

# PROGRAMA PARA LA IMPARTICIÓN DE CURSOS DE CIRCULACIÓN SEGURA Y RESPONSABLE EN BICICLETA

Método general



### Equipo técnico:

Haritz Ferrando

Ignasi Oró

Glòria Marín y Xavi Prat de BICICLOT

### Colaboraciones:

Iratxe Covela e Íñigo Romero de BIZIESKOLA

Chabi Cañada de LA CICLERÍA

Sepra, Servei de Prevenció

# 1. SOBRE EL PROGRAMA

## 1.1 Introducción

Este programa formativo propone un conjunto de ejercicios agrupados en actividades, cuyo seguimiento facilita el logro de las competencias necesarias para formar ciclistas responsables y seguros.

El dominio de la bicicleta como vehículo es el primer paso, pero también hay que profundizar en el uso responsable de la bicicleta: respeto a los demás vehículos y los peatones, autonomía suficiente para hacer un buen uso, profundizar en los aprendizajes tanto prácticos como teóricos y desarrollar la capacidad de superación ante las dificultades prácticas. En cuanto a su estructura, el programa incluye los diferentes elementos presentes en cualquier intervención formativa. Los objetivos se han redactado de forma muy concreta para establecer unos buenos referentes para el desarrollo de los diferentes ejercicios. Al mismo tiempo, ha sido así más fácil plantear la evaluación, tanto los criterios como los indicadores. La persona instructora encontrará una pauta útil en este sentido, ya que identificará mejor el logro de los objetivos y de las competencias.

Esperamos que este programa formativo sea útil para toda la ciudadanía y que, por tanto, todas las personas que lo deseen puedan convertirse ciclistas responsables y seguras.

## 1.2 Objetivos

El objetivo de este programa es crear un método estándar para enseñar a montar y circular en bicicleta para la ciudadanía en general, que fortalezca sus habilidades y su confianza, y que incremente su seguridad en la circulación.

### 1.2.1 Objetivos a corto plazo

Mejorar las habilidades motrices encima de la bicicleta.

Conocer las normas básicas de circulación.

Circular correctamente en bicicleta.

Realizar el mantenimiento básico de la propia bicicleta.

### 1.2.2 Objetivos a largo plazo

Utilizar más la bicicleta como modo de desplazamiento, por la ciudad.

Iniciar una reflexión más generalizada respecto a los modos de desplazamiento que existen como alternativa al modelo insostenible actual “todo con el coche”.

Adquirir y consolidar hábitos de movilidad segura en bicicleta por la ciudad.

## 1.3 Unidades didácticas y niveles de aprendizaje

El programa se compone de 3 niveles de aprendizaje.

La consecución de un nivel implica que la persona ha adquirido unos determinados aprendizajes esperados. Estos aprendizajes se consiguen mediante la realización de ejercicios que son impartidos en diferentes sesiones, agrupadas en actividades, de una unidad didáctica.

Los 3 niveles de aprendizaje:

**Nivel 1: Aprender a ir en bici**

Comprobaciones generales de la seguridad de la bicicleta, controlar los frenos, subir y bajar de la bicicleta, equilibrio dinámico en línea recta, iniciar la marcha y parar con seguridad, dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir.

**Nivel 2: Control básico de la bicicleta**

Comprobaciones generales de seguridad de la bicicleta, utilización de los frenos, control de las distancias con obstáculos fijos y móviles, habilidad en el control de la conducción con una mano (para señalar con eficacia), parada de emergencia, circulación lenta, giros pronunciados, habilidad para mirar atrás y mantener la línea recta. En circuito cerrado al tráfico.

**Nivel 3: Conducción básica en la calle**

Posicionamiento en la calle, comprobación visual y auditiva, señalización eficaz, giros a la izquierda y a la derecha en diferentes intersecciones, percepción del riesgo, conducción por calles donde hay coches estacionados y otros obstáculos. En calles tranquilas abiertas al tráfico.

## 2. NIVEL 1: APRENDER A IR EN BICI

### 2.1 Objetivos

Los objetivos del nivel 1 son:

Dominar el propio equilibrio, ya sea a nivel estático como dinámico.

Controlar la bicicleta a nivel dinámico con velocidades bajas, en un entorno cerrado al tráfico y sin obstáculos en la trayectoria.

Comprender algunos aspectos físicos relacionados con la bicicleta.

### 2.2 Contenidos

#### 2.2.1 Conocimientos y saberes teóricos

En el anexo 4.5 se desarrolla cada uno de estos conocimientos y saberes teóricos.

Tipos de bicicletas y su uso habitual.

Tipo de vestimenta y de zapatos adecuados. Mochilas, bolsas y otros enseres.

Nomenclatura de las piezas clave de la bicicleta: frenos, pedales, dirección y transmisión.

La altura ideal de la bicicleta: motivos, tamaños de cuadro y de ruedas.

La importancia del centro de gravedad. Conocimientos teóricos del equilibrio estático y dinámico.

La fuerza motriz. Las utilidades del rozamiento.

Velocidad de giro de la rueda y relación con la situación de equilibrio.

#### 2.2.2 Habilidades/técnicas y procedimientos

- Control estático y dinámico de la bicicleta
- Disposición correcta de los pies en los pedales.
- Dominio del inicio del movimiento, a partir de una primera impulsión correcta, mirando el punto objetivo del desplazamiento.
- Dominio de la frenada en la reducción de la velocidad, hasta la parada completa.
- Disposición correcta del cuerpo en el trazado de las curvas.

### 2.3 Evaluación

#### 3.1 Método de evaluación

La evaluación partirá de la premisa básica, entendida como estrategia metodológica general, que los aprendizajes esperados en cada unidad son imprescindibles para la consecución del tratamiento y desarrollo, de los aprendizajes en la siguiente unidad.

Por tanto, la objetividad de los indicadores de evaluación y la correcta utilización de los mismos por parte de las personas instructoras es imprescindible para la correcta consecución de aprendizajes de las competencias establecidas y, sobre todo, con los protocolos

de seguridad relacionados con el/laparticipante/a, así como los protocolos de seguridad relacionados con la interacción de actividades con bicicleta con el conjunto de participantes/as.

En consecuencia, el participante tiene que haber asimilado cada uno de los aprendizajes esperados, y por tanto, tiene que haber superado con éxito, cada uno de los indicadores de evaluación.

### 2.3.2 Criterios e indicadores

A continuación se exponen los criterios de evaluación del nivel 1 con sus respectivos indicadores de evaluación.

- Efectuar una comprobación de diferentes aspectos relacionados con la seguridad, antes de utilizar la bicicleta.

Realiza correctamente una comprobación básica de la bicicleta: hinchado de ruedas, frenos y altura del sillín.

Ajusta correctamente el casco y reconoce los accesorios de seguridad de la bicicleta.

- Caminar empujando la bicicleta

Camina sin problema empujando la bicicleta con las dos manos hacia la izquierda en el manillar.

Empuja la bicicleta con los dedos encima de las manetas de freno.

No se golpea la espinilla con los pedales mientras empuja la bicicleta.

Para la bicicleta usando los frenos y estirando los brazos.

Gira sin problema mientras empuja la bicicleta.

- Subir y bajar de la bicicleta sin ayuda

Acciona los frenos para inmovilizar la bicicleta mientras sube y baja de ella.

Inclina la bicicleta hacia sí para subir con facilidad.

Inclina la bicicleta hacia la derecha para bajar de la bicicleta.

- Mantener equilibrio dinámico en bajada

Mueve el manillar hacia el lado por el que se está cayendo para recuperar el equilibrio.

Mantiene la espalda recta y evitar inclinar el cuerpo durante el movimiento.

Frena con seguridad cuando es necesario.

Mantiene los pies levantados durante 10 segundos.

- Arrancar y pedalear sin ayuda

Coloca el pie en el pedal en posición para arrancar.

Suelta los frenos y presiona el pedal.

Coloca el otro pie en el otro pedal cuando está en la posición más alta.

Pedalea de forma continua más de un minuto.

Mantiene la mirada al frente.

Frena y estira los brazos para parar la bicicleta y permanece sentado.

Pone un pie en el suelo tras haber parado.

Dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir

Mueve el manillar para dirigir la bicicleta hacia donde quiera ir.

Controla la bicicleta al girar a los dos lados.

## 2.4 Planificación temporal

El nivel 1 puede ser impartido a participantes individuales o a pequeños grupos para un único instructor/a en diversas sesiones. La formación se basa en adquisición de competen-

cias mediante ejercicios y, si los objetivos de los ejercicios se consiguen rápidamente, el tiempo necesario es menor o la formación puede pasar al nivel 2 o, si hace falta más tiempo, es posible añadir más sesiones. Por lo general, unas 8 horas, distribuidas en sesiones de 1 a 2 horas, en días no consecutivos, son necesarias y suficientes en la mayoría de los casos.

Se recomienda hacer como mínimo una parada de 5 minutos, cada media hora.

La tensión acumulada, sobre todo en las primeras horas de aprendizaje, se transforma en un agotamiento, tanto mental como físico. La persona instructora debe concentrarse, en efectuar estas paradas estratégicas, para relajar los hombros, brazos y ante-brazos, así como muñecas y manos de los participantes.

Antes de finalizar estas paradas y antes de iniciar otra vez los ejercicios, el/la instructor/a conjuntamente con los/las participantes, valoran tanto las dificultades, como los avances, y las razones que los han llevado al punto actual. Y se diseña conjuntamente la próxima media hora de trabajo, requiriendo ejercicios específicos de refuerzo, o los puntos concretos donde hay que poner más atención para la superación positiva del ejercicio.

## 2.5 Lugar de impartición del curso y recursos materiales

Este nivel se suele impartir en un patio, parque o zona peatonal sin tráfico y poco frecuentada con una inclinación del terreno mínima de 2% y máxima de 4%, unas dimensiones mínimas de 20x20 m.

Se recomienda que la inclinación del terreno no sea del todo uniforme, sobre todo al principio, que sea más suave que al final.

Una bicicleta adecuada a la altura de cada participante.

Indumentaria cómoda, mejor deportiva, con calzado también deportivo que no tenga la suela lisa.

Ficha de reconocimiento objetivo de la asimilación de los diferentes aprendizajes.

## 2.6 Recursos humanos

Es evidente que el ratio 1/1, sería el más efectivo. Con este ratio, se puede mantener una concentración elevada, ya sea durante las explicaciones teóricas como en la realización de los diferentes ejercicios.

Un ratio de 1/3 con menores y 1/6 con adultos sería el menor recomendado. Normalmente, el avance de cada participante suele ser diferente, lo que fuerza al instructor/a a medir la atención diferenciada a cada uno.

El instructor, en cualquiera de los casos, debe mantener a la vez una actitud de complicidad hacia los participantes, pero a la vez tiene que huir de paternalismos excesivos.

## 2.7 Sesiones

Controlar la bicicleta como un objeto conocido y que se puede llevar caminando, se puede subir a ella una vez se haya controlado, conocer como levantarla, o aparcarla adecuadamente, es una fase de aprendizaje tensa, donde se producen caídas, desequilibrios y golpes (sobre todo en las zonas bajas de la pierna). Esta fase del aprendizaje es clave y, una vez asimilados los objetivos, se produce un avance en la consecución del resto de los objetivos,

mucho más rápido.

En algunos casos, las personas instructoras pueden estimar oportuno iniciar el aprendizaje quitando los pedales a la bicicleta; de tal manera que el problema de los posibles golpes en la zona baja de la pierna (espinillas) desaparecen. Es un método adecuado para aquellos participantes que tienen un déficit de destreza física notable.

Los participantes tienen que experimentar, sospesar, controlar la manipulación y, finalmente, automatizar esta manipulación. Por tanto, habrán perdido el miedo a la manipulación de la máquina, factor que a veces angustia a los participantes en los primeros pasos del aprendizaje.

Cuando se es capaz de controlar la bicicleta a nivel estático, pero también realizar el primer impulso y mantener el pedaleo y la dirección, hay que hacer hincapié en el hecho de “disfrutar de la bicicleta”. En otras palabras, una vez la bicicleta en movimiento, saborear las sensaciones de movimiento, relajación muscular y el contacto del aire en la cara.

Por tanto, si se aplica en este tramo de aprendizaje una temporalidad de 8 horas en sesiones de 2 horas cada una, el resultado será que, al final de la segunda sesión, los participantes ya pueden haber llegado a la asimilación total del manejo de la bicicleta. En la tercera sesión, normalmente, aparece una inflexión positiva, en la asimilación de las técnicas y procedimientos.

El contenido que se propone para cada sesión es, por tanto, sólo una orientación: mientras que el orden en que se imparten los ejercicios debería ser el mismo, el ritmo de la progresión puede ser más rápido o más lento que lo que se sugiere en la descripción de las sesiones. Los instructores no deben abandonar un ejercicio hasta que los aprendizajes deseados hayan sido asimilados de manera adecuada por los participantes. La complejidad de los ejercicios aumenta con la progresión del curso. Por tanto, los primeros ejercicios deben ser realizados correctamente antes de que los participantes puedan pasar a los siguientes. Una introducción inicial a los conocimientos y saberes teóricos que se expresan y desarrollan en el punto 1.2.1. es de gran importancia. A medida que se avanza en el aprendizaje, los saberes teóricos mencionados sirven para argumentar a los participantes, por qué razones no tienen éxito en sus intentos, y que en la mayoría de los casos pueden explicarse a partir de estos conceptos. Por tanto, antes de iniciar los ejercicios, es necesario utilizar un tiempo en estas explicaciones.

El contenido de cada una de las cuatro sesiones se detalla a continuación.

### **Sesión 1: ejercicios 1, 2, 3 y 4**

Ejercicio 1. Llevar a cabo una comprobación sencilla de la bicicleta

Ejercicio 2. Caminar empujando la bicicleta y usar los frenos

Ejercicio 3. Subir y bajar de la bicicleta sin ayuda

Ejercicio 4. Sentarse e impulsarse con los pies y no los pedales

Durante esta sesión los participantes practican sobre terreno plano.

### **Sesión 2: ejercicios 4 y 5**

Ejercicio 4. Sentarse e impulsarse con los pies y no los pedales

Ejercicio 5. El equilibrio dinámico en bajada y línea recta levantando los pies

Durante esta sesión, los participantes practican en terreno inclinado, levantan los pies del suelo hasta conseguir hacer una bajada entera con los pies levantados, de momento sólo en línea recta. Cuando terminan una bajada, suben caminando con la bicicleta al lado.

### **Sesión 3: ejercicios 5 y 6**



Ejercicio 5. El equilibrio dinámico en bajada y línea recta levantando los pies

Ejercicio 6. El equilibrio dinámico en bajada con los pies en los pedales

Durante esta sesión, los participantes practican en terreno inclinado, repasan los ejercicios de la sesión 2 y levantan los pies del suelo hasta conseguir hacer una bajada entera con los pies levantados y apoyados en los pedales, primero en línea recta y después en línea curva. Cuando terminan una bajada, suben caminando con la bicicleta al lado.

#### **Sesión 4: ejercicios 6, 7 y 8**

Ejercicio 6. El equilibrio dinámico en bajada con los pies en los pedales

Ejercicio 7. Arrancar y pedalear sin ayuda

Ejercicio 8. Dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir

Durante esta sesión, los participantes repasan en terreno inclinado los ejercicios de la sesión 3. Posteriormente, los participantes practican en terreno plano los ejercicios de la sesión 4, que son los de aprender a pedalear, arrancar, frenar y dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir.

## **2.8 Ejercicios**

Existen diversas maneras de impartir los cursos para asimilar los aprendizajes deseados y la adquisición de competencias. Algunas de estas posibilidades se pueden combinar entre ellas.

La forma en que se espera que los participantes demuestren que han asimilado cada aprendizaje se describe en diferentes ejercicios. Cada ejercicio incluye la descripción del ejercicio, los objetivos relacionados, los aprendizajes esperados, la justificación pedagógica y la metodología de enseñanza que el instructor puede implementar para conseguir la asimilación de los aprendizajes esperados por parte de los participantes.

Dado que algunas partes de un ejercicio pueden ser optativas, la descripción del ejercicio utiliza las palabras “deben”, “deberían” y “pueden” para establecer las diferencias. El significado de estos verbos es el siguiente:

**Deben:** los participantes siempre han de ejecutar de la forma descrita esta parte del ejercicio.

**Deberían:** los participantes deberían, siempre que sea posible, ejecutar esta parte en la forma descrita, pero puede que no sea siempre adecuado intentar hacerlo de dicha forma o que no tenga importancia hacerlo de otra manera, por ejemplo qué pie utilizar para el poner el pedal en posición.

**Pueden:** los participantes deberían saber que pueden elegir ejecutar el ejercicio de esta manera. Sin embargo, según como eligen ejecutar el resto del ejercicio, puede que no necesiten nunca realizar esta parte del ejercicio de esta manera.

#### **Progresión**

El orden de las actividades sigue lo establecido más arriba sobre las sesiones del curso. El nivel 0 se imparte en una secuencia que se va desarrollando a partir de la adquisición de competencias según los ejercicios previstos. Con esta progresión se pretende desarrollar la confianza del participante y minimizar los riesgos.

#### **Estilo de enseñanza**

Se trata de un método de aprendizaje basado en la práctica.

### **2.8.1 Ejercicio 1. Llevar a cabo una comprobación sencilla de la bicicleta**

#### *Descripción*

Los participantes deben poder llevar a cabo una comprobación sencilla de los elementos de la bicicleta más importantes para su seguridad: el funcionamiento de los frenos y el hinchado de las ruedas. También deben saber poner el sillín a la altura correcta y ajustarse el casco.

#### *Aprendizajes esperados*

Realiza correctamente una comprobación básica de la bicicleta: hinchado de ruedas, frenos y altura del sillín.

Ajusta correctamente el casco y reconoce los accesorios de seguridad de la bicicleta.

#### *Metodología*

El instructor utiliza una bicicleta como ejemplo e identifica las partes, que figuran en el formulario de comprobación de la bicicleta, que hay que comprobar y mantener. Mientras el instructor habla con los participantes, ellos comprueban su bicicleta.

Cada participante puede comprobar la bicicleta de otro participante, señalando los defectos. El instructor deberá supervisar y dar consejos mientras que los participantes están haciendo esta comprobación. Esto se puede hacer por etapas y los participantes indican los defectos al instructor.

Si uno de los instructores está cualificado puede hacer las reparaciones, mientras que el otro continúa la sesión. Pueden guiarse por su experiencia y negarse a aceptar una bicicleta que consideren poco segura para circular (por ejemplo, sin unos frenos que funcionen). Tras la comprobación, los participantes que tienen problemas con sus bicicletas deben recibir un informe de los defectos para que resuelvan los problemas antes de la siguiente sesión.

Una vez hecha la comprobación de la bicicleta, el instructor enseña a los participantes cómo ajustar bien el casco.

#### *Justificación pedagógica*

Aunque no se espera que los participantes sean capaces de hacer las reparaciones en sus bicicletas, se espera de ellos que sean capaces de detectar defectos que merecen atención para prevenir accidentes y para que pedaleen con comodidad.

Suele ocurrir que algunos participantes traigan bicicletas que no tienen un tamaño adecuado para ellos. Los participantes deben conocer el tamaño adecuado de su bicicleta y los ajustes de sillín y manillar necesarios para que tengan una posición cómoda. Puede ser que no sea posible conseguir la adaptación de la bicicleta al ciclista y esta deba ser descartada. El ajuste correcto de la altura del sillín significará que pueden sentarse, cuando la bicicleta está parada, tocando el suelo con la punta de un pie. Para este ejercicio, sin embargo, los sillines se bajarán de forma que los participantes toquen el suelo con la mitad anterior del pie, no con todo el pie.

### **2.8.2 Ejercicio 2. Caminar empujando la bicicleta y usar los frenos**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de caminar con la bicicleta en la mano sin chocar con los pedales y accionar los frenos para sentir su acción en la bicicleta.

#### *Aprendizajes esperados*

Camina sin problema empujando la bicicleta con las dos manos hacia la izquierda en el manillar.

Empuja la bicicleta con los dedos encima de las manetas de freno.

No se golpea la espillilla con los pedales mientras se empuja la bicicleta.

Para la bicicleta usando los frenos y estirando los brazos.

Gira sin problema mientras empuja la bicicleta.

#### *Metodología*

El instructor toma una bicicleta y la sujeta por el lado derecho de ésta, con las manos en el manillar. Realiza una demostración del funcionamiento de los frenos, colocando los dedos de las manos en sendas manetas de freno y muestra cómo la presión en las manetas actúa sobre los frenos de cada rueda y estos permiten inmovilizar la bicicleta.

El instructor da una vuelta caminando con la bicicleta, parándose varias veces frenando la bicicleta y estirando los brazos, y vuelve al mismo punto donde estaba. Mientras camina, explica la técnica de frenado y la importancia de inclinar ligeramente la bicicleta y dejar una distancia para no golpearse la espinilla con los pedales mientras se empuja la bicicleta. El instructor habla con los participantes mientras ellos realizan el ejercicio individualmente y luego todos a la vez. Los participantes empujan la bicicleta en línea recta y girando. A instancias del instructor usan los frenos para reducir la velocidad y para hacer una parada completa.

#### *Justificación pedagógica*

Es conveniente caminar empujando la bicicleta por el lado derecho de ésta, porque es el lado de la acera o arcén. De esta manera los participantes adquieren el automatismo de subir a la bicicleta por el lado derecho, el lado “seguro”, alejado del tráfico rodado.

Para los participantes que tienen el primer contacto con una bicicleta, les puede resultar de lo más extraño frenar con los dedos y no con los pies. Es importante que se familiaricen con la bicicleta, su estatura, las distancias entre las manos en el manillar y la utilidad de los frenos, antes de empezar los ejercicios subidos al sillín. Este primer contacto con la bicicleta permite ganar confianza y prevenir riesgos en los ejercicios posteriores, principalmente por haber probado el funcionamiento de los frenos.

Estirar los brazos es una técnica para permanecer sentado cuando se frena de forma brusca, evitando así que el cuerpo se desplace hacia el manillar.

### **2.8.3 Ejercicio 3. Subir y bajar de la bicicleta sin ayuda**

#### *Descripción*

Los participantes deben saber subir y bajar de la bicicleta con control. Al hacerlo, deben utilizar los frenos con ambas manos e inclinar la bicicleta hacia ellos y volviéndola a poner recta, una vez pasada la pierna al otro lado.

Los participantes deberían inclinar y subir la bicicleta por el lado contrario al tráfico rodado, normalmente el derecho de ésta.

#### *Aprendizajes esperados*

Acciona los frenos para inmovilizar la bicicleta mientras se sube y baja de ella.

Inclina la bicicleta hacia sí para subir con facilidad.

Inclina la bicicleta hacia la derecha para bajar de la bicicleta.

El instructor toma una bicicleta y la sujeta por el lado derecho de ésta, con las manos en el manillar, y realiza una demostración de cómo subir y bajar de la bicicleta.

Los participantes realizan el ejercicio y el instructor se asegura que mantienen los frenos pulsados en todo momento y que inclinan la bicicleta por el lado derecho.

#### *Justificación pedagógica*

Se enseña a subir y bajar por el lado derecho, por ser el que estará generalmente por el lado de la acera, lejos del resto del tráfico cuando se circula por una calle o una carretera. Se mantienen pulsados los frenos al subir a la bicicleta para evitar que ésta se desplace

hacia adelante o atrás.

Inclinar ligeramente la bicicleta hacia el participante, le facilitará subir sin hacer más esfuerzos de los necesarios y mantener el equilibrio. A menudo, especialmente con adultos, las caídas se producen subiendo y bajando de la bicicleta.

#### **2.8.4 Ejercicio 4. Sentarse e impulsarse con los pies y no los pedales**

##### *Descripción*

Los participantes deben sentarse en la bicicleta y utilizar los pies para impulsarse, sin utilizar los pedales. Deben probar de girar ligeramente a derecha e izquierda para ir posicionando el cuerpo en función del giro.

Los participantes deben mantener la mirada hacia adelante y no mirar al suelo.

##### *Aprendizajes esperados*

Avanza sentado en la bicicleta impulsándose con los pies.

##### *Metodología*

El instructor hace una demostración subido a una bicicleta y camina mirando hacia adelante. Mantiene los dedos encima de las manetas de freno y los usa en varias ocasiones.

Los participantes suben a la bicicleta y se impulsan con los pies, como si caminaran, pero sentados en la bicicleta, como las primeras bicicletas, las llamadas “Draisianas”, que no tenían pedales. Se mueven en línea recta.

Los participantes circulan de forma libre sobre terreno plano, haciendo giros de vez en cuando y familiarizándose con la bicicleta.

##### *Justificación pedagógica*

Los participantes parten de una situación de plena confianza, con los pies en el suelo se encuentran seguros y están dispuestos a trabajar el equilibrio. Sienten que dominan la situación y el vehículo. Saltar directamente a los pedales no permitiría trabajar el factor equilibrio de forma aislada, se sentirían inseguros y con miedo a caer. La sensación de que sean las ruedas las que aguantan la bicicleta en lugar de los pies, para alguien que no sabe ir en bicicleta, es de total inseguridad.

La mirada adelante, aparte de permitir el control del entorno, ayuda a encontrar el equilibrio. Es el mismo caso de los equilibristas que, sobre la cuerda floja, fijan la mirada al frente, en un punto en el infinito.

#### **2.8.5 Ejercicio 5. Mantener el equilibrio dinámico en bajada levantando los pies**

##### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de hacer varias bajadas enteras sin bajar los pies en el suelo, con las piernas flexionadas hacia atrás, en línea recta y frenando con suavidad.

##### *Aprendizajes esperados*

Mueve el manillar hacia el lado por el que se está cayendo para recuperar el equilibrio.

Mantiene la espalda recta y evita inclinar el cuerpo durante el movimiento.

Frena con seguridad cuando es necesario.

Mantiene los pies levantados durante 10 segundos.

##### *Metodología*

El instructor lleva a los participantes al terreno inclinado y muestra cómo deben bajar haciendo él mismo una bajada y explicando el objetivo.

Cada participante está sentado en la bicicleta con los pies tocando el suelo a lo más alto del terreno inclinado. Se impulsa inicialmente con los pies y deja que sea la bajada la que le impulse. Trata de mantener levantados los pies del suelo, con las piernas flexionadas hacia atrás o abiertas hacia los lados, durante cada vez más tiempo.

El cuerpo del participante sobre la bicicleta se va inclinando a derecha e izquierda y apoyabrevemente el pie en el suelo, a veces el derecho y a ratos el izquierdo, para encontrar el equilibrio y conseguir mantener cada vez más tiempo los pies levantados sin ponerlos en el suelo.

Se puede complementar este último ejercicio, realizando una fase intermedia de los ejercicios 5 y 6. Sería realizar el equilibrio dinámico en bajada, pero con un pie en uno de los pedales y el otro pie en el aire. Primero se puede realizar el ejercicio con uno de los pies, para después realizarlo con el otro pie.

El participante mantiene en todo momento las manos sobre los frenos para accionarlos en caso de coger más velocidad de la que se encuentre seguro. Cada vez irá descubriendo que cuando más velocidad más equilibrio.

El participante mantiene la mirada al frente, al infinito, y nunca hacia abajo.

Una vez terminada la bajada, sube por el lateral a pie empujando la bicicleta por el manillar y vuelve a hacer la misma acción. Se hacen tantas bajadas como se crea necesario, hasta conseguir hacer varias bajadas enteras sin poner los pies en el suelo.

