta está parada.
- Hay que realizarlos de uno en uno, es decir, no hay que hacer saltar más de un piñón o un plato a la vez, pues es fácil que se salga la cadena.
- Es importante anticipar el cambio cuando hay alguna subida, para no crear una tensión excesiva en la cadena y los desviadores.

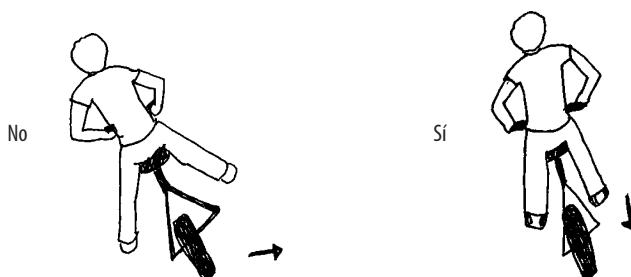
### ***Tomar una curva.***

A la hora de tomar una curva hay que tener en cuenta dos factores:

- La velocidad: cuanto más rápido se va, más hay que inclinar la bicicleta.
- El peralte: si la curva está peraltada, ayuda, pues la bicicleta se mantiene mejor en ella y hay que inclinarla menos.

La trayectoria que se debe seguir para tomar una curva depende de lo abierta o cerrada que sea. No obstante, para tomar una curva de forma correcta, los pasos que hay que seguir son:

- Se debe frenar antes de entrar en la curva, no cuando ya se está en ella.
- Hay que abrir el radio para pasar cerca del vértice de la curva.
- La bicicleta se inclina hacia el lado de la curva, pero el cuerpo no debe estar inclinado en el mismo ángulo que la bicicleta (sería fácil derrapar), ni tampoco completamente vertical.
- En la entrada de la curva, el cuerpo se lleva hacia atrás y se estiran los brazos.
- Hay que abrirse a la salida de la curva para ir hacia el exterior de la misma.



## Sesión 5.

### *Superar pequeños obstáculos.*

Cuando se circula en bicicleta a veces el ciclista se encuentra con pequeños obstáculos que puede superar sin necesidad de bajarse del vehículo, como, por ejemplo, el bordillo de una acera o un escalón. La técnica para pasarlos depende sobre todo de la altura del obstáculo y la velocidad, aunque la básica es la siguiente:

- Subir a un pequeño obstáculo: hay que retrasar el centro de gravedad y tirar del manillar fuertemente hacia arriba flexionando los brazos, para así poder elevar la rueda delantera y apoyarla en él.
- Descender de un obstáculo: se debe retrasar el centro de gravedad y estirar los brazos sobre el manillar; controlando la velocidad con las manetas de freno.

**Anexo 3: Ficha de trabajo.****Ficha de trabajo.**

Nombre:.....

- I. Grupos de tres alumnos, cada grupo tendrá que realizar un trabajo de investigación sobre las infraestructuras, los servicios, las organizaciones... relacionados con las bicicletas que existen en su localidad o en alguna otra cercana, atendiendo, entre otras, a las siguientes circunstancias:
- Vías específicas para ciclistas (carril-bici o similar): ubicación en un plano, kilómetros en total, existencia de redes de itinerarios, proyectos de creación de nuevos carriles, mantenimiento de las infraestructuras, seguridad, respeto del ciclista por parte de los vehículos y los peatones, ventajas...
  - Existencia de itinerarios recomendados para bicicletas.
  - Aparcamientos específicos para bicicletas.
  - Tiendas que venden bicicletas.
  - Talleres de reparación de bicicletas.
  - Empresas de alquiler de bicicletas.
  - Servicio municipal de préstamo de bicicletas de uso público para paseos turísticos.
  - Clubes o grupos ciclistas existentes.
  - Otras posibilidades cercanas de utilizar la bicicleta: vías verdes, vías pecuarias, sendas o rutas ciclistas...