El instructor repite las 2 reglas de oro durante todo el tiempo: mirada al frente y dedos sobre las manetas de freno. Da consejos a cada uno de forma individual y en función de su progresión.

El instructor practica diferentes técnicas para que los participantes se relajen y no bajen tan tensos. Si la sesión es de dos horas, conviene hacer una parada para relajarse.

*Justificación pedagógica*

La bajada hace la función del impulso que hacen los pedales y permite trabajar el factor equilibrio de forma progresiva, al ritmo que quiera marcar el participante. El participante se puede concentrar en el equilibrio sin miedo a caer, se encuentra seguro, porque tiene los pies cerca del suelo y si no aguanta el equilibrio puede apoyarse sobre los pies y seguir bajando.

La argumentación sería similar a alguien que quiere aprender el oficio de equilibrista y sube a 5 metros de altura y le dicen que practique. Estará tan preocupado por si cae que no podrá concentrarse para desarrollar el equilibrio.

Los dedos deben estar encima de las manetas de freno para estar en todo momento preparadas para frenar. De esta manera, los participantes se acostumbran a frenar con las manos y no con los pies, situación que pasará a menudo.

## **2.8.6 Ejercicio 6. Mantener equilibrio dinámico en bajada con los pies en los pedales**

*Descripción*

Los participantes deben ser capaces de hacer varias bajadas enteras con los pies encima de los pedales, en línea recta y frenando con suavidad.

*Aprendizajes esperados*

Los mismos que el ejercicio anterior, con la diferencia de que mantiene los pies en los pedales durante 10 segundos.

*Metodología*

La misma que en el ejercicio anterior con las siguientes variaciones.

los participantes colocan los pedales, de tal manera que queden a la misma altura; suben a la bicicleta y cogen impulso para la bajada; encuentran el equilibrio y seguridad con los pies levantados; sin prisa, buscan los pedales con los pies, sin mirar hacia abajo, sólo encontrándolos con los pies y se apoyan encima. Hacen un par de pedaladas para no perder el impulso y para notar la sensación de pedalear. Bajan en línea recta y practican hasta que hagan con seguridad.

los participantes practican la curva suave, sin que sea pronunciada, girando ligeramente el manillar durante la bajada. El cuerpo del participante sobre la bicicleta se va inclinando a derecha e izquierda, para volver a encontrar el equilibrio con el giro.

#### *Justificación pedagógica*

Los participantes apoyan finalmente los pies en los pedales, que es su destino final, de forma progresiva y con confianza, para no romper el equilibrio que se ha conseguido hasta ahora.

Practicar la línea curva les enseña a mover el manillar y reubicar a cada giro el peso del cuerpo y, por tanto, el equilibrio.

### **2.8.7 Ejercicio 8. Arrancar y pedalear sin ayuda**

#### *Descripción*

Los participantes debe encontrar la posición de pedal en posición (un pedal por encima de la horizontal en más o menos la posición de las 14.00h.). Deberían poner el pie izquierdo sobre el pedal y el derecho en el suelo,

Deben mantener los frenos apretados hasta que están listos para arrancar.

Deben mantener los dos pies en los pedales mientras están en movimiento y deben pedalear con la parte anterior de los pies.

Deben levantar la cabeza mientras pedalean y mantener los dedos encima de las manetas de freno para accionarlos cuando sea necesario.

#### *Aprendizajes esperados*

Coloca el pie en el pedal en posición para arrancar.

Suelta los frenos y presiona el pedal.

Coloca el otro pie en el otro pedal cuando está en la posición más alta.

Pedalea de forma continua durante más de un minuto.

Mantiene la mirada al frente.

Frena y estira los brazos para parar la bicicleta y permanece sentado

Pone un pie en el suelo tras haber parado.

#### *Metodología*

En esta última parte del aprendizaje, cuando ya tiene colocando los dos pies en los pedales, es recomendable iniciar el ejercicio en la parte alta del plano inclinado. A medida que los participantes consiguen a pedalear y arrancar en la parte alta de la rampa, se les propone que el siguiente intento lo hagan a media rampa; hasta que finalmente, se les pide que lo hagan a partir del terreno llano.

Ya en terreno plano, los participantes se suben a la bicicleta, pedalean en línea recta con los pies bien colocados en los pedales y se detienen de manera controlada. A continuación, se bajan de la bicicleta para dar media vuelta, o lo pueden hacer remando con los pies, y vuelven a hacer el ejercicio para volver al punto de inicio. Mientras los participantes pedalean, se les recomienda que miren adelante y al suelo o la rueda delantera de la bicicleta.

El instructor supervisa como arrancan, pedalean y se paran.

#### *Justificación pedagógica*

La posición de pedal en posición es la manera más eficaz de hacer que un ciclista arranque de manera rápida y controlada. Poner el pedal en posición con el pie izquierdo significa también que tienen el pie derecho en el suelo, inclinados hacia la derecha, hacia la acera o arcén cuando están en una calle o carretera. Sin embargo, puede pasar que algunos prefieran preparar el pedal con el pie derecho y no se les debe corregir porque lo importante es arrancar rápidamente.

Pedalear con la parte anterior de los pies permite aplicar más control y potencia cuando se pedalea.

### 2.8.8 Ejercicio 9. Dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir

#### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de dirigir la bicicleta según su voluntad en cualquier punto de la zona de prácticas.

Aprendizajes esperados

Mueve el manillar para dirigir la bicicleta hacia donde quiera ir.

Controla la bicicleta al girar a los dos lados.

#### *Metodología*

El instructor pide a los participantes que circulen siguiendo un determinado circuito, que puede ser un círculo, cuadrado o incluso una forma de 8.

Justificación pedagógica

Pedalear de forma errática no es deseable. Una vez que el participante es capaz de pedalear de forma autónoma, debe ser también capaz de dirigir la bicicleta y cambiar de dirección según su voluntad.

## 2.9 Ficha resumen del nivel 1

### OBJETIVOS

- Dominar el propio equilibrio, ya sea a nivel estático como dinámico.
- Controlar la bicicleta a nivel dinámico con velocidades bajas, en un entorno cerrado al tráfico y sin obstáculos en la trayectoria.
- Comprender algunos aspectos físicos relacionados con la bicicleta.

### CONTENIDOS

#### CONOCIMIENTOS Y SABERES TEÓRICOS

- Tipos de bicicletas y su uso habitual.
- Tipo de vestimenta y de zapatos adecuados. Mochilas, bolsas y otros enseres.
- Nomenclatura de las piezas clave de la bicicleta: frenos, pedales, dirección y transmisión.
- La altura ideal de la bicicleta: motivos, tamaños de cuadro y de ruedas.
- La importancia del centro de gravedad. Conocimientos teóricos del equilibrio estático y dinámico.
- La fuerza motriz. Las utilidades del rozamiento.
- Velocidad de giro de la rueda y relación con la situación de equilibrio.

#### HABILIDADES/TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- Control estático y dinámico de la bicicleta
- Disposición correcta de los pies en los pedales.
- Dominio del inicio del movimiento, a partir de una primera impulsión correcta, mirando el punto objetivo del desplazamiento.
- Dominio de la frenada en la reducción de la velocidad, hasta la parada completa.
- Disposición correcta del cuerpo en el trazado de las curvas.

### EVALUACIÓN

#### CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Efectuar una comprobación de diferentes aspectos relacionados con la seguridad, antes de utilizar la bicicleta.

Realiza correctamente una comprobación básica de la bicicleta: hinchado de ruedas, frenos y altura del sillín.

Ajusta correctamente el casco y reconoce los accesorios de seguridad de la bicicleta.

- Caminar empujando la bicicleta

Camina sin problema empujando la bicicleta con las dos manos hacia la izquierda en el manillar.

Empuja la bicicleta con los dedos encima de las manetas de freno.

No se golpea la espinilla con los pedales mientras empuja la bicicleta.

Para la bicicleta usando los frenos y estirando los brazos.

Gira sin problema mientras empuja la bicicleta.

- Subir y bajar de la bicicleta sin ayuda

Acciona los frenos para inmovilizar la bicicleta mientras sube y baja de ella.

Inclina la bicicleta hacia sí para subir con facilidad.

Inclina la bicicleta hacia la derecha para bajar de la bicicleta.

- Mantener equilibrio dinámico en bajada

Mueve el manillar hacia el lado por el que se está cayendo para recuperar el equilibrio.

Mantiene la espalda recta y evitar inclinar el cuerpo durante el movimiento.

Frena con seguridad cuando es necesario.

Mantiene los pies levantados durante 10 segundos.

- Arrancar y pedalear sin ayuda

Coloca el pie en el pedal en posición para arrancar.

Suelta los frenos y presiona el pedal.

Coloca el otro pie en el otro pedal cuando está en la posición más alta.

Pedalea de forma continua más de un minuto.

Mantiene la mirada al frente.

Frena y estira los brazos para parar la bicicleta y permanece sentado

Pone un pie en el suelo tras haber parado.

Dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir

Mueve el manillar para dirigir la bicicleta hacia donde quiera ir.

Controla la bicicleta al girar a los dos lados.

#### NECESIDAD DE PERSONAL

- Ratio docente/participantes: 1/3

#### NECESIDAD TEMPORAL

- 4 sesiones de 2 horas

- En días discontinuos

- Descansos cada ½ hora

#### NECESIDADES DE MATERIALES

- Un terreno de 20 x 20 metros (mínimo). Sin obstáculos.

- Bicicleta adecuada para cada participante.

- Indumentaria cómoda y calzado de suela con dibujo.

- Ficha con los indicadores de evaluación de la asimilación de los diferentes aprendizajes.

- Kit mecánico y bomba de aire, para la revisión de las bicicletas de los participantes.

- Casco para cada participante

#### NECESIDADES DE SEGURIDAD

- No puede realizarse otra actividad en este espacio, o que pueda interferir en él (p.e. pelotas rebotadas).

- Botiquín básico: para raspaduras y golpes.



- Tener contemplado plan/protocolo de evacuación en caso de incidente de más gravedad.

## UNIDAD 1

### APRENDEMOS A IR EN BICI

#### ACTIVIDAD 1

#### APRENDEMOS A IR EN BICI(BÁSICO)

SESIÓN 1- Ejercicio 1. Llevar a cabo una comprobación sencilla de la bicicleta

Ejercicio 2. Caminar empujando la bicicleta

Ejercicio 3. Subir y bajar de la bicicleta sin ayuda

Ejercicio 4. Sentarse e impulsarse con los pies y no los pedales

SESIÓN 2- Ejercicio 4. Sentarse e impulsarse con los pies y no los pedales

Ejercicio 5. El equilibrio dinámico en bajada y línea recta levantando los pies

SESIÓN 3- Ejercicio 5. El equilibrio dinámico en bajada y línea recta levantando los pies

Ejercicio 6. El equilibrio dinámico en bajada con los pies en los pedales

SESIÓN 4- Ejercicio 6. El equilibrio dinámico en bajada con los pies en los pedales

Ejercicio 7. Arrancar y pedalear sin ayuda

Ejercicio 8. Dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir

## 3. UNIDAD 2: CONDUCE LA BICI

### 3.1 Objetivos

Los objetivos del nivel 2 son:

Dominar el propio equilibrio, ya sea a nivel estático como dinámico.

Controlar la bicicleta a nivel dinámico con velocidades medias/altas, en un entorno cerrado al tráfico y con obstáculos fijos y/o móviles en la trayectoria.

Controlar la bicicleta a nivel dinámico, conduciendo con una sola mano o realizando mirada de seguridad lateral.

Saber desenvolverse con seguridad con otros ciclistas en la circulación en grupo.

Comprender algunos aspectos físicos relacionados con la bicicleta.

Comprender y familiarizarse con el objeto bicicleta (nomenclatura, función, peso, tamaño, altura, piezas móviles, etc.)

### 3.2 Actividad 2.1: Antes de coger la bici

#### 3.2.1 Contenidos

##### 3.2.1.1 Conocimientos y saberes teóricos

En el anexo se desarrolla cada uno de estos conocimientos y saberes teóricos.

Tipos de bicicletas y su uso habitual (recordatorio unidad 1).

La importancia del hinchado de las ruedas y del funcionamiento correcto de los frenos.

El casco: normativa vigente, homologación, tamaños y uso adecuado.

Tipo de vestimenta y de zapatos adecuados para cada tipo uso (recordatorio unidad 1).

Elementos de transporte: mochilas, bolsas y otros enseres.

La altura ideal de la bicicleta: motivos, tamaños de cuadro y de ruedas (recordatorio unidad 1).

Como ser visibles: tipos de luces y su uso adecuado. Reflectantes y chalecos. Otros accesorios. Normativa vigente.

Tipos de candados. Candar una bici de forma segura.

Elementos que merman la percepción de los sentidos de la vista y el oído. Música y móviles.

El caballete: funciones importantes.

##### 3.2.1.2 Habilidades/técnicas y procedimientos

- Test de comprobación del hinchado de las ruedas. Hinchado de ruedas.
- Test de comprobación del buen funcionamiento de los frenos y su tensión adecuada.
- Colocación del casco de manera adecuada.
- Ajuste del sillín de manera adecuada al tamaño del ciclista.
- Cómo candar la bicicleta de manera segura.
- Comprobación del tipo de vestimenta y calzado adecuado al uso.
- Colocación adecuada del chaleco reflectante.
- Aparcamiento de la bicicleta con o sin caballete, sin dañar la bicicleta.

#### 3.2.2 Evaluación

##### 3.2.2.1 Método de evaluación

La evaluación partirá de la premisa básica, entendida como estrategia metodológica general, que los aprendizajes esperados en cada unidad son imprescindibles para la consecución del tratamiento y desarrollo, de los aprendizajes en la siguiente unidad. Por tanto, la objetividad de los indicadores de evaluación y la correcta utilización de los mismos por parte del instructor es imprescindible para la correcta consecución de los aprendizajes de las competencias establecidas y, sobre todo, con los protocolos de seguridad relacionados con el propio participante, así como los protocolos de seguridad relacionados con la interacción de actividades con bicicleta con el conjunto de los participantes. En consecuencia, el participante tiene que haber asimilado cada uno de los aprendizajes esperados, y por tanto, tiene que haber superado con éxito, cada uno de los indicadores de evaluación.

### **3.2.2.2 Criterios e indicadores**

A continuación se exponen los criterios de evaluación de esta unidad con sus respectivos indicadores de evaluación.

- Reconocer si una rueda no está suficientemente hinchada.
- Aprieta con los dedos el neumático por los lados.
- Evalúa correctamente si el neumático necesita ser hinchado.
- Conocer los dos tipos de válvulas.
- Identifica el tipo de válvula.
- Desenrosca el tapón y la parte superior de la válvula Presta/Schrader.
- Usar correctamente una bomba de aire.
- Coloca correctamente la válvula en el agujero correcto de la bomba de aire.
- Bloquea la palanca de la bomba de aire.
- Realiza correctamente el hinchado de la rueda.
- Hinchar la rueda hasta la presión adecuada.
- Identifica el intervalo de presión que aparece en el neumático.
- Reconoce el nivel de presión adecuado con los dedos y con el manómetro.
- Reconocer si los frenos de la bicicleta funcionan correctamente y cuáles son los problemas mecánicos que pueden afectar su correcto funcionamiento.
- Acciona correctamente los frenos con los dedos.
- Acierta a reconocer si los frenos funcionan correctamente.
- Identifica los principales problemas que pueden ocurrir en el sistema de frenado de la bicicleta.
- Identificar cada maneta de freno en qué rueda actúa.
- Identifica correctamente sobre qué rueda actúa cada maneta de freno.
- Ser conscientes de las consecuencias de un uso incorrecto de los frenos.
- Conoce la consecuencia de frenar sólo con el freno de atrás.
- Conocer la consecuencia de frenar sólo con el freno de delante.
- Conocer la altura correcta del sillín y la manera de comprobarlo.
- Realiza correctamente una comprobación de la altura correcta del sillín.
- Ser conscientes de la importancia de llevar el casco por su seguridad y por normativa.
- Conoce los casos en que un casco puede ser útil.
- Conoce la normativa sobre la obligación de llevar casco.
- Ser capaces de colocarse el casco correctamente.
- Realiza correctamente el proceso de colocación del casco a sí mismo.
- Identifica si el casco de otro participante está mal colocado.
- Determinar si un casco ya no es apto para su uso y debe ser desechado.

- Identifica los casos en que un casco no debe ser utilizado.
- Ser conscientes de que el aspecto más importante para que un ciclista sea visible para el resto de vehículos motorizados es su posicionamiento correcto en la calzada.
- Entiende que si se orillan a un lado en la calzada, es más fácil que no sean vistos por el resto de vehículos.
- Ser conscientes de la importancia de llevar luces y dispositivos reflectantes cuando oscurece y por la noche o en otras situaciones de visión reducida (niebla, lluvia,..).
- Conoce las consecuencias de circular sin luces ni reflectantes por la noche.
- Conocer los dispositivos de alumbrado y visibilidad que son obligatorios y los que son recomendables.
- Conoce los dispositivos obligatorios
- Sabe identificar diferentes dispositivos recomendados.
- Reflexionar sobre cómo afecta el tipo de vestimenta a la visibilidad por parte del resto de vehículos.
- Sabe argumentar porqué conviene llevar ropa clara o con colores vivos, cuando circulan en bicicleta.
- Conocer la vestimenta adecuada para ir en bicicleta
- Conoce las situaciones en las que la vestimenta puede provocar un accidente y sus soluciones.
- Conoce las situaciones en las que la visión puede verse disminuida y sus soluciones.
- Conoce las prendas adecuadas para ir en bicicleta con comodidad.
- Ser conscientes de los riesgos de comporta circular en bici con auriculares en los oídos o hablando con un teléfono móvil.
- Es consciente de la reducción de la capacidad auditiva en la percepción del entorno que implica llevar auriculares.
- Es consciente de la distracción que supone hablar por teléfono mientras se circula en bicicleta.
- Es consciente del riesgo que implica está conduciendo con una sola mano, mientras se habla con el móvil circulando en bicicleta.
- Conocer las maneras de llevar carga en la bicicleta
- Es consciente que no conviene cargar demasiado peso en la espalda.
- Conoce las diferentes opciones para llevar carga en una bicicleta.
- Conocer cómo candar correctamente la bicicleta.
- Es consciente del riesgo de robo de la bicicleta.
- Sabe elegir el lugar y aparcamiento adecuado para candar la bicicleta.
- Conoce y sabe usar correctamente los diferentes tipos de antirrobo.
- Ser capaces de encontrar la manera más adecuada de dejar la bicicleta apoyada.
- Conoce las diferentes formas de dejar apoyada la bicicleta.
- Identificar el lado correcto en el que apoyar la bicicleta en el suelo y argumentarlo.
- Conoce las consecuencias de apoyar la bicicleta por el lado derecho y cómo puede afectar al desviador de cadena.
- Usar correctamente el caballete
- Muestra que saber poner y quitar el caballete.
- Conocer diferentes tipos de caballete y sus ventajas.

### **3.2.3 Planificación temporal**

La actividad 2.1 tiene una duración de 45 minutos y se puede impartir en una sala, pista polideportiva, o parque, donde se pueden hacer posteriormente los ejercicios de control de

la bicicleta de la actividad 2.2. También se puede optar por introducir estos conceptos de forma repartida a lo largo el curso.

### **3.2.4 Lugar de impartición del curso y recursos materiales**

Se trata de una exposición oral por parte de la persona instructora, mostrando varios ejemplos y tratando los temas de forma comprensible. Se puede realizaren sala cubierta o en un patio, parque, etc.

Los materiales necesarios son: una bicicleta de muestra con  
Luces apropiadas y reflectantes.

Caballete.

Portaequipajes y pulpos.

Diferentes tipos de sistema antirrobo.

Otros materiales: dos modelos de bomba de aire y cámaras con diferentes tipos de válvulas, un casco en buenas condiciones y uno no apto para su uso.

### **3.2.5 Ejercicios**

Seguidamente se detalla la secuencia de ejercicios de la actividad 2.1.

#### **3.2.5.1 Ejercicio 1: Hinchado de las ruedas**

##### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de reconocer con los dedos si una rueda no está suficientemente hinchada, saber usar correctamente una bomba de aire para cada tipo de válvula e hinchar la rueda hasta la presión adecuada.

##### *Aprendizajes esperados*

Reconocer si una rueda no está suficientemente hinchada.

Aprieta con los dedos el neumático por los lados.

Evalúa correctamente si el neumático necesita ser hinchado.

Conocer los dos tipos de válvulas.

Identifica el tipo de válvula.

Desenrosca el tapón y la parte superior de la válvula Presta/Schrader.

Usar correctamente una bomba de aire.

Coloca correctamente la válvula en el agujero correcto de la bomba de aire.

Bloquea la palanca de la bomba de aire.

Realiza correctamente el hinchado de la rueda.

Hinchar la rueda hasta la presión adecuada.

Identifica el intervalo de presión que aparece en el neumático.

Reconoce el nivel de presión adecuado con los dedos y con el manómetro.

##### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta mientras explica los saberes teóricos.

Hace participar a uno o dos participantes que hacen a su vez la demostración ante el resto de participantes.

El instructor muestra diferentes tipos de bombas de aire, pequeñas y grandes, con y sin manómetro. También muestra los dos tipos de válvulas.

##### *Justificación pedagógica*

Antes de salir a la calle, hay que comprobar el hinchado correcto de las ruedas. Los participantes deben ser conscientes de que un hinchado insuficiente de las ruedas puede provocar que cualquier elemento en el suelo que tenga aristas agudas o de naturaleza puntiaguda ocasione un pinchazo o se reviente la cámara. Se comprueba presionando con los dedos

índice y pulgar simultáneamente por lo lados, y no por la parte del neumático que está en contacto con el suelo, por si hubiese un trozo de vidrio enganchado al neumático u otro elemento cortante.

Para hinchar las ruedas, se utiliza una bomba de aire que se adecue a la válvula de las cámaras de las ruedas de la bicicleta. Hay dos tipos de válvulas: Schrader (ancha o de moto/coche) y Presta (estrecha).

Actualmente, son numerosas las bombas de aire con adaptador para los dos tipos de válvulas. También se puede utilizar la zona de hinchado de las gasolineras, pero hay que tener presente que sólo están preparadas para válvulas Schrader.

La presión adecuada a cada rueda se puede consultar en el grabado que tienen los neumáticos. Sin embargo, para poder hinchar con este grado de exactitud se debe disponer de una bomba de aire con un manómetro o “reloj de presión”, que marcará la presión en cada momento.

### **3.2.5.2 Ejercicio 2: Funcionamiento de los frenos**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de usar los frenos correctamente, reconocer los problemas mecánicos que pueden afectar su correcto funcionamiento y ser conscientes de las consecuencias de un uso incorrecto de los frenos.

#### *Aprendizajes esperados*

Reconocer si los frenos de la bicicleta funcionan correctamente y cuáles son los problemas mecánicos que pueden afectar su correcto funcionamiento.

Acciona correctamente los frenos con los dedos.

Acierta a reconocer si los frenos funcionan correctamente.

Identifica los principales problemas que pueden ocurrir en el sistema de frenado de la bicicleta.

Identificar cada maneta de freno en qué rueda actúa.

Identifica correctamente sobre qué rueda actúa cada maneta de freno.

Ser conscientes de las consecuencias de un uso incorrecto de los frenos.

Conoce la consecuencia de frenar sólo con el freno de atrás.

Conocer la consecuencia de frenar sólo con el freno de delante.

#### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta mientras explica los saberes teóricos.

Hace participar a uno o dos participantes que hacen a su vez la demostración antes el resto de participantes.

#### *Justificación pedagógica*

Los frenos son imprescindibles para dominar la conducción de la bicicleta, ya sea para controlar la velocidad, como para parar ante cualquier situación imprevista. A menudo, los participantes usan únicamente el freno de la derecha, por haber recibido la consigna de que es el más seguro, pero de esta manera no pueden realizar un control efectivo de la bicicleta.

La comprobación básica consiste en accionar las palancas de freno de manera conjunta, izquierda y derecha, de tal manera que la bicicleta quede inmovilizada. Hay que tener presente sin embargo, que una tensión de los frenos excesiva puede comportar situaciones peligrosas: se puede bloquear la rueda delantera (posible caída) o se puede bloquear la rueda trasera (derrape).

Si la palanca de freno no vuelve de forma rápida a su punto inicial, quiere decir que existe un problema en la circulación del cable de freno (funda o cable oxidado, funda o cable

doblado o muelles poco tensados), por consiguiente, se debe llevar la bicicleta a un taller mecánico.

Otro problema frecuente en la disminución de la capacidad de frenado, es el desgaste excesivo de las zapatas de freno. Hay que cambiarlas y volver a ajustar el freno correctamente. En caso de duda, se debe llevar la bicicleta a un taller mecánico.

### **3.2.5.3 Ejercicio 3: Uso y posicionamiento correcto del casco, y altura del sillín**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de la importancia de llevar el casco por su seguridad y por normativa. Deben ser capaces de colocarse el casco correctamente y determinar si un casco ya no es apto para su uso y debe ser desechado.

En este ejercicio se les enseña la altura correcta a la que debe estar el sillín de la bicicleta y la manera de comprobarlo.

#### *Aprendizajes esperados*

Ser conscientes de la importancia de llevar el casco por su seguridad y por normativa.

Conoce los casos en que un casco puede ser útil.

Conoce la normativa sobre la obligación de llevar casco.

Ser capaces de colocarse el casco correctamente.

Realiza correctamente el proceso de colocación del casco a sí mismo.

Identifica si el casco de otro participante está mal colocado.

Determinar si un casco ya no es apto para su uso y debe ser desechado.

Identifica los casos en que un casco debe ser desechado.

Conocer la altura correcta del sillín y la manera de comprobarlo.

Realiza correctamente una comprobación de la altura correcta del sillín.

#### *Metodología*

El instructor hace la demostración con un casco mientras explica los saberes teóricos.

Hace preguntas a los participantes sobre cuál es el ajuste correcto e invita a participar a uno o dos participantes que hacen a su vez la demostración ante el resto de participantes.

El instructor muestra cascos que deben ser desechados y explica el porqué.

El instructor hace una demostración de las maneras de comprobar que la altura del sillín es la correcta: estirando la pierna con el talón en el pedal o tocando con las puntas de los pies el suelo, estando subido a la bicicleta.

#### *Justificación pedagógica*

En España, el uso del casco es obligatorio para todo el mundo en las vías interurbanas y para los menores de 16 años en cualquier circunstancia.

Como hay cascos de diferentes tamaños, los participantes deben escoger aquel que se corresponda al tamaño de su perímetro cefálico (hay una etiqueta dentro del casco que indica esta medida). Los cascos suelen tener almohadillas adicionales o un anillo de ajuste para que ajusten bien en cualquier cabeza. Debe encajar cómoda y firmemente sobre la parte superior de la cabeza, cubriendo la parte superior de la frente (a uno o dos dedos por encima de las cejas). Así mismo las correas laterales y de la barbilla deben estar debidamente ajustadas, mediante las hebillas, de tal manera que quede ceñido y cómodo. El casco no se debe poder mover de lado a lado ni de adelante hacia atrás.

Es importante que el sillín de la bicicleta se ajuste a la altura del participante. La razón es que cuando una bici les va baja, se cansan más, sobrecargan las rodillas y les dificulta la maniobrabilidad.

### **3.2.5.4 Ejercicio 4: Hacerse visibles: luces y dispositivos reflectantes**

### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de que el aspecto más importante para que un ciclista sea visible para el resto de vehículos motorizados es su posicionamiento correcto en la calzada. Además de este aspecto deben conocer la importancia de llevar luces y dispositivos reflectantes cuando oscurece y por la noche. Deben conocer los dispositivos que son obligatorios y los que son recomendables. El tipo de vestimenta también puede ayudar a que sean más visibles.

### *Aprendizajes esperados*

Ser conscientes de que el aspecto más importante para que un ciclista sea visible para el resto de vehículos motorizados es su posicionamiento correcto en la calzada.

Entiende que si se orillan a una lado en la calzada, es más fácil que no sean vistos por el resto de vehículos.

Ser conscientes de la importancia de llevar luces y dispositivos reflectantes cuando oscurece y por la noche o en otras situaciones de visión reducida (niebla, lluvia,..).

Conoce las consecuencias de circular sin luces ni reflectantes por la noche.

Conocer los dispositivos alumbrado y visibilidad que son obligatorios y los que son recomendables.

Conoce los dispositivos obligatorios

Sabe identificar diferentes dispositivos recomendados.

Reflexionar sobre cómo afecta el tipo de vestimenta a la visibilidad por parte del resto de vehículos.

Sabe argumentar porqué conviene llevar ropa clara o con colores vivos, cuando circulan en bicicleta.

### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta mientras explica los saberes teóricos. Hace participar a uno o dos participantes que hacen a su vez la demostración antes el resto de participantes.

El instructor muestra diferentes tipos luces, dispositivos y prendas reflectantes.

### *Justificación pedagógica*

Hacerse visibles para el resto de vehículos, pasa en primer lugar, por circular en la posición adecuada en la calzada. Este aprendizaje se realizará en otros ejercicios.

Las bicicletas tienen que llevar encendidas la luz de posición delantera (blanca) y trasera (roja), si circulan entre el ocaso y la salida del sol o en tramos afectados por la señal "Túnel" o en otras situaciones de visión reducida (niebla, lluvia,..). Hay que comprobar que ambos funcionan correctamente y que los catadióptricos y las luces están limpios. En contra de lo que mucha gente piensa, estos dispositivos no sirven solo para ver, sino para ser vistos desde lejos por el resto de vehículos.

Se recomienda que la bicicleta disponga de catadióptricos en las ruedas y los pedales, ya que mejoran la detección de ciclistas, de tal manera que cuando cruzan una calle, los conductores que llegan, vean dos círculos luminosos en movimiento. El catadióptrico rojo trasero es obligatorio, mientras que los reflectantes amarillos en ruedas y pedales son opcionales.

En las vías interurbanas, además del alumbrado hay que llevar colocada una prenda reflectante que permita ser vistos a 150 metros (más o menos la distancia que alumbran los faros de largo alcance de los coches). No necesariamente ha de ser un chaleco reflectante, también puede ser un cinturón, cintas para recoger los pantalones, una mochila o una chaqueta con elementos reflectantes, etc.



### **3.2.5.5 Ejercicio 5. La vestimenta adecuada para ir en bicicleta**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de que el tipo de vestimenta que llevan puede provocar situaciones de riesgo o crear incomodidad en la circulación en bicicleta.

#### *Aprendizajes deseados*

Conocer la vestimenta adecuada para ir en bicicleta

Conoce las situaciones en las que la vestimenta puede provocar un accidente y sus soluciones.

Conoce las situaciones en las que la visión puede verse disminuida y sus soluciones.

Conoce las prendas adecuadas para ir en bicicleta con comodidad.

#### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta de las diferentes situaciones en la que puede haber un riesgo de accidente causado por elementos de la vestimenta. Hace participar a los participantes con preguntas sobre el tema.

#### *Justificación pedagógica*

Existen situaciones en las que elementos de la vestimenta de los participantes pueden introducirse en las piezas en movimiento de la bicicleta, como la cadena, piñones, platos o ruedas, y provocar un accidente. Por ejemplo: unas perneras de pantalones demasiado anchas, cordones sin abrochar, bufandas o abrigos largos. En el mejor de los casos, se pueden ensuciar o rasgar estas prendas, pero en el peor de los casos, puede pasar que la prenda bloquee la transmisión o la rueda y la bicicleta frene bruscamente, provocando una caída. Es necesario recoger pañuelos, bufandas, mangas de jersey u otras prendas largas. Los cordones de los zapatos siempre deben ir atados y de manera muy corta. Los pantalones anchos dentro del calcetín o recogidos con una pinza o cinta enrollable.

Hay que evitar otras situaciones en las que los participantes verán dificultada su capacidad de visión, como las capuchas y el pelo largo sin recoger.

Para pedalear con comodidad, conviene llevar ropa cómoda y adaptada a las condiciones climáticas (chubasquero, guantes en invierno, etc.), así como un calzado con suela con dibujo para que no resbalen los pies de los pedales.

### **3.2.5.6 Ejercicio 6: Auriculares y teléfonos móviles**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de que llevar auriculares para escuchar música implica una reducción de la capacidad auditiva en la percepción del entorno, así como de la necesaria concentración para una circulación segura. Lo mismo ocurre con los teléfonos móviles, con el riesgo añadido de estar conduciendo con una sola mano.

#### *Aprendizajes esperados*

Ser conscientes de los riesgos de comporta circular en bici con auriculares en los oídos o hablando con un teléfono móvil.

Es consciente de la reducción de la capacidad auditiva en la percepción del entorno que implica llevar auriculares.

Es consciente de la distracción que supone hablar por teléfono mientras se circula en bicicleta.

Es consciente del riesgo que implica está conduciendo con una sola mano, mientras se habla con el móvil circulando en bicicleta.

#### *Metodología*

El instructor explica las situaciones de riesgo a los participantes y les hace participar con preguntas sobre el tema.

### *Justificación pedagógica*

El sentido de la visión es imprescindible para poder ver perfectamente por donde circular, qué otros vehículos se encuentran en la calzada, los peatones, las señales, etc., pero no menos importante es que el sentido del oído esté al máximo alerta. Este sentido puede ayudar a localizar y anticipar posibles peligros que pueden venir por detrás o en los puntos muertos de visión.

Llevar auriculares en los oídos durante la conducción para escuchar música, radio u otras conversaciones, provoca una disminución de la capacidad auditiva en la percepción del entorno, además de reducir la necesaria concentración en la conducción.

Lo mismo sucede con el teléfono móvil, pero conlleva además que, si se sujeta con la mano, el riesgo de accidente aumenta por estar conduciendo con una mano. En el caso de tener que responder a una llamada de teléfono móvil, conviene esperar y parar la bicicleta en un lugar seguro, fuera de la circulación de los otros vehículos.

### **3.2.5.7 Ejercicio 7: Maneras de llevar carga en la bicicleta**

#### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de que no conviene cargar el peso en la espalda cuando circulan en bicicleta y de que existen muchas maneras prácticas de llevar carga. Deben conocer las ventajas de cada una de las opciones y para qué usos son más adecuadas.

#### *Aprendizajes esperados*

Conocer las maneras de llevar carga en la bicicleta

Es consciente que no conviene cargar demasiado peso en la espalda.

Conoce las diferentes opciones para llevar carga en una bicicleta.

#### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta de las diferentes maneras de llevar carga en la bicicleta. Hace participar a los participantes con preguntas sobre el tema.

Material: bicicleta con portaequipaje, alforjas, pulpos, cesta delantera, remolque.

#### *Justificación pedagógica*

La mochila en la espalda conlleva un sobrepeso en los hombros que puede provocar dolor de espalda, dificultar la conducción de la bicicleta al cabo de un tiempo, dificultar la respiración y los movimientos de la cabeza para ver hacia atrás o lateralmente, y por tanto, es recomendable que sea la bicicleta quien lleve la mochila.

Una cesta es un accesorio muy práctico, siempre que no lleve mucho peso. Ésta permite llevar una pequeña mochila, el jersey, etc., de una manera segura y fácil de utilizar.

El porta-paquetes, normalmente instalado en la rueda trasera, tiene el inconveniente de que es muy estrecho y está diseñado para llevar las bolsas específicas denominadas alforjas. Estas alforjas van sujetadas al porta-paquetes para que no se caigan en cualquier sacudida, y los hay con diferentes acabados y volúmenes. Hay que vigilar de no llevar demasiado peso con una única alforja, ya que haría variar el equilibrio general de la bicicleta.

Los pulpos (cuerdas elásticas con ganchos) funcionan muy bien para atar cualquier tipo de bulto, pero hay que vigilar que estén tensos y bien sujetos, ya que si se soltaran, podrían ir a parar a los radios de las ruedas y provocar una caída.

### **3.2.5.8 Ejercicio 8: Candar la bicicleta para evitar robos**

#### *Descripción*

Los participantes deben conocer los riesgos de robo de la bicicleta y las maneras de prevenirlo, mediante antirrobo adecuados y sabiendo candar correctamente la bicicleta.

### *Aprendizajes esperados*

Conocer cómo candar correctamente la bicicleta.

Es consciente del riesgo de robo de la bicicleta.

Sabe elegir el lugar y aparcamiento adecuado para candar la bicicleta.

Conoce y sabe usar correctamente los diferentes tipos de antirrobo.

### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta de las maneras correctas de atar una bicicleta. Hace participar a los participantes con demostraciones prácticas y preguntas sobre el tema.

Material: bicicleta con diferentes sistemas antirrobo incorporados, antirrobo de diferentes categorías.

### *Justificación pedagógica*

Conviene que los participantes sepan elegir un buen lugar donde candar la bicicleta. En las ciudades suele haber aparcamientos de bicicleta, aunque éstos pueden tener diferentes diseños, algunos no adecuados, como los que sujetan únicamente una rueda. La fiabilidad radica en dos conceptos: cómo candar la bicicleta y qué tipo de antirrobo se utiliza.

Los ciclistas deben aprender a auto-protegerse de los robos usando un conjunto de dispositivos antirrobo de buena calidad y usándolos de una forma correcta. Una buena estrategia consiste en dotarse de un antirrobo externo de la máxima calidad para candar el cuadro y la rueda de la bicicleta al soporte o a un objeto fijo, la otra rueda se puede fijar con un segundo antirrobo de menor calidad (externo o fijo) y el sillín se puede fijar con un cable permanente u otros dispositivos.

También existen sistemas de registro de la bicicleta, que disuaden a los ladrones y permiten recuperarla en caso de que aparezca después de haber sido robada.

## **3.2.5.9 Ejercicio 9: El caballete**

### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de encontrar la manera más adecuada de dejar la bicicleta apoyada: en el suelo con suavidad y por el lado corrector, haciendo uso del caballete o apoyándola a una pared u otro elemento del mobiliario urbano.

### *Aprendizajes esperados*

Ser capaces de encontrar la manera más adecuada de dejar la bicicleta apoyada.

Conoce las diferentes formas de dejar apoyada la bicicleta.

Identificar el lado correcto en el que apoyar la bicicleta en el suelo y argumentarlo.

Conoce las consecuencias de apoyar la bicicleta por el lado derecho y cómo puede afectar al desviador de cadena.

Usar correctamente el caballete

Muestra que saber poner y quitar el caballete.

Conocer diferentes tipos de caballete y sus ventajas.

### *Metodología*

El instructor hace la demostración con una bicicleta mientras explica los saberes teóricos. Hace participar a uno o dos participantes que hacen a su vez la demostración antes el resto de participantes.

El instructor muestra diferentes tipos de caballetes.

### *Justificación pedagógica*

Aunque hay que decir que no es un utensilio fundamental, permite no tener que dejar la bicicleta en el suelo o apoyada en cualquier elemento, con el riesgo de que caiga la bicicleta y de que se dañen los componentes, como el desviador de cadena, lo que se traducirá en

un mal funcionamiento del cambio de piñón.

Si no se dispone de caballete y se quiere dejar la bicicleta en el suelo, hay que hacerlo suavemente y de tal manera que sea el lado izquierdo de la bicicleta el que toque el suelo, para no dañar el desviador de cadena.

## 3.3 Actividad 2.2: Ejercicios de habilidad

En esta actividad, se realizan varios ejercicios que tienen una importante repercusión en la confianza de los participantes en la conducción de la bicicleta, tanto a nivel individual como de grupo.

Estos ejercicios son el prelude a un trabajo posterior, el trabajo individual de las habilidades para superar obstáculos físicos (actividad 2.3 Test de Pauwels) y el trabajo de la circulación en grupo y en la calle (unidad 3).

### 3.3.1 Contenidos

#### 3.3.1.1 Conocimientos y saberes teóricos

Distancias de seguridad respecto a un ciclista que circula por delante y con un ciclista en paralelo.

Frenada de seguridad: claves para la frenada segura.

Formación ciclista en fila de uno y en fila de dos.

La importancia de la comunicación entre los individuos de un grupo ciclista. Coordinación de movimientos en un grupo ciclista.

Conocimiento del concepto de prioridad.

Utilidades y riesgos de soltar una mano del manillar. La señalización a otros vehículos de la vía.

Visión lateral y periférica.

Realización de curvas cerradas.

Control para negociar obstáculos fijos y obstáculos móviles.

#### 3.3.1.2 Habilidades/técnicas y procedimientos

- Control de la bicicleta en estático.
- Ejecución de curvas cerradas correctamente (radios de menos de 6 metros).
- Situación correcta en fila de uno, en fila de dos, e intercambiar las posiciones, cuando se cambia de formación durante la marcha.
- La conducción correcta de la bicicleta, mientras se señala con una mano (izquierda y derecha).
- Mantenimiento de la misma dirección, cuando se gira la cabeza 90 grados para realizar la visión lateral y/o periférica (izquierda y derecha).
- Coordinación del movimiento propio con el de otros ciclistas, en un grupo ciclista.
- Realización correcta de una frenada de emergencia.
- Pedaleo, con los pies bien situados.

### 3.3.2 Evaluación

#### 3.3.2.1 Método de evaluación

La evaluación partirá de la premisa básica, entendida como estrategia metodológica general, que los aprendizajes esperados en cada unidad son imprescindibles para la consecución del tratamiento y desarrollo, de los aprendizajes en la siguiente unidad.

Por tanto, la objetividad de los indicadores de evaluación y la correcta utilización de los mismos por parte del instructor es imprescindible para la correcta consecución de los aprendizajes de las competencias establecidas y, sobre todo, con los protocolos de seguridad relacionados con el propio participante, así como los protocolos de seguridad relacionados con la interacción de actividades con bicicleta con el conjunto de los participantes. En consecuencia, el participante tiene que haber asimilado cada uno de los aprendizajes esperados, y por tanto, tiene que haber superado con éxito, cada uno de los indicadores de evaluación.

### **3.3.2.2 Criterios e indicadores**

A continuación se exponen los criterios de evaluación de la actividad 2.2 con sus respectivos indicadores de evaluación.

- Efectuar una comprobación de los diferentes aspectos relacionados con la seguridad antes de utilizar la bicicleta.

Realiza correctamente una comprobación básica de la bicicleta: hinchado de ruedas, frenos y altura del sillín.

Ajusta correctamente el casco y reconoce los accesorios de seguridad de la bicicleta.

- Arrancar, frenar, pedalear sin problemas y dirigir la bicicleta donde se quiera ir.

Todos los indicadores del nivel 1.

- Usar las marchas de la bicicleta

Entiende la utilidad de las marchas en una bicicleta.

Cambia correctamente las marchas.

- Controlar la bicicleta en circunstancias complejas y/o para aumentar su seguridad.

Realiza una parada de emergencia controlando la bicicleta.

Sabe esquivar un objeto sin perder la trayectoria de la bicicleta.

Es capaz de mirar atrás y a los lados, de recibir informaciones mientras pedalea siguiendo una línea recta, sin perder el control y la trayectoria.

Ejecuta una señalización de maniobra con cualquiera de los dos brazos de manera correcta, sin perder el control y durante un mínimo de tres segundos.

- Ejecutar de manera precisa las maniobras de seguridad durante la circulación en grupo.

Es capaz de mantener la distancia de seguridad con el ciclista que tiene delante e indicar al ciclista que tiene atrás los posibles peligros.

Es capaz de mantener la distancia de seguridad lateral con otro ciclista que circule en paralelo, incluso en una trayectoria curva.

Es capaz de avisar al resto de participantes de cualquier variación de la marcha.

Es capaz de establecer la comunicación pertinente con el resto de participantes para que en marcha, el conjunto de ciclistas coordinen el cambio de formación: de fila de uno a la circulación en parejas y de la circulación en parejas a la fila de uno.

Es capaz de entender y aplicar correctamente el concepto de prioridad.

Es capaz de acelerar o frenar la marcha, para coordinar la maniobra de cruce con otros ciclistas.

### **3.3.3 Lugar de impartición del curso y recursos materiales**

Los ejercicios se realizarán en una pista deportiva asfaltada, o parque con espacios amplios con unas dimensiones mínimas de 20x20 metros sin obstáculos. Hay que velar para que los participantes no hagan derrapes para no dejar marcas de neumático sobre la superficie.

El material necesario para los ejercicios propuestos son 4 conos por cada grupo de 12

participantes y un silbato para la persona instructora. Los conos se sitúan formando un cuadrado en la pista y la persona instructora estará en el centro del cuadrado desde donde podrá controlar en todo momento los participantes, cuando giren a su alrededor por el exterior de los conos.

Los materiales necesarios son:

Bicicleta adecuada y casco para cada participante.

Indumentaria cómoda y calzado con suela con dibujo.

Ficha con los indicadores de evaluación de la asimilación de los diferentes aprendizajes.

Kit mecánico y bomba de aire, para la revisión de las bicicletas de los participantes.

Juego de conos de perfil bajo y silbato.

### **3.3.4 Prevención de riesgos**

Antes de comenzar los ejercicios, la persona instructora comprobará que los participantes tienen los cascos bien puestos, que las ruedas están bien hinchadas, que el manillar está bien sujeto, que los frenos funcionan correctamente y que la rueda está sujeta adecuadamente al cuadro.

No puede realizarse otra actividad en este espacio, o que pueda interferir en él, (por ejemplo pelotas rebotadas).

Se deberá disponer de un botiquín básico: para raspaduras y golpes y tener contemplado un protocolo de evacuación en caso de incidente de más gravedad.

### **3.3.5 Ejercicios**

Los ejercicios pueden realizarse circulando en fila de uno alrededor del cuadrado que delimitan 4 conos, o a partir de una línea recta entre conos. Cuando se realiza en línea recta y por tanto, los participantes salen uno por uno a realizar el ejercicio, la observación y control por parte de los instructores es más detallado, y por tanto, las correcciones tienden a facilitar la asimilación de los conceptos por parte de los participantes.

Como esta serie de ejercicios se realizará en diversas sesiones, dependiendo de la destreza del grupo de participantes, se pueden introducir variaciones y combinaciones.

Por ejemplo:

Arrancar con rapidez y parar con precisión entre 4 conos sin derrapar.

Arrancar con rapidez, realizar un slalom entre conos y parar con precisión.

Arrancar, mirar hacia atrás diciendo el número que tiene el monitor en la mano y parar con precisión, circulando entre un carril delimitado con conos.

Arrancar y señalar hacia la izquierda sin salirse del carril para girar hacia el lugar marcado.

Arrancar y señalar hacia la derecha sin salirse del carril para girar hacia el lugar marcado.

Arrancar, mirar hacia atrás diciendo el número, señalar la maniobra de giro, mirar de nuevo hacia atrás diciendo el número y realizar el giro.

Seguidamente se detalla la secuencia de ejercicios de la actividad 2.2.

#### **3.3.5.1 Ejercicio 1. Control básico de la bicicleta**

##### *Descripción*

Los participantes deben haber asimilado los aprendizajes esperados del nivel 1. Este ejercicio permite evaluar las habilidades de los participantes en cuanto al control básico de la bicicleta: arrancar y parar, dirigir la bicicleta hacia donde se quiera ir, mantener las distancias de seguridad con los otros participantes y usar los frenos adecuadamente.

En el caso de que un participante no tenga estos aprendizajes esperados, deberá seguir

practicando fuera del grupo los ejercicios del nivel 1.

*Aprendizajes esperados*

Todos los aprendizajes del nivel 1.

*Metodología*

Estos aprendizajes pueden ser evaluados durante todo el curso mediante una serie de maniobras. Si se observan dificultades, hay que dedicar más tiempo cambiando los grupos o introduciendo actividades específicas.

Tras una breve explicación con demostración del otro instructor, y estando alineados los participantes en paralelo y dejando suficiente espacio entre cada uno, los instructores piden a cada participante (comenzando por los extremos de la fila) que suban a la bicicleta con control (aplicando los frenos), coloquen el pedal en posición, arranquen en línea recta, cubran los frenos con los dedos en todo momento y paren (lado opuesto del patio) utilizando los dos frenos y llevando un solo pie al suelo tras parar totalmente la bicicleta, volviendo a colocar el pedal en posición.

Si todo va bien, se puede practicar dicho ejercicio circulando todos en fila de uno liderados por un instructor y el otro observando desde el centro del patio o acompañando al final del grupo. Antes de iniciar se establecerán las normas o precauciones de cómo circular seguros en fila de uno (distancia de seguridad, vista hacia adelante, manos sobre el manillar y cubriendo frenos con los dedos, etc.). Durante la práctica, se puede realizar un juego, de tal manera que quien cometa errores (distancia de seguridad muy grande, no cubrir las manetas de freno con los dedos, tardar en colocar el pedal en posición, etc.) es enviado a la cola del grupo. Los participantes con mejores habilidades quedarán en la parte delantera.

### **3.3.5.2 Ejercicio 2: Uso correcto de las marchas**

*Descripción*

Los participantes deben pedalear a un ritmo constante. Deben ser capaces de detenerse en una marcha corta (piñón grande) y estar preparados para volver a arrancar.

Los participantes deberían ser capaces de hacer cambios de marcha suaves y progresivos.

*Aprendizajes esperados*

Entiende la utilidad de las marchas en una bicicleta.

Cambia correctamente las marchas.

*Metodología*

Este objetivo se evalúa mejor durante todo el curso y se enseña con comentarios y correcciones mientras los participantes practican. Un primer objetivo consiste en ayudar a los participantes a poner una marcha corta (piñón grande) cuando ralentizan la velocidad o se detienen, para que les sea más fácil arrancar cuando reanudan la marcha. Otro es que mantengan su nivel de esfuerzo y pedaleo aunque la inclinación del terreno cambie. Aunque hay muchas maneras de describir cómo seleccionar una marcha, cuesta bastante estar seguro de que el participante entiende el cómo y porqué de las marchas.

Aunque este objetivo se enseña pedaleando en círculo, no se evalúa hasta el final del curso. Dado que algunos participantes tardan cierto tiempo en entender las marchas, hay que emplear varios métodos pedagógicos. Es especialmente importante comprobar que los participantes entienden y demuestran sus competencias con respecto a este objetivo dado que diferentes estilos de aprendizaje pueden necesitar un enfoque diferente de la instrucción. Puede que algunos participantes no tengan marchas y, por tanto, tienen que hacer otro ejercicio si la dinámica del grupo lo permite.

La práctica se puede realizar circulando en grupo y pidiendo a los participantes utilicen los cambios según la velocidad que establezca el instructor que encabeza el grupo (más o

menos rápido), mientras el otro instructor comprueba que los participantes circulan con una buena cadencia de pedaleo y de que eligen una marcha óptima para arrancar tras cada parada que se realice. Si los participantes circulan en fila de uno alrededor del circuito, dejando una distancia de seguridad entre ellos, es necesario que circulen en sentido horario para que el instructor pueda ver qué piñón tienen puesto.

*Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender cómo utilizar las marchas que tienen sus bicicletas para mantener el ritmo de pedaleo cuando la inclinación del terreno cambia y facilitar el inicio de la circulación después de cada parada. Si tienen una bicicleta de varias marchas, deberían saber seleccionar la marcha adecuada durante la formación.

### **3.3.5.3 Ejercicio 3. Parada rápida controlada o parada sorpresa**

*Descripción*

Los participantes deben utilizar ambos frenos a la vez para conseguir una parada precisa, brusca y controlada ante un elemento externo. Al hacerlo, deben permanecer sentados, con los pies en los pedales y deben preparar las piernas para apoyarse en el suelo.

*Aprendizajes esperados*

Realiza una parada de emergencia controlando la bicicleta.

Para la correcta asimilación de este aprendizaje, los participantes deben ser capaces: a) permanecer sentados hacia la parte posterior del sillín (mayor peso en la parte posterior de la bicicleta), b) mantener los brazos rectos (no permitiendo que se doblen), c) mantener los pies sobre los pedales (para no perder el equilibrio), d) y, por último, utilizar ambos frenos al mismo tiempo.

*Metodología*

Todos los participantes pedalean en círculo y se detienen cuando el instructor da la instrucción de parada. El último en detenerse se queda fuera tras un par de intentos de prueba y se une al instructor en el centro del grupo para ayudar a evaluar el siguiente que se quedará fuera.

Mientras que los participantes realizan otros ejercicios, el instructor da la instrucción de parada para comprobar que pueden realizar la parada de emergencia.

Se utiliza un ejercicio específico de parada de emergencia para cada participante. Por ejemplo, los participantes pedalean hacia el instructor y se les dice que se detengan o que pasen por la izquierda o por la derecha del instructor.

Los participantes pedalean de uno en uno hacia el instructor. El instructor da la instrucción de parada cuando se encuentran a unos cuantos metros y éste puede ayudar si pierden el equilibrio o no mantienen el control.

*Justificación pedagógica*

La parada, debida a un elemento externo, tiene la particularidad de que toma el participante por sorpresa. No es él quien planifica la parada sino que otra persona, vehículo o elemento de su entorno provoca que se detenga. Por ello, puede ocurrir que, en el caso de un paro imprevisto o de emergencia, el peso del ciclista sea proyectado hacia delante. Antes de llevar a cabo este ejercicio, conviene tener en cuenta que puede causar que los participantes salgan proyectados hacia adelante, si no han estirado los brazos y trasladado su peso hacia la parte trasera de la bicicleta al frenar. Para prevenir riesgos de caídas, se debe limitar la velocidad a la que circulan los participantes y situarse cerca de ellos cuando frenen.

### **3.3.5.4 Ejercicio 4. Maniobra segura para evitar objetos**



### *Descripción*

los participantes deben ser capaces de maniobrar con control para evitar los objetos cuando circulan con velocidad. También deben poder maniobrar alrededor de objetos más cercanos que requieren control a velocidades más lentas.

### *Aprendizajes esperados*

Sabe esquivar un objeto sin perder la trayectoria de la bicicleta.

### *Metodología*

Este aprendizaje se evalúa a medida que se va desarrollando el curso dado que otros objetivos pondrán de relieve problemas específicos.

Se practica con el grupo ejercicios de eslalon, en forma de 8 u otros ejercicios de circulación en grupo.

Se puede utilizar un ejercicio específico para cada participante. Por ejemplo, los participantes pedalean hacia el instructor y se les pide que se detengan o que pasen por su derecha o su izquierda.

Este ejercicio se puede combinar con el ejercicio de parada de emergencia. Los participantes pedalean de uno en uno hacia el instructor que llama a la derecha o a la izquierda y los participantes hacen un viraje brusco alrededor del instructor en la dirección indicada. A medida que aumenta la competencia, se puede aumentar la velocidad.

### *Justificación pedagógica*

Mediante este ejercicio se pretende preparar a los participantes a lidiar con baches en la calzada u otros obstáculos fijos que puedan afectar su dirección en línea recta cuando circulan en la calle. El objetivo es que utilicen el mínimo espacio hacia los lados cada vez que se sortea un obstáculo manteniendo la velocidad y control de la bicicleta.

## **3.3.5.5 Ejercicio 5. Mirar al lado y hacia atrás sin perder el control**

### *Descripción*

los participantes deben ser capaces de mirar atrás y a los lados, de recibir informaciones mientras pedalean siguiendo una línea recta, sin perder el control y la trayectoria.

### *Aprendizajes esperados*

Es capaz de mirar atrás y a los lados, de recibir informaciones mientras pedalea siguiendo una línea recta, sin perder el control y la trayectoria.

### *Metodología*

Los participantes se sitúan en fila detrás de la línea de salida. El instructor se sitúa en la línea de salida. Cuando el instructor silba, el primer participante avanza sobre la bicicleta en línea recta. Cuánto ha recorrido unos 10 metros, el instructor vuelve a silbar y levanta la mano con un número de dedos levantados, de tal manera que el participante se gira y contesta el número de dedos levantados. El participante llega al final del espacio y vuelve al inicio. Se puede realizar variaciones en cuanto a la distancia para ver el número de dedos, mirar a derecha o izquierda, usar los dedos de las dos manos, etc.

Dependiendo de la distancia entre el ciclista y el instructor, la visión concreta y precisa de los dedos de una mano se hace difícil. Una variación aconsejable en estos casos, es tener un objeto con diferentes colores, pidiendo a los participantes que identifiquen el color (por ejemplo, conos de diferentes colores).

Se puede utilizar otros métodos para comprobar que los participantes observan de verdad y ven lo que hay detrás. Por ejemplo, dos participantes pedalean en paralelo y conversan mirándose a la cara. El instructor observa si siguen la trayectoria aunque tengan girada la cabeza.

Este ejercicio puede evidenciar otros temas de equilibrio y de control, por ejemplo a mu-

chos participantes les cuesta mirar atrás y continuar pedaleando en línea recta. Si este es el caso, hay que dedicar más tiempo a desarrollar esta competencia. Puede que el objetivo no se alcance hasta una etapa posterior del curso.

El instructor debe recalcar que es el sentido de la vista, y no solamente el del oído, el cual alerta de la presencia de otros usuarios en la calzada. También debe hacer hincapié en la importancia de establecer contacto visual con los conductores de los vehículos.

#### *Justificación pedagógica*

Una buena observación lateral y posterior es posiblemente la técnica más importante a lograr dado que permite al participante asimilar más fácilmente la mayor parte de los otros aprendizajes. Significa controlar el entorno a la vez que la bicicleta.

### **3.3.5.6 Ejercicio 6. Señalizar la derecha y la izquierda sin perder el control**

#### *Descripción*

Mientras pedalean, los participantes deben ser capaces de hacer señales claras a la derecha y a la izquierda, sin perder el control. Estas señales deben ir precedidas de una observación atrás. Los participantes deben hacer la señal manteniendo el brazo en posición horizontal, con la palma de la mano plana mirando hacia abajo.

#### *Aprendizajes esperados*

Ejecuta una señalización de maniobra con cualquiera de los dos brazos de manera correcta, sin perder el control y con un mínimo de tres segundos.

#### *Metodología*

Los participantes se sitúan en fila detrás de la línea de salida. El instructor se sitúa en la línea de salida. Cuando el instructor silba, el primer participante avanza sobre la bicicleta en línea recta. El participante pedalea alejándose del instructor y retira una mano del manillar, seguidamente pone las dos manos sobre el manillar para girar y vuelve finalmente hacia el instructor retirando la otra mano del manillar.

Conducir con una sola mano, suele ser un ejercicio difícil para muchos participantes. Conviene intentarlo de forma muy breve al principio y sin forzar los participantes a hacerlo. A medida que van practicando tendrán más seguridad y les será cada vez más fácil.

Se puede completar este ejercicio con lo aprendido en el ejercicio anterior, que los participantes miren atrás antes de hacer la señal. De esta manera, se está practicando uno de los procesos esenciales en la realización de maniobras del nivel 3: a) mirada atrás, b) señalización de la maniobra y c) última mirada de comprobación.

#### *Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender que este ejercicio es una preparación para aprender a circular en bicicleta. La observación y la señalización son capacidades esenciales. Los participantes deben entender que señalar es la forma de comunicar a los otros usuarios de la calle o la carretera sus intenciones.

Las señales deben ser claras y suficientemente largas para que el resto de usuarios las puedan ver y entender.

### **3.3.5.7 Ejercicio 7. Mantener la distancia de seguridad en la circulación en fila**

#### *Descripción*

Este ejercicio se puede considerar como complementario, aunque es un buen prelude para afrontar la circulación en grupo en el nivel 2 (unidad 3).

Mientras pedalean, los participantes deben de ser capaces de mantener una distancia de seguridad con el ciclista que les precede, manteniéndola aunque el ciclista que les precede disminuya la velocidad, aumente la velocidad o haga una maniobra de parada.

#### *Aprendizajes esperados*

- Es capaz de mantener la distancia de seguridad con el ciclista que tiene delante y señalar al ciclista que tiene atrás de los posibles peligros.

#### *Metodología*

Los participantes circulan en fila de uno, alrededor del cuadrado señalado con cuatro conos. Cada participante debe practicar el mantenimiento de la distancia de seguridad (el espacio equivalente al que ocuparía una bicicleta) con el ciclista que le precede.

Independientemente de la velocidad que lleve el ciclista que le precede, el participante debe mantener como mínimo la distancia de seguridad.

El instructor pide a los participantes que aceleren o disminuyan la velocidad, para que los participantes practiquen el mantenimiento de la distancia, la frenada paulatina y la aceleración. Este ejercicio se puede combinar con la frenada hasta detener la marcha de todo el grupo.

Es conveniente que el ejercicio se realice tanto en el sentido horario, como en el sentido anti-horario.

Es conveniente ejercitar también durante el ejercicio la mirada lateral y hacia atrás, para avisar al ciclista que se tiene atrás de posibles variaciones de la velocidad o en el caso de parada.

#### *Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender el criterio de precaución y de previsión en la marcha de un grupo ciclista en fila de uno. Deben de ser capaces de avisar al resto de participantes de cualquier variación en la marcha.

### **3.3.5.8 Ejercicio 8. Mantener la distancia de seguridad en la circulación en pareja**

#### *Descripción*

Este ejercicio se puede considerar como complementario, aunque es un buen prelude para afrontar la circulación en grupo en el nivel 2 (unidad 3).

Mientras pedalean, los participantes deben de ser capaces de mantener una distancia de seguridad con el ciclista que circula en paralelo, de manera que no puedan rozar o impactar los manillares. Esta distancia es necesaria mantenerla aunque se esté realizando una curva. El ciclista situado en la parte exterior debe acelerar, ya que realiza una mayor distancia.

#### *Aprendizajes esperados*

- Es capaz de mantener la distancia de seguridad lateral con otro ciclista que circule en paralelo, incluso en una trayectoria curva.

#### *Metodología*

Los participantes circulan en parejas, alrededor del cuadrado señalado con cuatro conos. Cada participante debe practicar el mantenimiento de la distancia de seguridad con el ciclista que circula en paralelo.

Independientemente de la velocidad que lleve la pareja de ciclistas, los participantes deben mantener como mínimo una distancia de seguridad de 80 centímetros.

El instructor pide a los participantes que aceleren o disminuyan la velocidad, para que los participantes practiquen el mantenimiento de la distancia, la frenada paulatina y la aceleración. Este ejercicio se puede combinar con la frenada hasta detener la marcha, de todo el grupo.

Es conveniente que el ejercicio se realice tanto en el sentido horario, como en el sentido anti-horario, así como cambiar de posición de los ciclistas (interior/exterior).

Es conveniente ejercitar también durante el ejercicio la mirada lateral y hacia atrás, para

avisar a los ciclistas que siguen de posibles variaciones de la velocidad o en el caso de parada.

#### *Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender el criterio de precaución y de previsión en la marcha de ciclistas en paralelo. Deben de ser capaces de avisar al resto de participantes de cualquier variación en la marcha.

### **3.3.5.9 Ejercicio 9. Reestructurar la formación ciclista durante la marcha**

#### *Descripción*

Este ejercicio se puede considerar como complementario, aunque es un buen prelude para afrontar la circulación en grupo en el nivel 2 (Unidad 3).

Mientras pedalean, los participantes del grupo de ciclistas deben de ser capaces de mantener las distancias de seguridad frontal y lateral, de manera que se evite cualquier incidente. Esta distancia necesariamente debe mantenerse aunque se esté realizando una curva, se frene o se acelere o se realice una parada.

Los participantes tienen que poder avisar al resto de participantes de las diferentes situaciones para evitar incidentes.

#### *Aprendizajes esperados*

- Es capaz de avisar al resto de participantes de cualquier variación de la marcha.
- Es capaz de establecer la comunicación pertinente con el resto de participantes para que en marcha, el conjunto de ciclistas coordinen el cambio de formación: de fila de uno a la circulación en parejas y de la circulación en parejas a la fila de uno.

#### *Metodología*

Todo el grupo ciclista circula en parejas, alrededor del cuadrado señalado con cuatro conos.

El instructor indica con el silbato el cambio de formación y el grupo reacciona ejecutando este cambio en marcha, de la manera más rápida posible y sin incidentes.

El instructor pide acelerar o bajar la velocidad, para que los participantes practiquen el mantenimiento de la distancia, la frenada paulatina y la aceleración, a la vez que el cambio de formación. Este ejercicio se puede combinar con la frenada hasta detener la marcha, de todo el grupo.

Es conveniente que el ejercicio se realice tanto en el sentido horario, como en el sentido anti-horario, así como cambiar de posición de los ciclistas (interior/exterior).

Es conveniente ejercitar también durante el ejercicio la mirada lateral y hacia atrás, para avisar a los ciclistas que siguen de posibles variaciones de la velocidad o del cambio de formación.

#### *Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender el criterio de precaución y de previsión en la marcha de ciclistas en grupo. Deben de ser capaces de avisar al resto de participantes de cualquier variación en la marcha o de la formación, para evitar cualquier incidente.

### **2.3.5.10 Ejercicio 10. Practicar la coordinación de movimientos con otros ciclistas**

#### *Descripción*

Este ejercicio se puede considerar como complementario, aunque es un buen prelude para afrontar la circulación en grupo en el nivel 2 (unidad 3).

Asimiladas las competencias de los 3 ejercicios anteriores, se recomienda realizar el ejercicio de hacer el ocho. En primer lugar los participantes deben entender el concepto de prioridad en la circulación, para luego practicarlo en un circuito en forma de ocho.

### *Aprendizajes esperados*

- Es capaz de entender y aplicar correctamente el concepto de prioridad.
- Es capaz de acelerar o frenar la marcha, para coordinar en movimiento de cruce con otros ciclistas.

### *Metodología*

A partir del cuadrado formado por cuatro conos, el grupo de participantes circula en fila de uno, de manera que realizan un tramo entre conos en línea recta, para seguidamente realizar la diagonal del cuadrado formando una figura en forma de ocho.

Al realizar la diagonal del cuadrado desde vértices diferentes, se encontraran en el centro del cuadrado, con la necesidad de negociar el paso de los otros ciclistas, por lo que a parte de los conceptos preventivos ya trabajados, tendrán de ser capaces de aplicar el concepto de prioridad o preferencia de paso.

Al inicio del ejercicio, el instructor pide que se realice a una velocidad lenta, para luego de varias pasadas, y a medida que aumente la coordinación de los ciclistas, aumentar la velocidad.

### *Justificación pedagógica*

Los participantes deben entender el criterio de precaución y de previsión en la marcha de ciclistas en grupo. Deben de ser capaces de avisar, reducir o acelerar la marcha, o negociar el paso en el cruce de direcciones, para evitar cualquier incidente.

Aunque es un ejercicio de difícil ejecución, es recomendable realizarlo para mejorar la coordinación entre los ciclistas.

## 3.4 Actividad 2.3: Test de Pauwels

### 3.4.1 Objetivo

Es indispensable que, antes de efectuar salidas por calles abiertas al tráfico, se haga la comprobación de que los participantes tengan la bicicleta en buenas condiciones, así como un buen dominio de ella. Por eso, es importante que los participantes comprendan la importancia del trabajo que realizan sobre la bicicleta, para poder llevar a cabo las actividades.

Por ejemplo, no se puede salir a la calle si al pasar un coche algún participante pierde el equilibrio, o no se puede efectuar las señalizaciones de cambios de dirección, si no se sabe conducir con una mano.

Sólo a partir de estas actividades comprensivas, reflexionadas y dialogadas, se podrá obtener resultados en el ámbito de la educación vial, ya que se incidirá en las actitudes de los propios participantes.

### 3.4.2 Contenidos

#### 3.4.2.1 Conocimientos y saberes teóricos

Frenada de seguridad: claves para la frenada segura.

Utilidades y riesgos de dejar una mano del manillar. La señalización a otros vehículos de la vía.

Visión lateral y periférica.

Realización de curvas cerradas.

Control para negociar obstáculos fijos y obstáculos móviles.

### **3.4.2.2 Habilidades/técnicas y procedimientos**

Control de la bicicleta en estático.

Ejecución de curvas cerradas correctamente (radios de menos 6 metros) y de eslalon. La conducción correcta de la bicicleta, mientras se señala con una mano (izquierda y derecha).

Mantenimiento de la misma dirección, cuando se gira la cabeza 90 grados para realizar la visión lateral y/o periférica (izquierda y derecha).

Realización correcta de una frenada de emergencia.

Pedaleo, con los pies bien situados.

### **3.4.3 Evaluación**

#### **3.4.3.1 Criterios de evaluación**

Controlar la bicicleta en circunstancias complejas y/o para aumentar su seguridad.

Circula en línea recta.

Negocia con solvencia obstáculos.

Realiza una mirada lateral o periférica de manera adecuada, sin perder la dirección inicial.

Realiza un giro cerrado con solvencia (radios de menos de 6 metros), o una serie de giros continuados.

Ejecuta una señalización de maniobra con cualquiera de los dos brazos de manera correcta, y con un mínimo de tres segundos.

### **3.4.4 Descripción**

Es posible evaluar las diferentes aptitudes de los participantes mediante la utilización de este test diseñado por el profesor Pauwels (Universidad de Leuven, Bélgica).

Basta para ello con disponer de un patio de 20x20 m y de marcar un circuito como el que se reproduce en la imagen. El recorrido de cada participante se cronometra. Un niño de 10 a 12 años debe poder hacer el recorrido en menos de 75 segundos, incluyendo las penalidades. Cada error detectado se cuenta como un segundo (poner el pie en el suelo, tumbar un cono, desviar la trayectoria, no alargar el brazo completamente, no ver el número al mirar atrás).

No se trata de una carrera, sino de un test de motricidad que permite determinar si el niño es capaz de integrar en un tiempo razonable todas las informaciones que necesita para conducir correctamente en la calle.

Evaluación del Test de Pauwels:

Menos de 45 segundos: Apto

Entre 46 y 74 segundos: Suficiente

Más de 75 segundos: Insuficiente

### **3.4.5 Metodología**

El instructor explica cómo se pasan las diferentes zonas del circuito, aconsejando sobre la velocidad y qué maniobras son necesarias para alcanzar el objetivo fijado. Hace una demostración sobre la bicicleta para no dejar lugar a dudas.

Los participantes deben llevar el casco debidamente ajustado.

Los participantes se sitúan detrás de la entrada del circuito en fila de uno, y entran en el circuito según indique el instructor. El espacio entre uno y otro participante como mínimo debe ser de la mitad del circuito en esta primera fase de familiarización con la instalación.

Después de realizar el circuito al menos dos o tres veces para cada participante, se avisa de que el próximo turno es el que se evaluará.

Esta vez sin embargo, sólo cuando un participante finaliza el circuito y el instructor deja la evaluación por escrito, no entra el siguiente participante.

Se entenderán tres grados de valoración: apto, suficiente o insuficiente.

En el caso de la valoración de suficiente, se entiende que el participante pasa la evaluación pero que debe seguir entrenando para mejorar sus habilidades.

En el caso de valoración insuficiente, se entiende que el participante no pasa la evaluación, y por esta razón, aparte de que debe seguir entrenando para mejorar sus habilidades, no podrá participar en el nivel 3 del curso, circular en bici en la calle.

También se puede dar el caso de que a participantes con un alto grado de control de la bicicleta, se les haga una valoración insuficiente, por diferentes motivos: a causa de una actitud que rompa con el espíritu no competitivo del circuito, por no haber seguido las indicaciones del instructor o por no mostrarse lo suficientemente respetuoso con aquellos participantes que tengan dificultades en la ejecución de la prueba.

Aunque el equipo de instructores está dispuesto a discutir con los responsables del grupo las circunstancias de cada uno de los participantes, serán inflexibles en sus decisiones siguiendo dos principios básicos:

La obligación de cuidar el desarrollo del último nivel de este programa y, por lo tanto, de evitar poner a los participantes, tanto de manera individual como en grupo, en situaciones de riesgo añadidas al desarrollo normal del siguiente nivel de aprendizaje.

Reforzar siempre los valores de equipo, de cooperación, de responsabilidad y de solidaridad respecto a los demás participantes e instructores. Por lo tanto, no se podrá aceptar por parte de los participantes comportamientos de irresponsabilidad, competitividad o de no respeto hacia el resto de participantes o hacia la autoridad de los instructores.

### 3.5 Ficha resumen del nivel 2

#### OBJETIVOS

- Dominar el propio equilibrio, ya sea a nivel estático como dinámico.
- Controlar la bicicleta a nivel dinámico con velocidades medias/altas, en un entorno cerrado al tráfico y con obstáculos fijos y/o móviles en la trayectoria.
- Controlar la bicicleta a nivel dinámico, conduciendo con una sola mano o realizando mirada de seguridad lateral.
- Saber desenvolverse con seguridad con otros ciclistas en la circulación en grupo.
- Comprender algunos aspectos físicos relacionados con la bicicleta.
- Comprender y familiarizarse con el objeto bicicleta (Nomenclatura, función, peso, tamaño, altura, piezas móviles, etc.)

#### CONTENIDOS

##### CONOCIMIENTOS Y SABERES TEÓRICOS

- Tipos de bicicletas y su uso habitual.
- La importancia del hinchado de las ruedas y del funcionamiento correcto de los frenos.
- El casco: normativa vigente, homologación, tamaños y uso adecuado.
- Tipo de vestimenta y de zapatos adecuados para cada tipo uso.
- Elementos de transporte: mochilas, bolsas y otros enseres.
- La altura ideal de la bicicleta: motivos, tamaños de cuadro y de ruedas.
- Como ser visibles: tipos de luces y su uso adecuado. Reflectantes y chalecos. Otros accesorios. Normativa vigente.
- Tipos de candados. Candar una bici de forma segura.
- Elementos que merman la percepción de los sentidos de la vista y el oído. Música y móvi-

les.

- El caballete: funciones importantes.
- Distancias de seguridad respecto a un ciclista que circula por delante y con un ciclista en paralelo.
- Frenada de seguridad: claves para la frenada segura.
- Formación ciclista en fila de uno y en fila de dos.
- La importancia de la comunicación entre los individuos de un grupo ciclista. Coordinación de movimientos en un grupo ciclista.
- Conocimiento del concepto de prioridad.
- Utilidades y riesgos de soltar una mano del manillar. La señalización a otros vehículos de la vía.
- Visión lateral y periférica.
- Realización de curvas cerradas.
- Control para negociar obstáculos fijos y obstáculos móviles.

#### HABILIDADES/TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- Test de comprobación del hinchado de las ruedas. Hinchado de ruedas.
- Test de comprobación del buen funcionamiento de los frenos y su tensión adecuada.
- Colocación del casco de manera adecuada.
- Ajuste del sillín de manera adecuada al tamaño del ciclista.
- Cómo candar la bicicleta de manera segura.
- Comprobación del tipo de vestimenta y calzado adecuado al uso.
- Colocación adecuada del chaleco reflectante.
- Aparcamiento de la bicicleta con o sin caballete, sin dañar la bicicleta.
- Control de la bicicleta en estático.
- Situación correcta en fila de uno, en fila de dos, e intercambiar las posiciones, cuando se cambia de formación durante la marcha.
- La conducción correcta de la bicicleta, mientras se señala con una mano (izquierda y derecha).
- Mantenimiento de la misma dirección, cuando se gira la cabeza 90 grados para realizar la visión lateral y/o periférica (izquierda y derecha).
- Coordinación del movimiento propio con el de otros ciclistas, en un grupo ciclista.
- Realización correcta de una frenada de emergencia.
- Pedaleo, con los pies bien situados.
- Ejecución de curvas cerradas correctamente (radios de menos 6 metros) y de eslalon.

#### EVALUACIÓN

##### CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

Reconocer si una rueda no está suficientemente hinchada.

Aprieta con los dedos el neumático por los lados.

Evalúa correctamente si el neumático necesita ser hinchado.

Conocer los dos tipos de válvulas.

Identifica el tipo de válvula.

Desenrosca el tapón y la parte superior de la válvula Presta.

Usar correctamente una bomba de aire.

Coloca correctamente la válvula en el agujero correcto de la bomba de aire.

Bloquea la palanca de la bomba de aire.

Realiza correctamente el hinchado de la rueda.

Hinchar la rueda hasta la presión adecuada.



Identifica el intervalo de presión que aparece en el neumático.  
Reconoce el nivel de presión adecuado con los dedos y con el manómetro.  
Reconocer si los frenos de la bicicleta funcionan correctamente y cuáles son los problemas mecánicos que pueden afectar su correcto funcionamiento.  
Acciona correctamente los frenos con los dedos.  
Acierta a reconocer si los frenos funcionan correctamente.  
Identifica los principales problemas que pueden ocurrir en el sistema de frenado de la bicicleta.  
Identificar cada maneta de freno en qué rueda actúa.  
Identifica correctamente sobre qué rueda actúa cada maneta de freno.  
Ser conscientes de las consecuencias de un uso incorrecto de los frenos.  
Conoce la consecuencia de frenar sólo con el freno de atrás.  
Conocer la consecuencia de frenar sólo con el freno de delante.  
Ser conscientes de la importancia de llevar el casco por su seguridad y por normativa.  
Conoce los casos en que un casco puede ser útil.  
Conoce la normativa sobre la obligación de llevar casco.  
Ser capaces de colocarse el casco correctamente.  
Realiza correctamente el proceso de colocación del casco a sí mismo.  
Identifica si el casco de otro participante está mal colocado.  
Determinar si un casco ya no es apto para su uso y debe ser desechado.  
Identifica los casos en que un casco debe ser desechado.  
Ser conscientes de que el aspecto más importante para que un ciclista sea visible para el resto de vehículos motorizados es su posicionamiento correcto en la calzada.  
Entiende que si se sitúa en un extremo en la calzada, es más fácil que no sean vistos por el resto de vehículos.  
Ser conscientes de la importancia de llevar luces y dispositivos reflectantes cuando oscurece y por la noche o en otras situaciones de visión reducida (niebla, lluvia,..).  
Conoce las consecuencias de circular sin luces ni reflectantes por la noche.  
Conocer los dispositivos de alumbrado y visibilidad que son obligatorios y los que son recomendables.  
Conoce los dispositivos obligatorios  
Sabe identificar diferentes dispositivos recomendados.  
Reflexionar sobre cómo afecta el tipo de vestimenta a la visibilidad por parte del resto de vehículos.  
Sabe argumentar porqué conviene llevar ropa clara o con colores vivos, cuando circulan en bicicleta.  
Conocer la vestimenta adecuada para ir en bicicleta  
Conoce las situaciones en las que la vestimenta puede provocar un accidente y sus soluciones.  
Conoce las situaciones en las que la visión puede verse disminuida y sus soluciones.  
Conoce las prendas adecuadas para ir en bicicleta con comodidad.  
Ser conscientes de los riesgos de comporta circular en bici con auriculares en los oídos o hablando con un teléfono móvil.  
Es consciente de la reducción de la capacidad auditiva en la percepción del entorno que implica llevar auriculares.  
Es consciente de la distracción que supone hablar por teléfono mientras se circula en bicicleta.  
Es consciente del riesgo que implica está conduciendo con una sola mano, mientras se

habla con el móvil circulando en bicicleta.

Conocer las maneras de llevar carga en la bicicleta

Es consciente que no conviene cargar demasiado peso en la espalda.

Conoce las diferentes opciones para llevar carga en una bicicleta.

Conocer cómo candar correctamente la bicicleta.

Es consciente del riesgo de robo de la bicicleta.

Sabe elegir el lugar y aparcamiento adecuado para candar la bicicleta.

Conoce y sabe usar correctamente los diferentes tipos de antirrobo.

Ser capaces de encontrar la manera más adecuada de dejar la bicicleta apoyada.

Conoce las diferentes formas de dejar apoyada la bicicleta.

Identificar el lado correcto en el que apoyar la bicicleta en el suelo y argumentarlo.

Conoce las consecuencias de apoyar la bicicleta por el lado derecho y cómo puede afectar al desviador de cadena.

Usar correctamente el caballete

Muestra que saber poner y quitar el caballete.

Conocer diferentes tipos de caballete y sus ventajas.

- Efectuar una comprobación de los diferentes aspectos relacionados con la seguridad antes de utilizar la bicicleta.

Realiza correctamente una comprobación básica de la bicicleta: hinchado de ruedas, frenos y altura del sillín.

Ajusta correctamente el casco y reconoce los accesorios de seguridad de la bicicleta.

- Arrancar, frenar, pedalear sin problemas y dirigir la bicicleta donde se quiera ir.

Todos los indicadores del nivel 1.

- Usar las marchas de la bicicleta

Entiende la utilidad de las marchas en una bicicleta.

Cambia correctamente las marchas.

- Controlar la bicicleta en circunstancias complejas y/o para aumentar su seguridad.

Realiza una parada de emergencia controlando la bicicleta.

Sabe esquivar un objeto sin perder la trayectoria de la bicicleta.

Es capaz de mirar atrás y a los lados, de recibir informaciones mientras pedalea siguiendo una línea recta, sin perder el control y la trayectoria.

Ejecuta una señalización de maniobra con cualquiera de los dos brazos de manera correcta, sin perder el control y durante un mínimo de tres segundos.

- Ejecutar de manera precisa las maniobras de seguridad durante la circulación en grupo.

Es capaz de mantener la distancia de seguridad con el ciclista que tiene delante e indicar al ciclista que tiene atrás los posibles peligros.

Es capaz de mantener la distancia de seguridad lateral con otro ciclista que circule en paralelo, incluso en una trayectoria curva.

Es capaz de avisar al resto de participantes de cualquier variación de la marcha.

Es capaz de establecer la comunicación pertinente con el resto de participantes para que en marcha, el conjunto de ciclistas coordinen el cambio de formación: de fila de uno a la circulación en parejas y de la circulación en parejas a la fila de uno.

Es capaz de entender y aplicar correctamente el concepto de prioridad.

Es capaz acelerar o frenar la marcha, para coordinar la maniobra de cruce con otros ciclistas.

Controlar la bicicleta en circunstancias complejas y/o para aumentar su seguridad.

Circula en línea recta.

Negocia con solvencia obstáculos.

Realiza una mirada lateral o periférica de manera adecuada, sin perder la dirección inicial.

Realiza un giro cerrado con solvencia (radios de menos de 6 metros), o una serie de giros continuados.

Ejecuta una señalización de maniobra con cualquiera de los dos brazos de manera correcta, y con un mínimo de tres segundos.

#### NECESIDAD DE PERSONAL

- Ratio instructor/participantes: 1/6

#### NECESIDAD TEMPORAL

- Actividad 2.1: 45 min.

- Actividad 2.2 y 2.3: 6 horas.

#### NECESIDADES DE MATERIALES

- Un patio de 20 x 20 metros (mínimo). Sin obstáculos.

- Bicicleta adecuada para cada participante.

- Indumentaria cómoda y calzado con suela con dibujo.

- Ficha con los indicadores de evaluación de la asimilación de los diferentes aprendizajes.

- Kit mecánico y bomba de aire, para la revisión de las bicicletas de los participantes.

- Casco para cada participante.

- Bicicleta de muestra con: luces apropiadas y reflectantes, caballete, porta-equipajes y pulpos, diferentes tipos de sistema antirrobo.

- Otros materiales: dos modelos de bomba de aire y cámaras con diferentes tipos de válvulas, un casco en buenas condiciones y uno no apto para su uso.

#### NECESIDADES DE SEGURIDAD

- No puede realizarse otra actividad en este espacio, o que pueda interferir en él (p.e. pelotas rebotadas).

- Botiquín básico: para raspaduras y golpes.

- Tener contemplado plan/protocolo de evacuación en caso de incidente de más gravedad.

## 4. NIVEL 3: CIRCULA EN BICI

El método Bikeability, vigente en el Reino Unido desde el año 2007 y fuente principal de inspiración para el desarrollo del presente método, se compone de 3 niveles de aprendizaje. El nivel 3 del método inglés consiste en el aprendizaje de la circulación en bicicleta en condiciones complejas y todo tipo de cruces y intensidades de tráfico. Se recomienda su impartición para grupos de 1 a 3 personas mayores de 16 años.

Por esta razón, se propone un nivel 2b, donde se tratan conceptos de circulación avanzada, pero que se seguirán desarrollando en calles con una intensidad y velocidades de tráfico bajas y un nivel de dificultad adaptado a las edades o habilidades de los participantes, aunque se trate de calles con dos carriles de circulación y rotondas.

Los materiales de esta unidad han sido diseñados con el objetivo de ser una guía fácil de lo que hay que hacer para impartir el nivel 3.

Esta guía pretende ser un manual marco y se basa en el saber hacer de instructores formados. No se incluyen notas detalladas para los instructores aunque este manual no debería entrar en conflicto con cualquier formación que hayan recibido los instructores. Esta guía debería completarse con formación específica de los instructores.

### 4.1 Objetivos

Los objetivos del nivel 3 se exponen en esta tabla.

#### OBJETIVOS

Dominar el propio equilibrio, ya sea a nivel estático como dinámico.

Controlar la bicicleta a nivel dinámico con velocidades medias/altas, en un entorno abierto al tráfico y con obstáculos fijos y/o móviles en la posible trayectoria.

Controlar la bicicleta a nivel dinámico, conduciendo con una sola mano o realizando mirada de seguridad lateral.

Comprender el significado de las señales de tráfico más habituales y aumentar los conocimientos y la comprensión de los entornos de las calles y del tráfico.

Saber desenvolverse con seguridad con otros ciclistas en la circulación en grupo

Fomentar y desarrollar aptitudes ciclistas seguras circulando de manera individual en la calzada de calles secundarias.

### 4.2 Actividad 3.1: Conceptos básicos de circulación

#### 4.2.1 Contenidos

##### 4.2.1.1 Conocimientos y saberes teóricos

Normativa local, autonómica o estatal de circulación de bicicletas.

Las diferentes áreas de una calle: acera, bordillo y calzada.

Tipos de vías y concretamente aquellas destinadas al uso de la bicicleta. Nociones de uso.

Significado de las señales de tráfico esenciales: STOP, CEDA EL PASO y DIRECCIÓN PROHIBIDA.

Significado de la preferencia de paso.

Zona de seguridad del ciclista.

Circulación segura: posición primaria y posición secundaria.  
Dirección inequívoca del ciclista.  
Atención con la abertura de puertas.  
Antes de maniobrar asegurar el contacto visual con otros conductores.  
Cómo evitar el ángulo muerto.  
Protocolos de seguridad en las maniobras más básicas.  
Protocolos de seguridad en la circulación en grupo con instructores

#### **4.2.1.2 Habilidades/técnicas y procedimientos**

Durante la circulación mantener la zona de seguridad del ciclista.  
Conocer la posición primaria y posición secundaria.  
Conocer el contacto visual con otros conductores.  
Cómo evitar el ángulo muerto.  
Conocer los protocolos de seguridad en las maniobras más básicas.  
Conocer los protocolos de seguridad en la circulación en grupo con instructores.  
Conocer los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.  
Ingesta e hidratación adecuada para la realización de un itinerario básico.

### **4.2.2 Evaluación**

#### **4.2.2.1 Método de evaluación**

Se puede evaluar la actividad 3.1 mediante un examen multi-respuesta o mediante la observación del instructor ante preguntas realizadas a lo largo de los ejercicios del nivel 3.

#### **4.2.2.2 Criterios e indicadores**

A continuación se exponen los criterios de evaluación de la actividad 3.1 con sus respectivos indicadores de evaluación.

Conocer el papel de la bicicleta en el modelo de movilidad actual  
Conoce los principales problemas causados por el tráfico motorizado en las ciudades.  
Conoce las principales ventajas de la bicicleta como medio de transporte habitual.  
Conoce la red de carriles-bici y otras infraestructuras para la bicicleta destacadas existentes en el municipio.  
Conocer los conceptos básicos de la normativa local, autonómica o estatal de circulación de bicicletas.  
Conoce los principales conceptos de las normativas existentes y aplicables.  
Sabe distinguir las diferentes partes de una calle.  
Conoce el significado de las señales de tráfico y el significado de la preferencia de paso.  
Conocer, demostrar y ejecutar los diferentes protocolos de seguridad en la circulación de un ciclista por calzada.  
Demuestra y expresa cómo mantener una zona de seguridad ciclista.  
Entiende y expresa como situarse en posición primaria y posición secundaria.  
Demuestra y expresa los diferentes protocolos de seguridad en las maniobras básicas.  
Conoce y demuestra las bases de la circulación en grupo siguiendo los protocolos de seguridad.  
Demuestra y expresa cómo poner en práctica los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.

### **4.2.3 Metodología**

Los ejercicios de la actividad 3.1 pueden realizarse en una sala equipada con proyector o directamente en la zona de prácticas durante los ejercicios de maniobras individuales en la calzada (se puede tener una impresión en papel para la revisión in situ).

En el primer caso, el instructor explica los saberes teóricos esquemáticamente con ayuda de una presentación proyectada. Hace participar a los participantes, preguntando con frecuencia de tal manera que participe el mayor número posible de participantes.

En el segundo caso, y con grupos más reducidos, el instructor explica los saberes teóricos en la zona de prácticas y con anterioridad a la realización de la práctica de las maniobras. Analiza con los participantes los aspectos principales de la calle donde realizaran las maniobras incidiendo en las diferentes señales existentes y en cómo actuar ante su presencia.

#### **4.2.4 Planificación temporal**

La actividad 3.1 se compone de una sesión de 30 minutos para la explicación de la circulación en grupo con instructores y 3 sesiones insertadas en la actividad práctica de maniobras individuales.

#### **4.2.5 Lugar de impartición del curso**

Los ejercicios de la actividad 3.1 pueden realizarse todos seguidos en una sala o impartirse de forma repartida en las diferentes sesiones de la actividad 3.3 (maniobras individuales en la calzada).

#### **4.2.6 Recursos humanos**

El ratio instructor/participantes para la actividad 3.1 es de 1/15.

#### **4.2.7 Prevención de riesgos**

La pacificación y seguridad de la zona de prácticas se ha diagnosticado con antelación. Se deberá disponer de un botiquín básico: para raspaduras y golpes y tener contemplado un protocolo de evacuación en caso de incidente de más gravedad.

#### **4.2.8 Ejercicios**

Seguidamente se detalla la secuencia de ejercicios de la actividad 3.1.

##### **4.2.8.1 Ejercicio 1: El papel de la bicicleta en la movilidad actual**

###### *Descripción*

Los participantes deben conocer las razones de fondo que motivan la impartición de este curso de circulación en bicicleta. La bicicleta presenta multitud de ventajas y muchas de ellas permiten solucionar los principales problemas causados por el tráfico motorizado. Deben conocer también qué infraestructuras existen en su municipio para facilitar la movilidad en bicicleta.

###### *Aprendizajes esperados*

Conoce los principales problemas causados por el tráfico motorizado en las ciudades.  
Conoce las principales ventajas de la bicicleta como medio de transporte habitual.  
Conoce la red de carriles-bici y otras infraestructuras para la bicicleta destacadas existentes en el municipio.

###### *Justificación pedagógica*

El medio de transporte escogido por cada persona influye de manera decisiva en las condiciones ambientales y de seguridad vial de las calles de una ciudad, ya que una movilidad mayoritariamente basada en el vehículo a motor privado, automóviles y motocicletas,

genera unos impactos muy distintos de si los hábitos de desplazamiento de una parte importante de la población se basan en medios más sostenibles, a pie, en bicicleta o en transporte público colectivo. Es importante que los participantes conozcan las ventajas de la Bicicleta como medio de transporte y las medidas que existen en su municipio para facilitar la movilidad de los ciclistas.

#### **4.2.8.2 Ejercicio 2: La circulación en bicicleta por la calzada**

##### *Descripción*

Los participantes deben conocer la nomenclatura y significado de los elementos más importantes de una calle: calzada, acera, bordillo, carril de circulación, carril de aparcamiento, paso de peatones y arcén. Deben ser conscientes de que la bicicleta es un vehículo y que su espacio natural es la calzada, así como conocer el concepto de espacio compartido o cohabitación entre vehículos.

##### *Aprendizajes esperados*

Conocer la nomenclatura de todos los elementos de una calle: calzada, acera, bordillo, carril de circulación, carril de aparcamiento, paso de peatones.

Ser conscientes de que la bicicleta es un vehículo y que su espacio natural es la calzada.

Conocer el concepto de espacio compartido o cohabitación entre vehículos.

##### *Justificación pedagógica*

Atendiendo a la afirmación de que la bicicleta es un vehículo, el lugar normal y habitual de circulación de bicicletas es la calzada. Como vehículo es evidente que hay que seguir todas las normas y señales de circulación existentes durante el itinerario.

Según el Reglamento General de Circulación, las bicicletas deben circular lo más a la derecha posible, sin embargo esto está pensado para las vías interurbanas: carreteras y autovías. En el caso de la circulación urbana, salvo que la ordenanza municipal de circulación del municipio no especifique lo contrario, se recomienda que las bicicletas circulen por el centro de los carriles más próximos a las aceras.

Algunas calles, que disponen de un carril reservado para autobuses y taxis, pueden permitir la circulación de bicicletas. En aquellos carriles-bus donde no esté permitida la circulación de bicicletas, mejor evitarlos, ya que de lo contrario se debería circular en el carril contiguo, lo que crea bastante incomodidad para el ciclista.

Si se circula por una calle con múltiples carriles en la misma dirección, hay que tener en cuenta que si se va a girar en una intersección a la izquierda, lo más natural es ir cambiando de carril (siempre que las circunstancias de la circulación lo permitan), hasta que se esté en el carril adecuado para hacer el giro.

#### **4.2.8.3 Ejercicio 3: Las señales de tráfico más importantes**

##### *Descripción*

Los participantes deben conocer las señales más importantes: Stop, Ceda el paso y dirección prohibida y ser conscientes de que existen muchas más señales y que deberán conocerlas progresivamente.

##### *Aprendizajes esperados*

Conocer las señales más importantes: Stop, Ceda el paso y dirección prohibida.

Ser conscientes de que existen muchas más señales y que deberán conocerlas progresivamente.

##### *Justificación pedagógica*

Aunque existen muchas señales, hay tres de ellas que influyen de manera decisiva en la seguridad en la circulación. Es necesario que los participantes entiendan el significado de

cada una y la actuación como conductor en cada caso.

Detención obligatoria o stop. Obligación para todo conductor de detener su vehículo ante la próxima línea de detención o, si no existe, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso en ella a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime.

Ceda el paso. Obligación para todo conductor de ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime o al carril al que pretende incorporarse.

Dirección prohibida. Prohibición de acceso a toda clase de vehículos. En algunos casos puede permitir el acceso de bicicletas, en este caso debe haber una leyenda que ponga “excepto bicicletas”.

#### **4.2.8.4 Ejercicio 4: Las distancias de seguridad.**

##### *Descripción*

El participante debe conocer y gestionar debidamente las distancias de seguridad, tanto frontales como laterales.

##### *Aprendizajes esperados*

Conocer el mínimo de espacio para mantener una distancia de seguridad frontal o lateral. Ser consciente de guardar siempre alrededor del propio ciclista un área de seguridad en la cual la entrada de cualquier objeto se convierte en un peligro.

##### *Justificación pedagógica*

El ciclista siempre tiene de actuar bajo los principios de la prevención y la concentración para minimizar que su área de seguridad sea invadida, o que el propio ciclista la ponga en evidencia.

#### **4.2.8.5 Ejercicio 5: Contacto visual. Circular en línea recta. El ángulo muerto**

##### *Descripción*

Uno de los principios más importantes para el aumento de la seguridad de un ciclista en circulación, es ser el máximo de visible a otros usuarios de la calle. Circular el máximo tramo en línea recta para que sean visualizados por los otros vehículos, no utilizar el espacio entre vehículos para adelantar y cruzar la mirada con conductores de vehículos cercanos, antes de señalar y realizar una maniobra; redundará en la seguridad del propio ciclista.

##### *Aprendizajes esperados*

Ser conscientes de circular en línea recta, sin esconderse y siempre a la vista de los otros vehículos.

Conocer el concepto de ángulo muerto, y por tanto, qué posiciones son las más seguras. Ser consciente que hay que asegurar que los otros conductores les vean, y por tanto, el cruce de la mirada como factor determinante de reconocimiento mutuo.

##### *Justificación pedagógica*

El ciclista siempre tiene de actuar bajo los principios de la prevención y la concentración para no incurrir en situaciones donde se ponga en cuestión su propia visibilidad para otros conductores y actores de la vía.

Son situaciones donde la participación activa del ciclista es clave para su seguridad.

#### **4.2.8.6 Ejercicio 6: El respeto hacia los peatones. Circulación en las aceras y zonas peatonales.**

##### *Descripción*

El respeto y la convivencia con los diferentes actores del espacio público, es esencial para la pacificación del tráfico y para la mejora de uso de este espacio urbano.



Los peatones, como elemento fundamental del uso del espacio público, tienen de tener una prioridad absoluta ante cualquier otro modo de transporte. La bicicleta como elemento “todo terreno”, obliga a los ciclistas a un uso (si está permitido por normativa) de los espacios peatonales de carácter restringido, y en todo caso de preferencia absoluta hacia los peatones.

#### *Aprendizajes esperados*

Respetar a los peatones como elemento fundamental del uso del espacio urbano.

Conocer la normativa de uso de aceras y zonas peatonales.

Conocer el uso de los diferentes tipos de carriles-bici, sobre todo aquellos que comparten espacio con los peatones.

#### *Justificación pedagógica*

Uno de los problemas que han aparecido en los últimos años con el boom de la utilización de la bicicleta a nivel cotidiano y urbano, es la invasión de aceras y zonas peatonales por parte de los ciclistas.

Es necesario conocer los diferentes detalles normativos y por otra parte poder desarrollar comportamientos de respeto y civismo hacia los peatones, ya sea en la propia calzada como en los lugares propios para estos.

### **4.2.8.7 Ejercicio 7: La posición del ciclista en la calzada. Posición primaria y secundaria.**

#### *Descripción*

Los participantes deben conocer las posiciones más importantes en la calzada que el ciclista debe utilizar: Posición primaria y Posición secundaria. Por tanto deberá conocer cuando son más apropiadas y por qué razón lo son.

#### *Aprendizajes esperados*

Ser conscientes de la relación de la seguridad del ciclista con la posición en el carril de circulación.

Conocer las situaciones óptimas para utilizar la posición primaria y la posición secundaria.

#### *Justificación pedagógica*

Según cómo esté el ciclista situado en el carril, se habla de dos posibles posiciones, la posición primaria y la posición secundaria:

**Posición primaria:** Posición del ciclista en el centro del carril derecho para la dirección en que se quiere circular. También se llama ocupar el carril.

Esta es la posición que tomarán los ciclistas de forma general. En primer lugar, por su derecha no puede pasar ningún vehículo, a no ser que sea otra bicicleta o una moto. Por lo tanto, los coches, o van detrás, al mismo ritmo, o les adelantan por el carril contiguo, situado a su izquierda.

Con esta posición no se da opción a que les invadan el carril y en el caso de que un vehículo quiera girar por una intersección hacia la derecha, o les adelanta con suficiente espacio, o se espera hasta llegar al cruce.

**Posición secundaria:** Entre medio metro y un metro del extremo del carril de circulación. No en el centro del carril.

Esta es la posición que tomarán los ciclistas para permitir el adelantamiento con seguridad de los coches que vienen por detrás. Los casos más habituales son los siguientes:

El carril de circulación es suficientemente ancho.

No hay coches aparcados en el lado del carril por donde circulamos.

La calle tiene un carril de circulación por sentido y los coches pueden adelantar con seguridad por el carril contrario. Nota: aunque haya línea continua, está permitido que los

coches la rebasen para adelantar con seguridad un ciclista, siempre que haya buena visibilidad.

La calle tiene pendiente cuesta arriba, y la velocidad del ciclista es muy inferior a la de los coches que circulan por detrás.

La posición secundaria, la tomarán por el lado izquierdo o derecho en función de las siguientes condiciones:

Si se trata de una calle con un carril de circulación por cada sentido, circularán por la derecha, y sólo pasarán de una posición secundaria a una posición primaria, cuando tengan que girar a la izquierda.

Si en una calle de un solo carril de circulación, hay una línea de aparcamiento de coches en el lado derecho, y no en el izquierdo, circularán en posición secundaria por la izquierda.

En la posición secundaria deberán mantener una distancia entre medio metro y un metro del extremo del carril de circulación, por las siguientes razones:

En la zona de la calzada que entra en contacto con la acera se encuentran los sumideros.

Como la calle hace una ligera bajada desde el centro hasta la acera (para que cuando llueva el agua entre a las alcantarillas), en este espacio, se pueden encontrar hojas, piedrecitas, basura e incluso cristales, por lo tanto es una zona peligrosa que hay que evitar.

En el caso de que de que haya una línea de aparcamiento de coches, mantener esta distancia de seguridad evitará impactar con una puerta de coche que se abra repentinamente, con una persona que sale de entre los coches o un coche que salga de un aparcamiento.

#### **4.2.8.8 Ejercicio 8: Las señales con los brazos y con la cabeza.**

##### *Descripción*

Durante la circulación es necesario poder señalar a los otros actores del espacio público, que intenciones tenemos, y en todo caso habiendo tomado la decisión de realizar una maniobra, hacerla visible e indicarla de manera correcta.

##### *Aprendizajes esperados*

Ser capaz de señalar una maniobra con cualquiera de los dos brazos.

Ser capaz de con anterioridad a la realización de una maniobra, efectuar una mirada para evaluar la situación, y una segunda mirada de seguridad antes de ejecutar definitivamente la maniobra.

##### *Justificación pedagógica*

Conocer y saber ejecutar la señalización de las diferentes maniobras que pueden realizar, confiere un mayor control de la circulación del ciclista.

Conocer cuándo y que deben mirar, antes de intentar realizar cualquier maniobra, le confiere al ciclista un control básico del entorno, para poder realizar las maniobras con la máxima seguridad.

### **4.3 Actividad 3.2: Itinerario práctico básico**

#### **4.3.1 Contenidos**

##### **4.3.1.1 Conocimientos y saberes teóricos**

Conocimiento sobre cómo llevar una correcta situación en hilera de uno, en hilera de dos, cómo intercambiar las posiciones, cuándo y cómo se cambia de formación durante la marcha.

Conocimiento de la zona de seguridad del ciclista durante la circulación.

Cómo y por qué efectuar el contacto visual con otros conductores.

Cómo evitar el ángulo muerto.

Conocer los protocolos de seguridad en la circulación en grupo con instructores.

Cómo prevenir incidencias y, cuando ocurren, comunicarlas al resto de participantes del grupo ciclista de manera adecuada y efectiva.  
Conocer los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.

#### **4.3.1.2 Habilidades/técnicas y procedimientos**

Ejecución de una correcta situación en hilera de uno, en hilera de dos, e intercambiar las posiciones, cuando se cambia de formación durante la marcha.  
Ejecución durante la circulación de la zona de seguridad del ciclista.  
Poner en práctica el contacto visual con otros conductores.  
Poner en práctica cómo evitar el ángulo muerto.  
Poner en práctica los protocolos de seguridad en la circulación en grupo con instructores.  
Cómo prevenir incidencias y, cuando ocurren, comunicarlas al resto de participantes del grupo ciclista de manera adecuada y efectiva.  
Poner en práctica los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.

#### **4.3.2 Evaluación**

##### **4.3.2.1 Método de evaluación**

Se puede evaluar la actividad 3.2 mediante ejercicios en un patio o terreno cerrado al tráfico antes de realizar el recorrido y durante el mismo.

##### **4.3.2.2 Criterios e indicadores**

A continuación se exponen los criterios de evaluación de la actividad 3.2 con sus respectivos indicadores de evaluación.

Ejecutar de manera precisa las maniobras de seguridad durante la circulación en grupo.  
Sabe mantener una distancia de seguridad con la bicicleta anterior, así como con la bicicleta en paralelo.

Coordina sus movimientos de manera adecuada con otros ciclistas, que circulan en grupo.

Ejecuta con solvencia un cambio de formación en un grupo ciclista.

Tiene un comportamiento adecuado en cuanto el precepto de respeto, coordinación y actitud responsable durante la circulación del grupo.

##### **4.3.3 Roles de cada uno**

En primer lugar, hay que definir el volumen de personas que se entiende por grupo. Podrá ser un grupo de familias con niños/as, un grupo de jóvenes, compañeros/as de trabajo, etc. Para estos cursos de circulación el grupo podrá llegar a ser de hasta 30 participantes, incluyendo los instructores.

Los participantes están acostumbrados a circular en grupos muy reducidos, como máximo una unidad familiar (4-5 personas), pero en este curso deberán circular con un número mayor de ciclistas, lo que significa que la situación cambia notablemente.

Aunque realizar una ruta en bicicleta de estas características significa salir de la rutina, pasarlo bien y disfrutar de la actividad, hay que ser conscientes de que un pequeño descuido de atención puede comportar un peligro para un mismo y para el resto de participantes.

Por lo tanto, lo primero que hay que tener claro, es que se debe estar muy concentrados y atentos. Hay que entender también, que no se trata de una competición, sino de un desplazamiento o paseo a otro punto de la ciudad.

Hay que ser conscientes de que no todos los participantes, tienen el mismo nivel de ha-

bilidad o experiencia sobre la bicicleta, lo que puede significar que la velocidad del grupo vendrá condicionada por los participantes más lentos. Por lo tanto, la velocidad del grupo, entendiéndolo como un “equipo” del que todos forman parte, será la que permita a todos participar, disfrutando al máximo. Cuando se habla de equipo, se refiere al hecho de que los participantes con más habilidad o experiencia sobre la bicicleta, pueden apoyar la labor del instructor animando o ayudando a los participantes con más dificultades.

Al inicio y al final del grupo, circularán los instructores. El instructor que va delante del grupo marca las maniobras a realizar (iniciar el trayecto, frenar, desviarse, fila de uno, fila de dos, etc.), y además lleva un ritmo adecuado para que todos puedan seguir sin problemas.

Al final del grupo, el segundo instructor, tiene la función de cerrar el grupo, lo cual quiere decir animar y ayudar a los más lentos o con más dificultades. También tiene la tarea de avisar a otros conductores de la presencia del grupo ciclista, pidiéndoles paciencia y agradeciéndoles ésta. Normalmente este instructor lleva un botiquín, herramientas y repuestos para poder resolver pequeños problemas que salgan durante la actividad.

Finalmente, un tercer instructor, tendrá la función de cortar las calles para asegurarse de que pase todo el grupo con seguridad en un cruce, y dar apoyo a los otros dos instructores.

#### **4.3.4 Posición en fila de uno y de dos**

Cuando el grupo es grande, es necesario que funcione como una unidad, por lo que la formación de fila de dos es la más utilizada, puesto que esto permite ocupar el mínimo espacio viario, facilitando la comunicación visual de los dos instructores, y facilitando las maniobras más comunes, como pasar todo el grupo en un ciclo semafórico en verde.

Esta formación de fila de dos requiere tener en cuenta los aspectos siguientes:

En primer lugar, cuando dos ciclistas circulan en paralelo, hay que estar atento de no acercarse demasiado, ya que un pequeño golpe entre los manillares, puede significar la pérdida del control de la bicicleta y en algunos casos una caída.

En segundo lugar, hay que dejar una distancia con los participantes que circulan delante en la fila, ya que si por ejemplo hay un frenazo repentino, se puede chocar con el ciclista de delante, provocando un accidente, y que puede dañar las bicicletas, hasta el punto, en los casos más extremos, de inutilizar las mismas. Esta distancia de seguridad debe ser entre 1,5 metros a 2 metros. Si se aumentase esta distancia, la seguridad se incrementaría, pero entonces se perdería el hecho de ir lo máximo agrupados (algo muy importante, como ya se ha mencionado antes, en el caso de la circulación urbana).

En tercer lugar, es evidente y necesario que todos los participantes entiendan que, circulando en grupo, no se puede crear situaciones de peligro de manera consciente, por ello, queda “prohibido”: conducir sin las manos (una o dos), hacer zigzags dentro del grupo, hacer “caballitos” o “invertidos”, y evidentemente molestar al resto de participantes o hacer competiciones. Los instructores tomarán las medidas necesarias para que esto no ocurra y en el caso que pase, habrá que pensar que esa persona o personas no puedan realizar otras actividades como ésta.

Aunque parezca repetitivo, todo es más fácil si todos/as están muy atentos a las circunstancias de la circulación, y cuando se aparquen las bicicletas, es el momento de hablar, reír o jugar.

Dependiendo de las circunstancias de la calle o al encontrar obstáculos, el instructor del frente puede pedir que el grupo se reorganice en fila de uno. Esto hay que hacerlo de manera ordenada, pero al mismo tiempo de manera ágil. Esta formación, sin embargo, será por poco tiempo, ya que se ha visto que conlleva otros inconvenientes para la circulación

del grupo.

Para aumentar la seguridad general del grupo, es necesario que todo el mundo esté informado de las maniobras a realizar o de los peligros que se puede encontrar abriendo el camino.

La manera más ágil y efectiva es el juego del teléfono. El instructor gira parcialmente la cabeza hacia atrás y pronuncia una consigna (por ejemplo: fila de uno). El participante situado/a detrás del instructor escucha atentamente el mensaje, e inmediatamente lo transmite la persona que tiene detrás de la misma manera que lo ha hecho el instructor. Así lo repiten todos sucesivamente, hasta que el mensaje llega al instructor situado en la cola del grupo. En ese momento todo el grupo está enterado del mensaje y, por lo tanto, ya está preparado para reaccionar individualmente y como grupo. Es importante, sin embargo, que este mensaje no cambie durante el recorrido y llegue confuso o erróneo a la cola. No hace falta gritar, ni cantar el mensaje, basta con que se enteren los participantes que están justo detrás.

También puede ocurrir que el mensaje venga de atrás hacia adelante: que adelante un vehículo, que haya habido un pinchazo o una caída, etc.

Es importante avisar a los participantes que siguen por atrás de cualquier incidente que ocurra, como por ejemplo cuando hay que detenerse para modificar la altura del sillín, para colocar bien el casco, por un pinchazo, etc. En este caso, se avisará a los participantes de detrás e inmediatamente se saldrá del grupo por la derecha, o bien para resolver personalmente el problema o para esperar a que llegue el instructor de la cola y preste ayuda.

#### **4.3.5 Recomendaciones para los instructores**

Los instructores deben estar muy bien capacitados para la circulación individual en bicicleta, lo que significa que su principal preocupación debe ser el grupo y las circunstancias de circulación y, por lo tanto, no deben tener ninguna duda en el dominio de su propia bicicleta.

Seguro que habrá casos de participantes con más dificultades, que requerirán mayor atención para ser animados y apoyados, en cambio, habrá otros que irán más aventajados. A estos últimos (con la ventaja del conocimiento previo), se les puede dar la responsabilidad de ayudar a aquellos participantes con más dificultad, a situar el grupo correctamente, a pasar los mensajes o avisos e, incluso, avisar a otros participantes algo distraídos para que estén más atentos.

A los participantes que tienen más dificultades, es importante situarlos en una parte del grupo donde se pongan menos nerviosos, donde haya el mínimo de interferencias de otros participantes. Normalmente se sitúan hacia el final del grupo donde hay un instructor velando por ellos.

Si algún participante no tiene un buen comportamiento, lo mejor es que vaya hacia el final del grupo, controlado por el segundo instructor. Mantener un participante con una actitud poco adecuada a la parte delantera o central del grupo, puede originar riesgos innecesarios, y a veces una epidemia de comportamientos no deseados.

Siempre que se quiera detener el grupo, se debe hacer en un espacio donde quepa todo el grupo fuera de la vía. No puede quedar expuesto, ni individualmente, ni en grupo, en medio del paso de otros vehículos.

Es muy aconsejable que los instructores vayan identificados, ya sea con un chaleco de diferente color, o poniendo en su bicicleta una banderola de color llamativo. Los participantes podrán así localizarlos rápidamente dentro del grupo. Los conductores de los otros vehículos ven rápidamente a los referentes del grupo, entendiendo que estas personas tienen

un papel relevante dentro del grupo de participantes.

Los instructores, siempre que sea posible, deben mostrar un comportamiento ejemplar con los conductores de los otros vehículos y los peatones. Hay que evitar siempre intercambios verbales o gestuales irrespetuosos.

Dependiendo del tipo de itinerario, vale la pena informar a los agentes de la policía local con anterioridad a la ejecución del itinerario, ya sea para informarles, como para recibir consejos, advertencias o si es necesario, su implicación en algún punto conflictivo de la ruta.

El itinerario debe estar estudiado con días de antelación, para poder resolver aquellos puntos peligrosos, ya sea proponiendo otro itinerario o preparando de manera pormenorizada cómo abordar estos puntos del itinerario, habiendo acordado las maniobras pertinentes de forma anticipada.

#### **4.4 Actividad 3.3: Maniobras individuales en la calzada**

##### **4.4.1 Contenidos**

###### **4.4.1.1 Conocimientos y saberes teóricos**

Conocimientos y saberes teóricos expresados en la actividad 3.2.

Normativa local, autonómica o estatal de circulación de bicicletas.

Las diferentes partes de una calle: acera, bordillo y calzada.

Tipos de vías y concretamente aquellas destinadas al uso de la bicicleta. Nociones de uso.

Significado de las señales de tráfico esenciales: stop, ceda el paso y dirección prohibida.

Significado de la preferencia de paso.

###### **4.4.1.2 Habilidades/técnicas y procedimientos**

Ejecución durante la circulación de la zona de seguridad del ciclista.

Poner en práctica la posición primaria y posición secundaria.

Poner en práctica el contacto visual con otros conductores.

Poner en práctica cómo evitar el ángulo muerto.

Poner en práctica los protocolos de seguridad en las maniobras más básicas.

Inicio de un itinerario por calzada

Finalización de un itinerario por calzada.

Circulación por un cruce no semaforizado, sin cambio de dirección.

Ejecución de un giro a la derecha en una intersección.

Ejecución de un giro a la izquierda en una intersección (de una vía primaria a una secundaria, y a la inversa)

Poner en práctica los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.

##### **4.4.2 Evaluación**

###### **4.4.2.1 Método de evaluación**

La evaluación de la actividad 3.3 se basa en la asimilación de los aprendizajes deseados de cada ejercicio que siguen una progresión de menor a mayor dificultad o complejidad.

Por tanto, la objetividad de los indicadores de evaluación y la correcta utilización de los mismos por parte del instructor es imprescindible para la correcta consecución de aprendizajes de las competencias establecidas y, sobre todo, con los protocolos de seguridad relacionados con el propio participante, así como los protocolos de seguridad relacionados con la interacción de actividades con bicicleta con el conjunto de los participantes.

En consecuencia, el participante tiene que haber asimilado cada uno de los aprendizajes

esperados, y por tanto, tiene que haber superado con éxito, cada uno de los indicadores de evaluación.

#### **4.4.2.2 Criterios e indicadores**

A continuación se exponen los criterios de evaluación de la actividad 3.3 con sus respectivos indicadores de evaluación.

Comprobar, mirando hacia atrás sobre el hombro izquierdo para ver si es seguro iniciar la maniobra y decidir si, estando un vehículo muy cerca, conviene dejarlo pasar antes de señalar.

Realiza la mirada atrás.

Toma la decisión correcta sobre esperar a iniciar la maniobra si un vehículo se aproxima a cierta distancia.

Comprueba, si es el caso, que no haya otros vehículos o personas aproximándose y pudiendo interferir con su trayectoria.

Señalar correctamente con el brazo el inicio de maniobra, un giro o una parada.

Realiza correctamente la señalización de inicio de maniobra o giro: brazo extendido hacia fuera desde el hombro con la palma hacia abajo y los dedos juntos.

Realiza correctamente la señalización de parada: brazo extendido hacia fuera desde el hombro con la palma hacia abajo y los dedos juntos, con movimientos cortos y rápidos hacia arriba y abajo tres veces.

En el caso de no señalar, justifica correctamente la razón por la cual no lo creyó necesario.

Realizar una última mirada de seguridad por encima del hombro izquierdo o derecho, sólo para asegurarse de que todavía es seguro hacer la maniobra.

Realiza la última mirada de seguridad de forma rápida y en el momento adecuado.

Mantiene las dos manos en el manillar y el control de la bicicleta, mientras realiza la mirada.

Mirar hacia adelante y situarse en la posición adecuada en la calzada (primaria o secundaria).

Se sitúa en la posición adecuada en la calzada y mantiene la trayectoria constante.

Aplicar ambos frenos suavemente y aumentar la presión por igual.

Sabe frenar con los dos frenos suavemente, sin derrapar ni usando los pies.

Dirigir la bicicleta hacia el lugar de parada de forma suave y segura, y bajar a la acera o arcén en el lado derecho.

Baja de la bicicleta por el lado derecho.

Vuelve caminando por la acera hasta el punto de encuentro.

Realizar las maniobras básicas de circulación por la calzada de forma correcta.

Diagnostica acertadamente la situación.

Realiza las miradas de seguridad con solvencia.

Realiza las señalizaciones de manera correcta y durante el tiempo adecuado.

Utiliza la posición primaria o posición secundaria, según las circunstancias y con criterio.

Encadena los anteriores protocolos, para negociar inicios, finales de itinerario o giros en la calzada.

#### **4.4.3 Gestión del grupo durante las maniobras**

Existen dos métodos básicos para gestionar los grupos: los participantes se mantienen en un único grupo o bien se dividen por instructor. Existen diferentes opciones para la gestión del grupo y el estilo de la instrucción.

(A) Los participantes forman un único grupo.

Esto es muy adecuado cuando el grupo no tiene más de 8 participantes. Puede permitir una mejor supervisión de los participantes y potencialmente una mejor evaluación dado que los dos instructores pueden situarse en puntos diferentes para dar acompañamiento y evaluación. También puede permitir utilizar lugares más difíciles, particularmente en una etapa posterior del curso cuando los participantes deben enfrentarse a tareas más difíciles. Del mismo modo, un instructor puede hacer demostraciones mientras que el otro hace comentarios y preguntas a los participantes.

Los principales inconvenientes son que los participantes pueden tener que esperar más tiempo, en particular cuando el grupo es grande. El espacio que ocupa un grupo único también puede ser un problema para ellos y para los peatones y otros usuarios de la vía pública, o mientras esperan con las bicicletas en la acera, o el arcén. Donde haya dos instructores, es esencial que su comunicación sea clara y que no presupongan que el otro está siempre observando.

(B) Los participantes se dividen en grupos de igual tamaño por instructor. Cada uno trabaja independiente del otro.

Este sistema puede facilitar más práctica para cada participante, ya que los grupos serán más pequeños. Puede crearse una relación más estrecha entre el instructor y los participantes, dado que el grupo tiene el mismo instructor durante todo el curso.

El principal inconveniente es que se necesitarán más lugares de prácticas y que cada instructor debe mantener su grupo visible y controlado en todo el tiempo.

(C) Los participantes se dividen en grupos de igual tamaño por instructor que trabaja coordinadamente con el otro.

Esta es una opción similar a la "B", excepto que cada grupo trabajará cerca de los otros, es decir en unas intersecciones cercanas. En este caso, los instructores actuarán más como equipo. Mientras que cada instructor tendrá la responsabilidad principal de su grupo propio, también supervisará una parte de la zona de prácticas. Estas zonas se solaparán y los instructores vigilarán a todos los ciclistas que circulan en su zona.

Este enfoque puede facilitar mucho tiempo de práctica en bicicleta, en particular cuando se aprenden objetivos más complejos. Los participantes también pueden convertirse en tráfico para los demás, lo cual puede ser útil en espacios con poco tráfico rodado.

El principal inconveniente es que los lugares de observación deben ser seleccionados cuidadosamente. A menudo un grupo puede tener un área menos adecuada para practicar. También se aplican los otros inconvenientes mencionados en el caso "B".

(D) Combinación de "A" y "C".

Cuando los instructores tienen mucha experiencia, son flexibles y están acostumbrados a trabajar juntos, deben poder sopesar las ventajas de las diferentes opciones, y seleccionar la mejor para el área que utilizan y para los objetivos que están intentando enseñar. Pueden variar de una opción a la otra durante la misma sesión. Ser flexible en este ámbito es probablemente la mejor opción dado que los instructores pueden trabajar de una manera que se sientan cómodos.

#### 4.4.4 Metodología

De forma general, la metodología de impartición de los ejercicios de la actividad 3.3 para los instructores es la siguiente:

El instructor elige el lugar que utilizará y selecciona el mejor punto para que los participantes observen la demostración del ejercicio.

El instructor hace una breve presentación del ejercicio.



El instructor hace una demostración sobre la bicicleta.  
El instructor regresa y hace comentarios y preguntas a los participantes.  
El instructor ocupa la posición adecuada durante el ejercicio para observar todos los participantes durante todo el tiempo, los que todavía no han salido y los que ya han terminado.  
Los participantes ejecutan el ejercicio de uno en uno, esforzándose al máximo en su primer intento y con más naturalidad en intentos posteriores a medida que van progresando.  
Los participantes arrancan, adoptan su posición en la calzada y a continuación se detienen en el punto de llegada.  
El grupo que espera su turno observa cada ciclista. Se puede dar una evaluación general al grupo en cualquier momento y hacer más demostraciones.

#### **4.4.5 Ejercicios**

A continuación se describen los ejercicios de la actividad 3.3.

##### **4.4.5.1 Ejercicio 1. Repaso de todos los aprendizajes del nivel 2**

Los participantes deben demostrar todos los aprendizajes deseados del nivel 2.  
Es importante evaluar el nivel de competencias de los participantes antes de llevarlos a la calzada a circular con el resto del tráfico. El instructor debe decidir si los participantes han alcanzado el nivel 2. Con algunos aprendizajes, es aceptable progresar en la formación en la calzada con una competencia sólo parcial, por ejemplo, el uso de las marchas.

##### **4.4.5.2 Ejercicio 2. Iniciar un trayecto por calzada**

###### *Descripción*

Los participantes deben comenzar desde el bordillo (o desde la línea de coches aparcados, si hay vehículos que tapan la visibilidad). Aplicando los dos frenos con las dos manos y con el pie en la posición de pedal en posición, deben mirar atrás (por encima del lado izquierdo de la espalda) el tráfico que se acerca por detrás. A continuación, si hay espacio libre detrás y ningún vehículo o peatón le bloquean el paso por delante, deben arrancar entrando en el flujo del tráfico.

###### *Aprendizajes deseados*

Comprobar, mirando hacia atrás sobre el hombro izquierdo para ver si es seguro iniciar la maniobra.

Realiza la mirada atrás.

Toma la decisión correcta sobre esperar a iniciar la maniobra si un vehículo se aproxima a cierta distancia.

Comprueba, si es el caso, que no haya otros vehículos o personas aproximándose y pudiendo interferir con su trayectoria.

Señalizar con el brazo izquierdo.

Realiza correctamente la señalización: brazo extendido hacia fuera desde el hombro con la palma hacia abajo y los dedos juntos.

En el caso de no señalar, justifica correctamente la razón por la cual no lo creyó necesario.

Empezar a pedalear suavemente hacia delante con las dos manos en el manillar.

Empieza a pedalear con el pedal en posición.

Mantiene los dedos encima de las manetas de freno mientras pedalea.

Realizar una última mirada de seguridad por encima del hombro izquierdo, sólo para asegurarse de que todavía es seguro hacer la maniobra.

Realiza la última mirada de seguridad de forma rápida y en el momento adecuado.

Mantiene las dos manos en el manillar y el control de la bicicleta, mientras realiza la mirada.

Mirar hacia adelante y situarse en la posición adecuada en la calzada (primaria o secundaria).

Se sitúa en la posición adecuada en la calzada y mantiene la trayectoria constante.

*Metodología*

Los ejercicios 2, 3 y 4 se combinan casi siempre.

*Justificación pedagógica*

Cuando se circula por una calle, siempre se tiene que arrancar desde una posición donde se pueda ver y ser vistos. Aunque el principal peligro es el tráfico que circula por detrás, se debe ser también consciente de las personas que se acercan y pueden cruzar la calle, haya paso de peatones o no. También se debe tener en cuenta a aquellos peatones que pueden pararse fuera de la acera por delante.

#### **4.4.5.3 Ejercicio 3. Acabar un trayecto por calzada**

*Descripción*

Antes de maniobrar para detenerse, los participantes tienen que mirar atrás para observar el tráfico que le sigue por detrás. En el caso de una calzada muy estrecha, donde es difícil adelantar, se debe ralentizar el paso gradualmente. Si un ciclista o un motorista les siguen, es conveniente mirar atrás por encima del hombro derecho, por si pretenden adelantarles por este lado.

*Aprendizajes deseados*

Comprobar, mirando hacia atrás sobre el hombro izquierdo para ver si es seguro empezar la maniobra y decidir si, estando el vehículo muy cerca, conviene dejarlo pasar antes de señalar.

Realiza la mirada atrás.

Toma la decisión correcta sobre esperar a indicar la maniobra si hay un vehículo siguiendo a corta distancia.

Comprueba, si es el caso, que no haya otros vehículos o personas aproximándose y pudiendo interferir con su parada.

Señalizar con el brazo derecho y hacer movimientos cortos y rápidos hacia arriba y abajo tres veces.

Realiza correctamente la señalización: brazo extendido hacia fuera desde el hombro con la palma hacia abajo y los dedos juntos, con movimientos cortos y rápidos hacia arriba y abajo tres veces.

En el caso de no señalar, justifica correctamente la razón por la cual no lo creyó necesario.

Aplicar ambos frenos suavemente y aumentar la presión por igual.

Sabe frenar con los dos frenos suavemente, sin derrapar ni usando los pies.

Realizar una última mirada de seguridad por encima del hombro izquierdo, sólo para asegurarse de que todavía es seguro hacer la maniobra.

Realiza la última mirada de seguridad de forma rápida y en el momento adecuado.

Dirigir la bicicleta hacia el lugar de parada de forma suave y segura, y bajar a la acera o arcén en el lado derecho.

Baja de la bicicleta por el lado derecho.

Vuelve caminando por la acera hasta el punto de encuentro.

*Metodología*

Los ejercicios 2, 3 y 4 se combinan casi siempre.

### *Justificación pedagógica*

Comprobar con la vista atrás es primordial antes de detenerse porque transmite a los usuarios de la calzada que se está a punto de hacer algo. La elección de qué lado de la espalda (derecho o izquierdo) se usará para comprobar visualmente, depende de las circunstancias. El principal objetivo es que los participantes deben ser capaces de ver qué tienen detrás y, siempre que sea posible, establecer contacto visual si hay un vehículo motorizado o un ciclista que les sigue cerca.

La comprobación a la derecha permitirá que puedan ver si alguien (peatón, perro, etc.) está a punto de detenerse en el espacio que los participantes están a punto de ocupar, en particular si están saliendo de la calzada.

Puede haber momentos en que no tendrán tiempo para planificar una parada, por ejemplo, cuando un peatón se cruza por delante o un coche se incorpora repentinamente. En este caso, deben hacer una parada de emergencia: se trata de aplicar la presión de los dos frenos por igual, para no perder el control, y empujar el cuerpo hacia atrás estirando los brazos.

#### **4.4.5.4 Ejercicio 4. Entender dónde hay que circular en bicicleta en la calzada**

##### *Descripción*

Los participantes deben comprender que existen dos tipos de posición en la calzada para los ciclistas, la primaria y la secundaria. Deben saber elegir la más adecuada en cada caso y alternar estas posiciones correctamente.

##### *Aprendizajes deseados*

Comprender los dos tipos de posición en la calzada y saber elegir la más adecuada en cada caso.

Comprende los dos tipos de posición en la calzada.

Cuando circula en posición secundaria, lo hace dejando una distancia prudencial por el lado derecho con la línea de coches aparcados o el bordillo de la calle.

Saber alternar la posición primaria y secundaria correctamente

Sabe cambiar de posición mirando atrás antes de realizar el cambio.

##### *Metodología*

Como se ha explicado en los ejercicios anteriores, la enseñanza de este ejercicio se combina con los ejercicios 2 y 3.

##### *Justificación pedagógica*

La posición recomendada para los ciclistas en la calzada será diferente en función de si se consideran carreteras interurbanas o calles de núcleos urbanos.

En las carreteras interurbanas, se debe circular por el arcén derecho cuando sea transitable, y cuando no lo sea, lo se hará ocupando la parte imprescindible de la calzada. Cuando se circula en grupo, se podrá circular en paralelo.

En las calles de los núcleos urbanos, cuando se trate de calzadas estrechas y el tráfico de doble dirección dificulte que un conductor de coche adelante con seguridad, se puede optar por ir en posición primaria, es decir, ocupando el centro del carril de circulación. Si se va a la velocidad del resto del tráfico, se debería hacerlo en posición primaria. Algunos ciclistas pueden sentirse poco seguros de pedalear en posición primaria, porque eso los pone en la vía del tráfico motorizado cuando su instinto natural sería mantenerse fuera. Sin embargo, les dará más protección porque tendrán más visibilidad, serán mejor vistos por otros usuarios de la calzada y, lo más importante de todo, impedirá que los conductores intenten adelantarlos cuando la calzada es demasiado estrecha.

Si no se está seguro, la posición por defecto debe ser la posición primaria.

#### **4.4.5.5 Ejercicio 5. Ser consciente de todo lo que les rodea mientras circulan**

##### *Descripción*

Los participantes deben ser conscientes de la presencia de otros usuarios de la calzada en todo momento, tanto delante como detrás. También deben ser conscientes de los peatones que pueden irrumpir en la calzada en cualquier momento o vehículos que salen de un aparcamiento y que pueden no haberse dado cuenta de su presencia por ser la bicicleta tan silenciosa.

##### *Aprendizajes deseados*

Es consciente de la presencia del resto de usuarios de la vía pública.

Toma las decisiones correctas ante la presencia del resto de usuarios de la vía pública.

##### *Metodología*

Este ejercicio puede ser introducido a lo largo del curso combinado con los otros ejercicios.

##### *Justificación pedagógica*

Una buena observación mejora la percepción de los riesgos. Anticipándose a las situaciones, los ciclistas reducen su riesgo. Por lo tanto, los ciclistas deben demostrar que hacen buenas observaciones. Si un instructor les pregunta, deben ser capaces de explicar lo que han visto.

#### **4.4.5.6 Ejercicio 6. Hacer un cambio de sentido (giro de 180°)**

##### *Descripción*

Al acercarse el punto donde quieran girar, los participantes deben situarse en el lado derecho de la calzada, y si no pasan coches, efectuar el giro de 180°, adoptando la posición ciclista correcta en el carril contrario.

##### *Aprendizajes deseados*

Realiza un giro de 180° de manera correcta, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias.

##### *Metodología*

Si el giro de 180° no está incluido en las maniobras, la alternativa consiste en cruzar la calzada a pie empujando la bicicleta. Todos los ejercicios tienen que enseñar a cruzar la calzada de forma segura empujando la bicicleta.

El giro de 180° puede ser introducido como una ampliación natural del primer ejercicio, arrancar, pedalear y detenerse.

Una vez terminado el primer ejercicio, los instructores explican el que introducirán a continuación con un pequeño cambio. En lugar de detenerse al final de la maniobra, ahora ejecutarán un giro de 180°, volverán a pedalear por la calzada y pasarán el primer punto de partida. A continuación realizarán un segundo giro de 180°, para finalmente, detenerse donde se encuentra el resto del grupo.

##### *Justificación pedagógica*

Es aconsejable, aunque no esencial, enseñar estos giros a los participantes. También son útiles en la formación de nivel 2 dado que se pueden utilizar para aumentar la frecuencia con la que los participantes pueden practicar las maniobras y permitir a los participantes realizar circuitos completos en una zona de prácticas. Como herramienta, los giros de 180° son muy útiles para acelerar el ritmo al que los participantes pueden alcanzar los objetivos básicos.

Lo que dice el Reglamento General de Circulación, Artículo 78: El conductor de un vehículo que pretenda invertir el sentido de su marcha deberá elegir un lugar adecuado para efectuar la maniobra, de forma que se intercepte la vía el menor tiempo posible, advertir

su propósito con las señales preceptivas con la antelación suficiente y cerciorarse de que no va a poner en peligro u obstaculizar a otros usuarios de la vía. En caso contrario, deberá abstenerse de realizar dicha maniobra y esperar el momento oportuno para efectuarla. Cuando su permanencia en la calzada, mientras espera para efectuar la maniobra de cambio de sentido, impida continuar la marcha de los vehículos que circulan detrás del suyo, deberá salir de ella por su lado derecho, si fuera posible, hasta que las condiciones de la circulación le permitan efectuarlo.

#### **4.4.5.7 Ejercicio 7. Adelantar vehículos aparcados o que circulan lentamente**

##### *Descripción*

Al acercarse a un vehículo aparcado, los participantes deben mirar atrás y, si no viene ningún vehículo, se deben desplazar lentamente hacia el lado opuesto al vehículo para poderlo adelantar a una distancia prudencial entre 1 y 1,5 m (equivalente a la distancia que ocupa la apertura completa de la puerta de un coche).

En caso necesario se tendrán que detener detrás del vehículo aparcado hasta poder realizar el adelantamiento con seguridad.

Cuando lo hayan adelantado, tendrán que volver poco a poco a su posición ciclista normal.

En el caso de que haya otros vehículos aparcados delante, también los tendrán que adelantar y esperarán hasta que los hayan adelantado a todos.

##### *Aprendizajes deseados*

Comprobar detrás y delante. Mirar a través de las ventanas de los vehículos para ver si hay alguien en el interior.

Señalizar claramente con el brazo izquierdo antes de empezar a desplazarse lateralmente.

Asegurarse de que tienen las dos manos en el manillar, de modo que los dedos estén encima de las manetas de frenos antes de llegar al vehículo.

Hacer una última mirada por encima del hombro del lado opuesto a vehículo aparcado, sólo para asegurarse de que todavía es seguro hacer la maniobra.

Abrirse poco a poco y dejar un espacio de seguridad entre el vehículo y su bicicleta.

Volver a la posición normal en la calzada progresivamente después de adelantar, comprobando de que no hay peligro.

##### *Metodología*

Los instructores se posicionan de forma adecuada. Los participantes ejecutan el objetivo, bajan a la acera y empujan su bicicleta para unirse al resto del grupo.

Igual que el anterior, excepto que los participantes ejecutan un giro de 180° en un lugar adecuado, pedalean más allá del punto de partida, se detienen y cruzan a pie para unirse al grupo o bien ejecutan otro giro de 180° para volver al punto de partida.

##### *Justificación pedagógica*

Al acercarse a los vehículos aparcados, deben comprobar si hay alguien dentro, si el motor está encendido y si el vehículo está a punto de salir (luz intermitente) para prever la maniobra del vehículo aparcado.

Para los participantes poco experimentados es muy tentador entrar y salir de los espacios existentes entre coches aparcados. Es preferible que se queden en una posición donde pueden ver y ser bien visibles para los demás conductores, aunque ello implique que los vehículos de atrás no puedan adelantar.

#### **4.4.5.8 Ejercicio 8. Pasar calles o carreteras secundarias laterales**

##### *Descripción*

Cuando pasan por una calle lateral, los participantes deben mantener la velocidad y la

posición que tendrán circulando por la calle principal. Tienen que mirar hacia la calle secundaria lateral para ver si hay vehículos a punto de girar y peatones a punto de cruzar la calzada principal. También deben mirar delante para ver si hay vehículos en el carril contrario que pueden girar a su izquierda, o vehículos que vengan por su izquierda, para coger la calle secundaria.

#### *Aprendizajes deseados*

Comprobar detrás, delante, y en la calle lateral.

Pasar la calle lateral sin dejar de observar a su alrededor y manteniendo su posición en la calzada.

#### *Metodología*

Los instructores se posicionan de forma adecuada y los participantes ejecutan la maniobra. A continuación, bajan a la acera y empujan sus bicicletas para unirse al resto del grupo, cruzando la carretera secundaria lateral.

Al igual que el anterior, excepto que los participantes ejecutan un giro de 180° en un lugar adecuado, circulan hasta el punto de partida y, a continuación, se detienen y cruzan a pie hasta donde se encuentra el grupo o bien ejecutan otro giro de 180° para volver al punto de partida.

#### *Justificación pedagógica*

Cuanto más lejos del bordillo circulen los participantes, más visibles serán para los conductores que quieran salir de las calles laterales a las que se acercan. También tendrán menos probabilidades de ser cortados por los vehículos que vienen por detrás y que quieren girar a la derecha para coger la calle lateral.

Un aspecto esencial a considerar es que los conductores de vehículos motorizados que salen de calles secundarias laterales estarán atentos a los coches, más que a los ciclistas en la calle principal. En caso de duda, se debe ocupar la posición que podría ocupar un coche, es decir la posición primaria.

### **4.4.5.9 Ejercicio 9. Entender cómo y cuándo hay que señalar las intenciones a otros usuarios de la vía pública**

#### *Descripción*

Cuando los participantes hacen una señal, siempre deben haber mirado atrás. Sin embargo, esto no quiere decir que la señal se dirija sólo a aquellos que circulan atrás. Los participantes deben vigilar los peligros delante y a los lados, no sólo atrás.

Si optan por hacer la señal, ésta debe ser clara. También hay casos en los que los participantes optan por no hacer señales después de haber hecho una buena observación. Si se les pregunta al acabar la maniobra, deben ser capaces de explicar y justificar que no había nadie a quien hubiera que hacer una señal.

#### *Aprendizajes deseados*

Realizar las señalizaciones con el brazo correcto en cada caso.

Justificar correctamente la no señalización.

#### *Metodología*

Este ejercicio se combina con las primeras maniobras de giro y siguientes.

El instructor puede considerar pedir a los participantes que hagan las señales las primeras veces, antes de dejar de hacer las señales de forma discrecional.

#### *Justificación pedagógica*

El Reglamento General de Circulación, en sus artículos 72 y 109, obliga a los conductores a advertir mediante señales ópticas todas las maniobras. En algunos casos, puede ser recomendable que los participantes no hagan las señales, si han comprobado que no hay

vehículos en las proximidades a quien indicar la maniobra, dado que el hecho de quitar una mano del manillar para hacer la señal reduce el control de la bicicleta por parte del ciclista. Este caso se presenta principalmente en una bajada, en la se debe frenar, al mismo tiempo que se realiza un giro. El movimiento de la cabeza hacia el lado del giro, también da información al conductor del vehículo sobre la intención de realizar el giro.

#### **4.4.5.10 Ejercicio 11. Giro a la derecha para coger una calle o carretera secundaria**

##### *Descripción*

Antes de llegar a la intersección, los participantes deben observar detrás y señalar su intención de girar a la derecha.

Cuando se acercan a la intersección, deben comprobar los peligros en la calle que quieren coger y los peatones que puedan estar a punto de cruzar al inicio de la intersección.

Justo antes de girar, hacen una última comprobación sobre el hombro derecho por si les adelantara un ciclista o motorista a más velocidad por la derecha.

Cuando giran a la derecha en un cruce, también deben comprobar el tráfico que sale de la calle por su izquierda, si ésta cruza la calzada principal.

##### *Aprendizajes deseados*

Comprobar, mirando hacia atrás, para ver si es seguro iniciar la maniobra.

Señalizar con el brazo derecho.

Volver a poner la mano derecha en el manillar y aplicar ambos frenos suavemente.

Hacer una última mirada por encima del hombro derecho, sólo para asegurarse que todavía es seguro hacer la maniobra.

Completar la maniobra y situarse en la posición adecuada en la calzada (primaria o secundaria).

##### *Metodología*

Se puede combinar este ejercicio con el giro a la izquierda desde una calle secundaria a una calle principal, introduciendo el giro de 180° en la calle principal.

Los participantes arrancan en la calle principal, ejecutan su giro a la derecha y luego se detienen a la derecha a 30 metros como mínimo de la intersección con la calle secundaria.

A continuación, bajan de la bicicleta y la empujan hasta el punto de partida o esperan en el lugar donde han acabado la maniobra.

##### *Justificación pedagógica*

La comprobación por encima del hombro derecho será adecuada en determinadas condiciones en que es posible que un ciclista o motorista adelante a mayor velocidad por la derecha. La recomendación de ocupar la posición primaria antes de girar consiste en impedir que los vehículos que les siguen por detrás les adelanten y les corten el paso al girar hacia la derecha. Es adecuado cuando el tráfico es más denso, pero aumenta las posibilidades de que sean adelantados por la derecha por un motorista, lo que explica la necesidad de efectuar la comprobación final por encima del hombro derecho.

Los participantes deben entender que las señales que hacen no sólo son útiles para los conductores que circulan detrás. Los peatones que puedan estar a punto de cruzar y los conductores en dirección contraria, en particular los que puedan girar a la izquierda para coger la misma calle que el ciclista, estarán atentos a la señal del ciclista.

#### **4.4.5.11 Ejercicio 11. Girar a la derecha para coger una calle o carretera principal**

##### *Descripción*

Antes de llegar a la intersección, los participantes tienen que mirar atrás y señalar a la derecha. A continuación, deben ocupar la posición adecuada para impedir que los vehícu-

los que circulan por detrás se posicionen lateralmente en la intersección. Al acercarse el principio de la intersección, deben empezar a comprobar el tráfico que circula por la calle o carretera principal, particularmente por la izquierda, ajustando de forma adecuada su velocidad.

Si la intersección tiene una señal de stop, deben detenerse detrás de la línea de stop en una posición adecuada alejada del bordillo y adoptar la posición de pedal en posición para volver a arrancar. Una vez que hay un espacio seguro en el flujo del tráfico por la izquierda, y tras comprobar que ningún otro ciclista o motorista intente adelantarlos por detrás, tienen que arrancar y ejecutar su giro.

Si la intersección tiene una señal de ceda el paso, sólo deben detenerse si es necesario hacerlo. Antes de girar, pueden hacer una última comprobación a la derecha por su hubiese un ciclista o motorista adelantando (especialmente, si han pasado a la posición primaria para bloquear el tráfico de atrás). También deben ser conscientes de los peatones que cruzan en la calle secundaria por su derecha.

#### *Aprendizajes deseados*

- Comprobar, mirando hacia atrás, para ver si es seguro iniciar la maniobra.
- Señalizar con la mano derecha la maniobra.
- Volver a poner la mano derecha en el manillar y aplicar ambos frenos suavemente.
- Comprobar a ambos lados si hay espacio para realizar la maniobra.
- Hacer una mirada por encima del hombro derecho, sólo para asegurarse que todavía es seguro realizar la maniobra. Si no hay espacio libre en la calle principal, detener la bicicleta y esperar con el pedal en posición.
- Completar la maniobra y situarse en la posición adecuada en la calzada (primaria o secundaria).

#### *Metodología*

Se puede combinar este ejercicio con el giro a la izquierda desde una calle principal a una calle secundaria, introduciendo el giro de 180° en la calle secundaria.

Los participantes arrancan en la calle secundaria, ejecutan su giro a la derecha y luego se detienen a la derecha a 30 metros como mínimo de la intersección con la carretera secundaria. A continuación, bajan de la bicicleta y la empujan hasta el punto de partida o esperan en el lugar donde han acabado la maniobra.

#### *Justificación pedagógica*

Ocupar una posición lejos del bordillo en una intersección hará que los conductores se queden detrás del ciclista cuando reconozcan la maniobra que señala. Sin embargo, esto no incluye el ligero riesgo de ser adelantado por ciclistas menos prudentes y por motoristas porque tendrán el espacio para adelantar. Por esta razón, una comprobación final por encima del hombro derecho es recomendable antes de girar.

### **4.4.5.12 Ejercicio 12. Girar a la izquierda desde una calle secundaria a una calle principal**

#### *Descripción*

Al acercarse a la intersección, aunque a una distancia suficiente, los participantes deben comprobar atrás para ver si hay un espacio en el flujo de tráfico que les permita incorporarse a una posición primaria. Si no pueden, deben salir poco a poco para ocupar una posición adecuada donde no podrán ser adelantados por los vehículos que les siguen. Deben acercarse a la intersección en esta posición y deben observar el tráfico de los dos sentidos en la calle principal. Deben señalar con el brazo izquierdo estirado mientras hacen el giro y volver a poner las dos manos en el manillar una vez que se encuentran en la calle princi-



pal.

Si hay una señal de stop, deben detenerse en la línea de parada adoptando la posición de pedal en posición. Tienen que mirar a la izquierda y a la derecha el tráfico de la calle principal y cuando haya un espacio seguro, volver a arrancar y terminar el giro. Si la intersección es un ceda el paso, deben parar, sólo si es necesario, y ceder el paso, antes de ejecutar el giro. También deben comprobar el tráfico que sale de las calles secundarias de enfrente, en el caso de que crucen la calle principal.

#### *Aprendizajes deseados*

Comprobar, mirando hacia atrás sobre el hombro izquierdo para ver si es seguro iniciar la maniobra.

Señalizar con el brazo izquierdo y moverse progresivamente hacia el centro del carril, manteniendo el brazo extendido.

Volver a poner la mano izquierda en el manillar y aplica ambos frenos suavemente.

Efectuar una última mirada por encima del hombro izquierdo, sólo para asegurarse que todavía es seguro hacer la maniobra. Si no hay espacio libre en la calle principal, detener la bicicleta y esperar con el pedal en posición.

Completar el giro con un ángulo abierto, cuando haya un espacio suficiente en el tráfico, y situarse en la posición adecuada en la calle principal (primaria o secundaria).

#### *Metodología*

Los participantes esperan con el instructor en la mejor posición estratégica. Se les hace cruzar la carretera para ir al punto de partida, de uno en uno o en parejas. A continuación, se ejecuta el objetivo como giro sencillo, donde los participantes se detienen después del giro, bajan de la bici y la empujan para esperar con el grupo.

El objetivo se combina con un giro de 180° seguido de un giro a la derecha. Un instructor se queda con los participantes en el punto de partida, mientras que el otro ocupa la mejor posición estratégica para observar toda la maniobra. Otra opción es que un instructor se quede en el lugar donde se ejecuta el giro de 180° en la calle principal mientras que el otro ocupa la mejor posición estratégica para observar la maniobra. Cada opción dependerá de la elección del lugar. Si la calle principal es muy transitada y hasta la mejor posición estratégica permite poca observación del giro de 180°, hay que optar por esta última opción.

#### *Justificación pedagógica*

Ocupar una posición primaria para girar con la anticipación suficiente a la intersección les permite empezar a concentrarse en las condiciones y el tráfico que circula por la calle principal. Circular hasta la intersección en esta posición puede impedir que los coches les adelanten por los dos lados cuando se acercan a la intersección. Ocupar una posición que impida que los vehículos les adelanten por detrás hará que la ejecución del giro sea más segura porque los coches no podrán interferir con su trayectoria.

Ver un participante que opta por no detenerse en el ceda el paso, tras una observación adecuada, debe dejar claro que entiende lo que está haciendo. Si se les pregunta, deben ser capaces de explicar sus acciones. Los ciclistas que se detienen ante un ceda el paso, independientemente del tráfico de la calle principal, no demuestran entender que pueden correr un gran riesgo porque los coches que siguen pueden no detenerse.

### **4.4.5.13 Ejercicio 13. Girar a la izquierda desde una calle principal a una calle secundaria**

#### *Descripción*

Al acercarse a la intersección, aunque a una distancia suficiente, los participantes deben comprobar hacia atrás para ver si hay un espacio en el flujo de tráfico que les permita

incorporarse a una posición primaria. Si pueden, deben salir poco a poco para ocupar una posición adecuada donde no podrán ser adelantados por los vehículos que les siguen. Deben acercarse a la intersección en esta posición y deben observar el tráfico de los dos sentidos en la calle secundaria. Deben señalar con el brazo izquierdo estirado hasta el inicio del giro y deberían intentar mantenerlo mientras hacen el giro. Finalmente, vuelven a poner las dos manos en el manillar una vez se encuentran en la calle secundaria.

#### *Aprendizajes deseados*

Comprobar, mirando hacia atrás sobre el hombro izquierdo para ver si es seguro iniciar la maniobra.

Señalar con el brazo izquierdo y moverse progresivamente hacia el centro del carril, manteniendo el brazo extendido. Quedarse a un metro de distancia de la línea del centro de la calzada y observar todo el tráfico a su alrededor.

Volver a poner la mano izquierda en el manillar y aplica ambos frenos suavemente. Observar en el cruce los vehículos que pueden incorporarse en la calzada principal.

Efectuar una última mirada por encima del hombro izquierdo, sólo para asegurarse que todavía es seguro hacer la maniobra. Si no hay espacio libre en la calle principal, detener la bicicleta y esperar con el pedal en posición.

Mirar delante los vehículos que vienen en sentido contrario. Ceder la prioridad a éstos y esperar que el carril esté libre de tráfico.

Efectuar una última mirada por encima del hombro izquierdo. Si no hay espacio libre en la calle principal, detener la bicicleta y esperar con el pedal en posición.

Completar el giro con un ángulo abierto, cuando haya un espacio suficiente en el tráfico, y situarse en la posición adecuada en la calle secundaria (primaria o secundaria).

#### *Metodología*

Los participantes esperan con el instructor en la mejor posición estratégica. Se les hace cruzar la calle hasta el punto de partida de uno en uno o en parejas. A continuación, se efectúa el objetivo como giro único, donde los participantes se detienen después del giro, bajando de la bicicleta en el camino, y empujando sus bicicletas hasta llegar al lugar donde el grupo espera.

El objetivo se combina con un giro de 180° seguido de un giro a la derecha de la calle secundaria a la principal para que el participante vuelva al punto de partida. Otro instructor se queda con los participantes en el punto de partida mientras que el otro ocupa la mejor posición estratégica para observar toda la maniobra. Otra opción consiste en que un instructor se queda en el punto del giro de 180° en la calle secundaria mientras que el otro ocupa la mejor posición estratégica para observar toda la maniobra.

La elección del lugar determina la opción que se elige. Sin embargo, para la introducción de este ejercicio hay que elegir un lugar con menos tráfico y donde la posición del giro de 180° se pueda observar fácilmente.

#### *Justificación pedagógica*

La maniobra de giro a la izquierda será diferente si se trata de carreteras interurbanas o calles urbanas.

Según el Reglamento General de Circulación, en vías interurbanas, los ciclistas, si no existe un carril especialmente acondicionado para el giro a la izquierda, tendrán que situarse a la derecha, fuera de la calzada siempre que sea posible, e iniciarlo desde este lugar.

En una calle de zona urbana, cuando un ciclista se aproxima a la intersección, debe observar detrás y, si no hay peligro, comenzar a ocupar una posición equivalente a la longitud de un brazo a la derecha de la línea central, señalizando con el brazo izquierdo extendido antes y mientras se hace el giro. Si hay tráfico por el carril contrario, se debe esperar frente a

la línea central de la calle secundaria, adoptar la posición pedal en posición y acto seguido, una vez el tráfico ha pasado, terminar el giro. Antes de completar la maniobra se hará una observación sobre el hombro izquierdo para ver si existe el peligro de conductores que intenten adelantar por la izquierda. Cuando se acaba el giro, se debe ocupar la posición normal de ciclista en la calle secundaria.

Conviene asegurarse que los participantes realizan la maniobra de esta forma, pero también deben ser conscientes de que, si hay un tráfico denso detrás, pueden optar por circular en su posición normal y detenerse cerca del bordillo en el extremo de la intersección. De allí, pueden acabar la maniobra o bien con la bicicleta o bien a pie, una vez sea seguro cruzar la calle principal

Cuando giran a la izquierda en un cruce, los participantes deben comprobar el tráfico que sale de la calle secundaria que se encuentra a su derecha, cuando ésta cruce la calle principal.

Mantener la señalización con el brazo mientras se espera para girar a la izquierda les hará más visible para los conductores que circulan en dirección contraria.

#### **4.4.5.14 Ejercicio 14. Explicar las decisiones adoptadas mientras se circula, demostrando así un entendimiento de la estrategia segura de circulación**

##### *Descripción*

Si se pregunta a los participantes después de haber realizado una maniobra, deben poder explicar por qué han decidido llevar a cabo la maniobra de la forma observada. Sus explicaciones han de evidenciar que tienen una buena comprensión de las aptitudes para una circulación ciclista segura, es decir: la observación, el posicionamiento y la comunicación adecuada.

Como se ha tratado en otros ejercicios, la demostración correcta del ceda el paso y la señal que se ha realizado con el brazo pueden ser buenos ejemplos de una comprensión de una buena aptitud para una conducción ciclista segura.

##### *Aprendizajes deseados*

Evidenciar la comprensión de una buena aptitud para la conducción ciclista segura, a partir de justificación verbal del participante.

##### *Metodología*

Este ejercicio se imparte en combinación con todos los demás ejercicios, pero se demuestra mejor con los que son más complejos.

Los participantes no deben ser sólo cuestionados cuando han tomado decisiones poco acertadas, sino también cuando se ha observado que han tomado buenas decisiones. Un cuestionamiento cuidadoso puede establecer rápidamente que estas decisiones han obedecido a razones acertadas y han sido el resultado de la asimilación de una buena estrategia de conducción. Un buen ejemplo es un participante que, si le pregunta sobre no haberse detenido en un ceda el paso, contesta que no lo ha hecho porque ha mirado (también lo ha hecho el instructor) y no ha visto ningún vehículo a quien haya que ceder el paso.

##### *Justificación pedagógica*

Entender y ser capaz de demostrar una estrategia segura de conducción es el principal objetivo de seguridad que se pretende que los ciclistas alcancen en un curso de nivel 2. Se puede observar como un ciclista efectúa una maniobra de forma segura, pero si no se puede determinar que lo ha hecho utilizando una estrategia eficaz, no es posible garantizar que, cuando se vuelva a enfrentar a la misma maniobra y/o en diferentes circunstancias, podrá repetir o adaptar su aptitud para ser coherente y seguro.

#### **4.4.5.15 Ejercicio 15. Demostrar un entendimiento básico del Reglamento General de Circulación, en particular como interpretar las señales de tráfico**

##### *Descripción*

Los participantes deben ser capaces de interpretar las señales de tráfico, tanto las horizontales como las verticales.

También deben poder demostrar el comportamiento ciclista adecuado, sin circular por la acera o cuando el semáforo está rojo.

##### *Aprendizajes deseados*

Tiene un entendimiento básico del Reglamento General de Circulación y en particular de la interpretación de las señales de tráfico.

##### *Metodología*

Los conocimientos básicos del Reglamento general de circulación deben ser incorporados durante toda la formación. Este aprendizaje puede ser impartido en una sala por el instructor, con material escrito o audiovisual, pero es importante que el instructor lo introduzca a lo largo de los ejercicios para consolidar este aprendizaje, por ejemplo durante las pausas entre los ejercicios y/o al final de una sesión de formación.

En función de cada contexto se podrá introducir conceptos adicionales específicos de la localidad. Por ejemplo, puede haber ciudades con infraestructuras y señales específicas para ciclistas, o zonas rurales, donde no tenga sentido mencionar señales propias de zonas urbanas.

##### *Justificación pedagógica*

El Reglamento General de Circulación puede ser tratado durante las pausas, cuando no se circula. También se debe incluir para que se una oportunidad natural mientras los ciclistas están circulando. Cuando los lugares de entrenamiento y cuando vuelven, los ciclistas pueden ver señales que pueden plantear temas del Reglamento general de circulación. El instructor debe aprovechar la ocasión siempre que se presente la ocasión.

#### **4.5 Actividad 3.5: Diseña tu itinerario**

##### *Descripción*

Los ejercicios prácticos de las actividades anteriores se desarrollarán en entornos que no siempre coincidirán con los itinerarios o espacios habituales de movilidad de los participantes.

Diseñar un itinerario desde los domicilios habituales hasta un centro de interés de la población, y a la inversa, o hasta y desde puntos de actividades que realizan los participantes habitualmente (biblioteca, lugar de trabajo o estudios, centro deportivo o de ocio, etc.) consolidará los conocimientos adquiridos y entrenará los participantes a realizar un diagnóstico de los entornos y situaciones.

Este ejercicio busca una relación más directa entre los conocimientos adquiridos y la realidad cotidiana de los participantes. Se pretende que evalúen su entorno más inmediato para el diseño de un itinerario seguro y respetuoso con las normativas existentes de circulación de bicicletas.

##### *Aprendizajes esperados*

Saber interpretar correctamente y usar un plano urbanístico.

Diseñar un itinerario fácil y seguro, a partir de los conocimientos adquiridos en las otras actividades del programa.

##### *Metodología*

Los instructores explican la finalidad del ejercicio, y posteriormente, reparten planos de la ciudad o zona a trabajar.

Este ejercicio se puede realizar subdividiendo el grupo en dos (1/6); de tal manera que en todo el proceso, un instructor esté dirigiendo el proceso; o también subdividir más el grupo (por ejemplo por parejas); para después de un tiempo prudencial (15 minutos), exponer qué itinerario se ha elegido y que condicionantes se ha tenido en cuenta para diseñarlo. Cada grupo expone delante de los otros participantes su trabajo; y a continuación, se abre una discusión dirigida a evaluar de manera respetuosa y constructiva las posibles mejoras en el itinerario presentado.

Esta discusión pondrá de relieve, la asimilación de conceptos de los diferentes grupos y participantes; así como su actitud ante la circulación en bicicleta.

#### *Justificación pedagógica*

Este ejercicio permitirá a los participantes pasar de los conocimientos teóricos a una concreción adaptada a los itinerarios cotidianos.

El conocimiento personal de cada uno de los participantes de las vías, condiciones urbanísticas, orográficas, de volumen de tráfico rodado o peatonal, así como de otras circunstancias que pueden condicionar un itinerario en bicicleta, permitirá desarrollar propuestas concretas después de diagnosticar las ventajas y desventajas de la circulación del ciclista. El ratio reducido 1/6 permitirá la discusión de diferentes propuestas y opciones, así como la de poner en común el nivel de asimilación conceptual de cada uno de los participantes, y por supuesto, aflorarán las diferentes actitudes personales ante este reto.

#### **4.6 Actividad 3.6: Itinerario urbano**

Esta actividad sigue la premisa de “a más práctica, más asimilación de conceptos de circulación en grupo lograrán los participantes”.

Los objetivos, roles y recomendaciones de la actividad 3.2 Itinerario práctico básico, son aplicables a esta actividad.

Es recomendable combinar este itinerario, con las prácticas de maniobras complejas. Esta combinación permite aprovechar la logística necesaria para la salida en grupo para ejecutar las dos actividades, minimizando el impacto organizativo que supone.

Esta integración, permitiría establecer el itinerario como una acción de transporte colectivo normalizado, dándole importancia como medio y no como fin.

#### **4.7 Actividad 3.7: Conceptos avanzados de circulación (teoría)**

##### *Descripción*

Durante la circulación es necesario prever, señalar y tomar la decisión de realizar una maniobra, haciéndola visible a otros actores de la vía y indicándola de manera correcta.

##### *Aprendizajes esperados*

Explicar las decisiones adoptadas mientras se circula, demostrando un entendimiento de la estrategia segura de circulación.

Demostrar el entendimiento básico del Reglamento general de circulación, y en particular cómo interpretar las señales de tráfico.

Conocer cómo coger el carril de la calzada adecuado según la necesidad.

Conocer cómo decidir cuando los carriles-bici pueden ser útiles para un trayecto y demostrar su uso correcto.

Conocer cómo girar a la derecha en una rotonda de un solo carril.

Conocer cómo seguir recto en una rotonda de un solo carril.

Conocer cómo tomar una salida en una rotonda de un solo carril, que no sea la inmediatamente a la derecha.

##### *Metodología*

Este ejercicio puede realizarse o en una sala, o directamente en la zona de prácticas. En el primer caso, el instructor explica los saberes teóricos esquemáticamente con ayuda de una presentación proyectada. Hace participar a los participantes, preguntando con frecuencia de tal manera que participe el mayor número posible de participantes. En el segundo caso, y con grupos más reducidos, el instructor explica los saberes teóricos, en la zona de prácticas y con anterioridad a la realización de la práctica de las maniobras. Analiza con los participantes qué puntos de la calle requieren una atención especial, cuándo efectuar la mirada de seguridad y cuándo señalar las maniobras; así como realizarlas de manera correcta para minimizar los riesgos.

#### *Justificación pedagógica*

Antes de realizar maniobras más complejas subidos a sus bicicletas, conviene que los participantes entiendan bien la teoría de las maniobras y los procedimientos a seguir. Es necesario controlar un mínimo de cinco maniobras básicas y otras de circulación avanzada, para que los participantes se puedan mover en bicicleta de manera segura y responsable en un entorno de tráfico rodado de intensidad media.

#### **4.8 Actividad 3.8: Itinerario en medio natural**

Esta actividad sigue la premisa de “a más práctica; más asimilación de conceptos de circulación en grupo lograrán los participantes”.

Los objetivos, roles y recomendaciones de la actividad 3.2 Itinerario práctico básico, son aplicables a esta actividad.

Puede combinarse este itinerario, con las prácticas de maniobras complejas, sobretudo en la parte del itinerario urbano. Esta combinación permite aprovechar, la logística necesaria para la salida en grupo, para ejecutar las dos actividades, minimizando el impacto organizativo que supone.

#### **4.9 Actividad 3.9: Prácticas de maniobras complejas**

Siempre partiendo de la premisa que, a mayor práctica, mejor asimilación de los conceptos y habilidades, se han diseñado esta actividad de prácticas de maniobras en entornos más complejos.

Será necesario desplegar toda la logística habitual para la realización de un itinerario: bicicletas, cascos y chalecos reflectantes para todos los participantes, acompañamiento de docentes e instructores, revisión inicial de las bicicletas, así como materiales como el botiquín o el kit de herramientas básicas.

Como la explicación básica de cómo circular en grupo, ya se ha trabajado en las actividades anteriores, tendría que ser necesario únicamente un recordatorio previo a la realización del itinerario. Este tiempo adicional, se puede dedicar a la realización de las prácticas complejas.

Es recomendable variar los itinerarios que ha realizado un mismo grupo de participantes a lo largo del programa para que se enfrenten a nuevos retos y situaciones; por ejemplo, combinando recorridos urbanos con recorridos por caminos y sendas ciclables. Esta variedad de entornos por donde circularán los participantes permitirá completar el nivel de aprendizaje gracias a los diferentes tipos de superficie, la gestión de los cruces, el contacto con otros usuarios de las sendas, los diferentes desniveles (que obligará a los participantes a ejercitar el cambio de velocidades) y condiciones tan diversas como el viento, la humedad, el barro, las piedras, los insectos voladores, etc.

#### *Metodología*

Se propone que se expliquen estos conceptos “in situ”; o en otras palabras, una vez que el

grupo este situado en la zona pacificada de prácticas, y antes de iniciarlas, los instructores desarrollan los conceptos a partir de la relación directa con la zona.

De forma general, la propuesta pedagógica para los instructores es la misma que en las prácticas individuales de las maniobras básicas en la calle de la actividad 3.3, ver punto 3.5.4.

#### **4.9.1 Ejercicio 1: Explicar las decisiones adoptadas mientras se circula, demostrando un entendimiento de la estrategia segura de circulación**

El mismo ejercicio que en la actividad 3.3, ejercicio 14.

#### **4.9.2 Ejercicio 2: Demostrar el entendimiento básico del Reglamento general de circulación, y en particular como interpretar las señales de tráfico**

El mismo ejercicio que en la actividad 3.3, ejercicio 15.

#### **4.9.3 Ejercicio 3: Ser capaz de coger el carril de la calzada adecuado en caso de necesidad**

##### *Descripción*

Si los participantes tienen necesidad de cambiar de carril, ya sea para realizar un cambio de dirección, ya sea por otras circunstancias, deben observar y ejecutar la señalización pertinente antes de cambiar de carril.

Los participantes deben demostrar que realizan las comprobaciones de seguridad antes de ejecutar la maniobra de cambio de carril; así como, una vez hecho el cambio de carril, vuelven a posicionarse en la posición más conveniente (primaria y/o secundaria).

##### *Aprendizajes deseados*

Realizar las comprobaciones de seguridad antes de ejecutar la maniobra de cambio de carril.

Conocer cuándo es el momento adecuado para iniciar la maniobra.

##### *Metodología*

El objetivo de la formación en este nivel se realizará, de manera general, en calles que tengan varios carriles de circulación y con un volumen de tráfico moderado, para poder ejercitar esta posibilidad de cambio de carril.

La metodología es muy parecida a la del ejercicio 7 de la actividad 3.3 “Adelantar vehículos aparcados”.

##### *Justificación pedagógica*

Este tipo de maniobra puede ser poco frecuente en algunas ciudades con pocas calles con dos carriles por sentido. En este tipo de calles, suele imperar todavía la idea de que el carril de la izquierda es el carril rápido, como en autopistas y autovías; sin embargo, en las ciudades, puede ser conveniente para un ciclista circular por el carril izquierdo para preparar un giro a la izquierda, para adelantar un vehículo parado en el carril derecho o para evitar circular por un carril bus. Por tanto, no debería resultar extraño para un conductor de vehículo a motor, encontrarse con un ciclista realizando cambios de carriles.

La complejidad de la maniobra viene dada por el volumen del tráfico y por la velocidad de los diferentes vehículos implicados, así como la del propio ciclista. La necesidad de sincronización de todos estos aspectos es la base de este ejercicio.

#### **4.9.4 Ejercicio 4: Decidir cuando los carriles-bici pueden ser útiles para un trayecto y demostrar su uso correcto**

##### *Descripción*

Los ciclistas siempre tienen que ocupar la posición más segura para ellos. Por tanto, es necesario evaluar cada situación siguiendo la orientación de los objetivos de seguridad, decidiendo si un carril-bici que puede utilizar, mejora o empeora su seguridad en cada caso. Los participantes tienen de ser conscientes que son ellos los que tienen que elegir si utilizan los carriles bici.

En los casos en que el uso del carril-bici sea obligatoria, los participantes deben saber justificar la decisión de no usarlo.

#### *Aprendizajes deseados*

Ser capaz de evaluar la circulación o no por un carril-bici, después de circular un tramo por el mismo.

Diagnosticar los cruces o incorporaciones a calzada, para reducir riesgos.

#### *Metodología*

La realización de este ejercicio dependerá de los carriles-bici existentes durante el recorrido. El instructor deberá haber estudiado las infraestructuras ciclables con antelación y seleccionar aquellos carriles-bici y lugares que puedan generar conflictos.

#### *Justificación pedagógica*

La calidad y el diseño de los carriles-bici son muy desiguales y pueden existir incidencias que hagan valorar si es conveniente su utilización. Pueden estar bloqueados, ser muy estrechos, o tener el firme en mal estado.

Al circular por un carril-bici, se tiene una sensación de seguridad que puede hacer disminuir la atención y crear situaciones de riesgo en los siguientes casos:

En las intersecciones circulando por un carril-bici, sobretodo si se encuentra encima de la acera. El error más común es no realizar la comprobación de ser vistos por contacto visual con los conductores, que no prevén la llegada de un ciclista por el carril-bici. En numerosos casos los vehículos estacionados u otros elementos de mobiliario urbano restan visibilidad, lo que conlleva una disminución de la visibilidad en la intersección.

Cuando empieza o acaba el carril-bici, sobretodo en la maniobra de dejar el carril-bici para seguir circulando por la calzada.

La actitud de otros ciclistas también fuerza situaciones de peligro: conducir a gran velocidad, especialmente en los carriles de doble sentido; ocupar voluntaria o involuntariamente el carril de dirección opuesta; conducir en paralelo con otro ciclista; adelantamiento de un ciclista que está parado en el semáforo por otro que llega justo en el momento que se pone en verde, etc.

Otro peligro para los ciclistas y para los mismos peatones, es la invasión del carril-bici por los segundos de manera imprevista, de manera consciente o no.

Es necesario reforzar los principios de la conducción segura en la circulación ciclista: la buena observación y diagnóstico de la situación, el posicionamiento del mismo ciclista y la comunicación con los diferentes actores del espacio público.

### **4.9.5 Ejercicio 5: Cómo utilizar las rotondas**

#### *Descripción*

Cuando hay dos carriles o más en una rotonda, el ciclista debe ser capaz de tomar el carril que es adecuado para la salida que quieren coger, verificando el tráfico y haciendo señales con el brazo, si es necesario, cuando cambian de carril mientras circulan por la rotonda.

Por ello, utilizarán la rotonda de la misma manera que lo hacen otros vehículos y, cuando cogen un carril que han elegido, deben ocupar una posición primaria (en el medio) al igual que haría un coche. Sin embargo, con rotondas multicarril muy grandes y con grandes velocidad de tráfico, el ciclista también puede optar por gestionarlos como un peatón.



Otra alternativa consiste en tratar cada salida como un cruce separado que pasan hasta alcanzar la salida que han elegido. En este caso, tomarán la derecha durante toda la maniobra, prestando especial atención a los vehículos que pueden querer salir viniendo por la izquierda en cada salida. Antes de salir, tienen que hacer la última comprobación por el hombro derecho.

#### *Aprendizajes deseados*

Establecer contacto visual con los conductores de los vehículos que circulen por la rotonda, que deben ser conscientes de ellos, y prever sus intenciones.

Saber por dónde vendrá el peligro durante todas las etapas de la maniobra., incluso

Realizar las miradas de seguridad y señalar correctamente con el brazo.

Tomar la posición adecuada antes, dentro y después de la rotonda

#### *Metodología*

La metodología depende de las rotondas que existan en la localidad. Si es posible, hay que incluir rotondas de diferentes tipos, atacando primero las más fáciles como micro rotondas y rotondas de un solo carril. Puede no ser conveniente hacer el ejercicio por la calzada en rotondas con más de un carril y mucho tráfico; sin embargo, sí es interesante hacerlo en este tipo de rotondas que tienen un carril-bici alrededor sobre la acera.

Hay que animar a los participantes a realizar diferentes intentos en las diferentes opciones de giro dado que diferentes situaciones de tráfico permitirán al instructor evaluar su competencia. Puede ser importante que el instructor comience haciendo una demostración, después de que circule detrás del participante, y, por fin, que se posicione en un buen punto estratégico para observar cómo el participante efectúa solo las maniobras.

#### *Justificación pedagógica*

Las grandes rotondas con circulación de gran velocidad pueden ser uno de los lugares más peligrosos para los ciclistas. Como tales, más vale evitarlas si no hay otra alternativa de desplazamiento. Incluso, la mejor opción puede ser utilizarlas como lo haría un peatón.

Un ciclista no debe exponerse necesariamente a un peligro con el que no se encuentran a gusto. Una buena planificación de la ruta puede permitir a los ciclistas evitar situaciones tales como grandes rotondas donde no se sienten seguros.

Si optan por utilizar la rotonda cogiendo los carriles que cogen los conductores, los puntos siguientes a observar son esenciales para maximizar la seguridad de la maniobra. Los ciclistas deben:

Posicionarse allí donde los coches se posicionen. Observar cómo los coches utilizan las rotondas pueden ayudarles a entenderlo.

Saber por dónde vendrá el peligro durante todas las etapas de la maniobra.

Tener contacto visual con los conductores que deben ser conscientes de ellos y / o señales claras.

En el caso que llegando a la rotonda exista tráfico ya en su interior, parará en la línea de ceda el paso. El ciclista circula ocupando, normalmente en posición primaria, el carril de la rotonda. En el caso de que la salida que vaya a tomar no sea la primera, el ciclista mirará detrás y enfrente para cerciorarse de la evolución del tráfico. Una vez hecho esto, es necesario volver a señalar la dirección derecha antes de salir definitivamente de la rotonda, volviendo a la posición primaria cuando se toma la bocacalle deseada.

Algunas rotondas pequeñas tienen dos carriles en su acceso, pero la rotonda está diseñada con un solo carril. Esto obliga a los ciclistas a estar pendientes de los vehículos que circulan dentro de la rotonda, al mismo tiempo que los vehículos que acceden a la rotonda por el carril de la izquierda. Además, muchas rotondas tienen una isleta central que puede ser pisada, o un carril único de circulación dentro de la rotonda muy ancho, con lo que

aumentan las dudas sobre la posición que debe ocupar el ciclista para su seguridad. Por tanto, cada rotonda es un mundo, y es necesario tener la máxima precaución, siendo además conscientes que otros usuarios de vehículos motorizados no utilizarán las rotondas de manera adecuada y por esto hay que estar preparados. Las maniobras incorrectas de otros vehículos pueden ser una velocidad inapropiada, maniobras bruscas para ir a buscar la salida deseada, etc.

#### **4.9.6 Contenidos**

##### **CONTENIDOS**

##### **CONOCIMIENTOS Y SABERES TEÓRICOS**

Conocimientos y saberes teóricos expresados en la ACTIVIDAD 3.6:

Normativa local, autonómica o estatal de circulación de bicicletas.

Las diferentes áreas de una calle de varios carriles y rotondas de un único carril.

Tipos de vías y concretamente aquellas destinadas al uso de la bicicleta. Nociones de uso.

Significado de las señales de tráfico esenciales: STOP, CEDA EL PASO I DIRECCIÓN PROHIBIDA.

Significado de la preferencia de paso.

##### **HABILIDADES/TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

Ejecución durante la circulación de la zona de seguridad del ciclista.

Poner en práctica la posición primaria y posición secundaria.

Poner en práctica el contacto visual con otros conductores.

Poner en práctica como evitar el ángulo muerto.

Poner en práctica los protocolos de seguridad en las maniobras complejas.

Observación, posicionamiento y comunicación.

Explicación del porque de la maniobra o ausencia de maniobra realizadas..

Cambio al carril necesario.

Utilizar adecuadamente los diferentes carriles bici.

Giro a la derecha en una rotonda de un solo carril.

Circular recto en una rotonda de carril único.

Utilizar una rotonda para coger una de las salidas.

Poner en práctica los protocolos de civismo en la interacción con los peatones y otros usuarios del espacio urbano.

Ingesta e hidratación adecuada para la realización de un itinerario.

## 5. ANEXOS

### 5.1 Prevención de riesgos

La elaboración del presente programa se ha realizado con la conciencia de eliminar los riesgos que sean posibles y minimizar los que resulten imposibles de eliminar. Este propósito se basa en proteger (colectiva e individualmente), señalar e informar. En este capítulo se detallan los diferentes aspectos a tener en cuenta en la implementación de las actividades y los ejercicios para prevenir riesgos.

#### 5.1.1 La metodología pedagógica

El aspecto más importante sobre la prevención de riesgos de este programa, es el seguimiento exhaustivo de la metodología pedagógica expuesta. En el caso de que un participante que, bajo la consideración y evaluación de los instructores, no esté preparado para pasar de nivel, o realizar ejercicios más complejos, tendrá que pasar al sistema de refuerzo de estos conocimientos, como se expone en el apartado 4.2.

Aunque exista una presión por parte de los participantes o sus familias para que un pasen de nivel, esta no puede socavar la profesionalidad y decisión de los instructores.

Este primer principio redundará en la máxima prevención de riesgos, al no forzar las situaciones, cuando algún participante no esté preparado convenientemente.

#### 5.1.2 Estado de funcionamiento de las bicicletas

Otro aspecto básico, es el buen estado de las bicicletas que se utilicen durante el programa. Para esta cuestión, se revisarán las bicicletas antes de cada sesión, para asegurarse que su estado es óptimo para su utilización (puede ocurrir que de una sesión a otra la bicicleta no esté en las mismas condiciones), y por tanto, los instructores intentaran realizar los ajustes y reparaciones necesarias para su buen funcionamiento.

En el caso que estas reparaciones; por su complejidad, o por falta de material o herramientas; o porque menoscaben en exceso el tiempo destinado para la sesión en curso; los instructores tienen la potestad de renunciar al uso de esa bicicleta, y utilizar las bicicletas de reserva, si las hubiese.

#### 5.1.3 De los cascos

Atendiendo a las posibles diferencias de edad de los participantes, siempre se tendrá en cuenta la normativa legal vigente, y por tanto los menores de 16 años estarán obligados a llevar el casco durante el programa.

Se entiende que los adultos tendrán libre elección para la utilización del casco; aunque se recomienda su utilización, sobre todo en las actuaciones prácticas por calzada.

Los cascos que se utilizarán en el programa deben estar homologados, y por tanto, son los mismos participantes los que tienen que controlar que esto sea así.

Al igual que en el caso de las bicicletas, si los instructores consideran que existe algún casco que no tenga esta homologación, o que su estado no sea el apropiado, tienen la potestad de renunciar a su utilización.

Se podrán utilizar los cascos de reserva, o en el peor caso ceder un casco de los instructores al participante. Del vestuario y calzado

Teniendo en cuenta que durante las primeras explicaciones teóricas y en las primeras

sesiones en parque cerrado, se tratarán los aspectos asociados con la seguridad respecto a vestuario y calzado, en las sesiones restantes los participantes deben haber adaptado estos aspectos a los conocimientos tratados.

Es exigible pues, que no vengan participantes con chancletas, zapatos con talones, elementos que dificulten la visibilidad o la maniobrabilidad, o con cualquier otro elemento que se entienda pone en peligro el desarrollo normal de la actividad. Los instructores aconsejarán, y si es el caso obligarán, que no se utilicen estos posibles elementos.

#### **5.1.4 De la actitud de los participantes**

Superados todos estos posibles inconvenientes, no hay que olvidar un aspecto fundamental para la seguridad y la minimización de los riesgos, como es la actitud de los participantes frente a los ejercicios de las diferentes actividades.

Serán los instructores los que tienen la potestad de apartar a cualquier participante que tenga una disposición excesiva a la competitividad, al no respeto hacia el resto de participantes (sobre todo con aquellos que tienen mayores dificultades), o que entienden la actividad como un campo propicio para la realización de tropelías o para romper las normas básicas de convivencia.

En estos casos, los instructores deben actuar de manera contundente, antes de que ocurran males mayores.

#### **5.1.5 Inclemencias meteorológicas**

Sería poco realista realizar sólo actividades en un entorno absolutamente seguro, en el sentido que el firme esté totalmente seco.

El conocimiento concreto de las condiciones meteorológicas locales, sobre todo aquellas que varían la conducción (humedad en la calzada) o de otro tipo, tienen que ser diagnosticadas en el contexto cotidiano, para incorporarlas o no a nivel temático.

En los casos que el tiempo sea lluvioso y no se suspenda la actividad, se deberá incrementar las medidas de prevención de riesgos como el aumento de las distancias de seguridad de los participantes, la moderación de la velocidad y el uso adecuado de los frenos para evitar el derrape o deslizamiento al bloquear la rueda (aquaplaning).

No se aconseja realizar actividades durante la lluvia o chaparrones, donde otro factor se alía en el aumento del riesgo, como es la falta de visión o como mínimo el entorpecimiento de la misma. Se deberá establecer la forma de tomar la decisión de anular la actividad y volver caminando al centro, si se estima que es más seguro. En cualquier caso, el curso se suspenderá en caso de tormentas eléctricas, en caso de temperaturas extremas (temperaturas bajo 0 y más de 35°) y nieve.

#### **5.1.6 Materiales de los instructores**

##### **5.1.6.1 Botiquín de primeros auxilios**

Siempre es recomendable que el equipo de instructores lleve consigo un equipamiento básico para posibles incidentes, de manera que tanto en recinto cerrado, como en ruta, siempre lo tengan a mano.

*Equipamiento básico botiquín:*

Tijeras pequeñas

-Pinzas

-Guantes de látex (para no poner en contacto la posible suciedad que tengamos en las manos, con la zona herida)

-Pequeño recipiente con agua y con jabón (mezclado; limpieza de las heridas)

-Solución yodada

- Vendas
- Gasas esterilizadas
- Esparadrapo
- Tiritas

### **5.1.6.2 Herramientas**

Otro equipamiento básico, es el de reparación o ajuste mecánico. Ya sea en parque cerrado, o en la realización del itinerario, es necesario contar con un conjunto de herramientas y recambios, que posibilitan (en su mayor parte), la resolución de problemas mecánicos en las bicicletas.

En el caso de los primeros contactos con las bicicletas de los participantes, es recomendable llevar un buen “taller”, entendiendo por éste, un conjunto de herramientas más completa de lo habitual, para hacer ajustes más serios.

Durante la realización de los ejercicios de habilidad o de los itinerarios, el equipamiento básico de ataque dependerá de la cantidad de participantes, el tipo de bicicletas y por supuesto del tipo de itinerario.

*Equipamiento básico mecánico:*

- Desmontables
- Caja de parches
- Bomba de aire (adaptador diferentes válvulas)
- Llave multiusos (allens, 2 a 6; destornillador estrella, destornillador cruz)
- Troncha-cadenas
- Extractor de biela
- Pequeña llave inglesa
- Fijas: 14 - 15, 8-9, 10 -11
- Bridas de plástico
- Cinta aislante
- Pequeños alicates
- Allen bielas
- Un par de cables de freno y un par de cambio.
- Un candado para dejar (si es necesario), alguna bici atada con seguridad.

Las herramientas se guardarán en un lugar seguro y los elementos que pudieran producir golpes y cortes estarán correctamente protegidos. Si el monitor las lleva encima, se le dotará de cinturón homologado porta herramientas.

Para que el tema de los posibles pinchazos no sea un inconveniente, se llevará como mínimo una cámara de cada diámetro. También será necesario llevar como mínimo un kit de reparación de pinchazos. Si van varios monitores, se puede repartir el peso.

Si sólo se llevan cámaras de tamaño grande (28 o 26); éstas pueden servir para ruedas de menor tamaño, al menos como medida provisional de urgencia.

### **5.1.6.3 Emisoras portátiles**

Otro equipamiento que facilita de manera crucial el control de los riesgos y de la marcha del grupo durante los itinerarios, son las emisoras portátiles. Permiten en todo momento una comunicación ágil, rápida y precisa.

Posibilita el movimiento de los instructores a los puntos más débiles del grupo, hacer partícipe al instructor que capitanea el grupo de posibles incidencias en la mitad o cola del grupo, facilitando la toma de decisiones conjunta.

### **5.1.7 Visualización del grupo y de los instructores**

Uno de los condicionantes estratégicos en la circulación del grupo, es su clara visualiza-

ción por parte de otros conductores de vehículos de la vía.

Por tanto, es recomendable la utilización de chalecos reflectantes homologados por parte del grupo. Para diferenciar los participantes de los instructores, los chalecos de los participantes pueden ser amarillos, mientras los chalecos de los instructores o acompañantes de color naranja.

Esto también permite a los participantes conocer en todo momento la ubicación de los instructores. Para hacer aún más evidente la localización por parte de los participantes de los instructores, éstos llevarán también, sujeto a la parte posterior de la bicicleta, un banderín de color naranja.

Por tanto, a vista de cualquier conductor, no queda duda que es un grupo compacto, dirigido y que de manera evidente funciona al unísono. En la mayoría de casos, los conductores extreman las precauciones, cuando tienen a la vista al grupo.

### **5.1.8 Formación de los instructores**

El equipo de instructores deberá haber sido formado de tal manera que conozcan tanto el método pedagógico, como la manera de llevar a cabo la instrucción y todo lo referente a la prevención de riesgos, incluida una formación de primeros auxilios.

Los instructores deberán actuar siempre siguiendo el protocolo de actuación en caso de accidente PAS: PROTEGER – AVISAR – SOCORRER.

Es necesaria una actuación clara en cualquier suceso, tanto en recinto cerrado, como en circulación, poniendo en marcha este protocolo, no sólo para la persona accidentada, sino también para el resto del grupo.

Con los ratios expuestos, siempre se tendrá que actuar de manera simultánea en esta doble dirección: un instructor situará al resto de grupo en una posición fuera de cualquier riesgo, mientras el otro instructor ejecutará el protocolo PAS con el accidentado.

### **5.1.9 Otros aspectos a tener en cuenta**

Aunque parezcan cosas evidentes, es necesario advertir que durante los ejercicios en recinto cerrado (patio o parque) hay que evitar:

Tener obstáculos fijos en la zona de los ejercicios (fuentes, piedras, barandillas, terraplenes u otros de parecidos). En ocasiones, no es posible eliminar todos los riesgos, y por tanto los instructores limitarán la zona de los ejercicios a las zonas más despejadas y seguras.

Cuando estos espacios se utilicen para actividades diversas de varios grupos (recreo); se parará la actividad para no provocar incidentes, ya sea a los ciclistas, ya sea a otros participantes que estén jugando en el espacio; ya que en la mayoría de casos los movimientos de los segundos suelen ser impredecibles.

No cabe decir, que hay que evitar compartir espacio, con otros grupos que estén ejercitándose en juegos de equipo con pelotas u otros elementos que puedan interceptar la dirección de los ciclistas.

Es recomendable tener preparado un protocolo de evacuación, ya sea con medios propios o de los servicios de emergencia.

Otro protocolo básico, anterior a la realización de un itinerario con un grupo, es el de informar a la policía local, o otras autoridades (agentes rurales) sobre de la actividad. Esta recomendación, puede facilitar el conocimiento de circunstancias que no se conozcan sobre el recorrido (obras, paso de convoyes pesados, manifestaciones, etc.) y evidentemente establecer el contacto directo para cualquier urgencia.

## 5.2 ¿Cómo actuar si un participante no pasa de nivel?

En este apartado se trata el caso de aquellos participantes que, a criterio del equipo de instructores, no pasan el nivel tras la formación correspondiente.

El programa se ha diseñado con las siguientes consideraciones para poder conseguir un elevado índice de superación:

Unos ratios instructores/participantes de 2/12. Estos ratios posibilitan un trato muy personalizado, una atención concreta a dificultades y necesidades, y un seguimiento en la evolución de cada participante.

Una sucesión de actividades y ejercicios para que los participantes asimilen los numerosos conceptos teóricos y/o prácticos desarrollados, y en el convencimiento de una regla natural en todo aprendizaje, que con la repetición se normalizan y se automatizan los procedimientos que todo ciclista urbano debe realizar antes, durante y después de un itinerario en bicicleta.

En algunos casos, puede ocurrir que, por diversas particularidades de algunos participantes, será difícil llegar al 100% de superación de nivel. Estas particularidades pueden ser muy variadas: algún tipo de discapacidad física o mental, un problema de comportamiento o falta de voluntad.

Un primer objetivo es conseguir que estos participantes puedan participar en las actividades del programa, ya sea mediante un apoyo personalizado, o mediante actividades paralelas (ayuda al instructor, sesión de fotos para un trabajo posterior, etc.). La preparación de los instructores es fundamental para este objetivo. En algunos casos, podrán participar, si se dispone de algunos recursos adicionales. Se debe contar con el apoyo de la administración que desea implementar el proyecto, ya que las infraestructuras necesarias no serán de uso común: tándem, triciclo con pedaleo asistido y conductor, silla de ruedas adaptada con kit de "pedaleo" manual, hand-bikes, etc. Será necesario localizar a los proveedores y actuar con la máxima antelación para una correcta planificación.

Un segundo objetivo es conseguir que los participantes que sean capaces de participar a la actividad con una bicicleta normal, pero que no lo consiguen en el formato de curso previsto, puedan disponer de cursos particulares, para alcanzar el nivel.

Estos cursos de refuerzo deberán estar planificados para cada uno de los niveles y se centrarán en aquellos aspectos críticos del aprendizaje:

Saber arrancar, pedalear y parar la bicicleta, sin ayuda.

Controlar la bicicleta en la conducción, pudiendo sortear obstáculos fijos y móviles; frenar en diferentes circunstancias con seguridad; mirar hacia atrás sin perder la dirección de marcha; y poder levantar cada una de las manos para realizar la señalización adecuada con total seguridad.

Tal como se ha establecido claramente en la estrategia metodológica (no pasar al siguiente nivel hasta que se tengan superados los aspectos críticos), estas sesiones de refuerzo se alargarán hasta superarlos.

## 5.3 Conocimientos y saberes teóricos

En este apartado se desarrollan algunos de los conocimientos y saberes teóricos mencionados en este programa, en el apartado 1.2.1.

Los diferentes tipos de bicicleta y sus características básicas.

Las partes de la bicicleta.

Talla de la bici y posición de sillín, manillar y pedales.

Relación entre velocidad-equilibrio y velocidad-maniobrabilidad.

Ropa, calzado y bolsas/mochilas.

### 5.3.1 Los diferentes tipos de bicicleta y sus características básicas

Los tres tipos de bicicletas más habituales son los siguientes:

**Carretera:** cuadro trapezoidal, ruedas de 28 pulgadas y anchura de cubierta muy fina, 2 platos, manillar "cintrex". Es una bicicleta pensada para un uso deportivo en carretera. La posición del ciclista sobre este tipo de bici busca la máxima aerodinámica y la estrecha cubierta trata de eliminar lo máximo posible el rozamiento con el suelo. Estas características la convierten en una bicicleta incómoda y difícil de manejar para principiantes, por lo que no es una buena "primera bici".

**Montaña:** cuadro trapezoidal, pero con barra horizontal más baja para facilitar el movimiento del cuerpo, ruedas 26 pulgadas, anchura neumáticos entre 1,5 y 2,125 pulgadas, con tacos para el agarre, manillar plano o de dos alturas, tres platos.

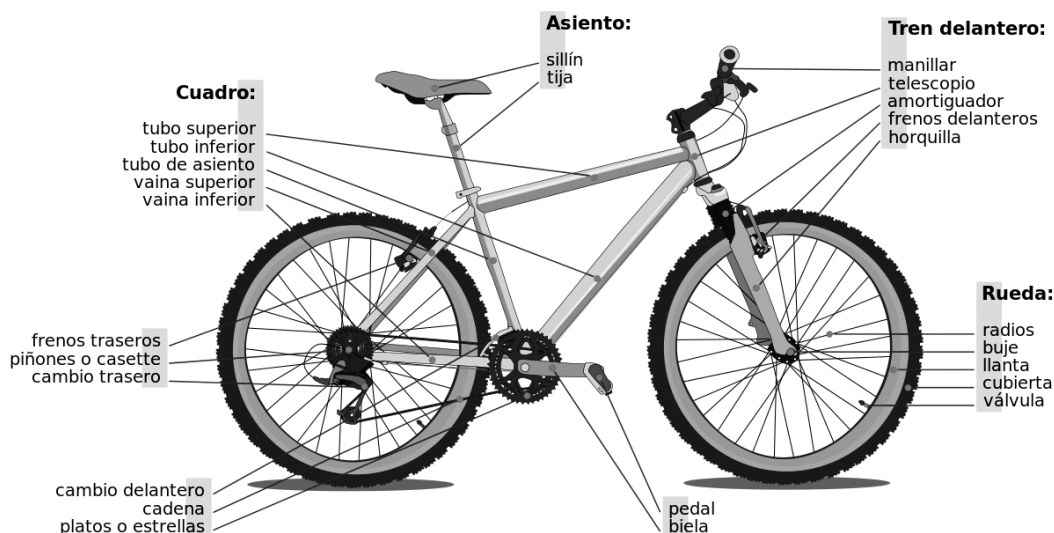
Esta bicicleta está diseñada para un uso deportivo por caminos de tierra. Suelen contar con un gran número de velocidades y unas ruedas anchas con tacos para poder subir grandes pendientes y no derrapar con las piedras o la arena. La posición del ciclista en este tipo de bicis suele ser muy inclinada hacia adelante.

Su posición no la hace una bicicleta recomendable para aprender a montar en bici ni para circular por ciudad.

**Híbrida:** características intermedias entre una bicicleta de paseo y una de montaña que permite una mejor adaptabilidad a cualquier circunstancia. Ruedas de 28 pulgadas, con neumático liso o con tacos, anchura intermedia, cuadro trapezoidal con adaptación de la altura del tubo horizontal (más estilizado al llevar ruedas de 28), 3 platos, manillar plano o de dos alturas. La posición del ciclista en esta bici suele ser muy cómoda y suele estar preparada tanto para su uso por ciudad, como por caminos de tierra en buen estado lo que la convierte en una bicicleta ideal para la mayoría.

### 5.3.2 Las partes de la bicicleta

A continuación, se indica los nombres de las diferentes partes de la bicicleta, a los que se hará referencia durante el curso.





Esta bicicleta es una bicicleta del tipo híbrido, que tiene un uso polivalente, tanto de ciudad o de montaña, y sirve como modelo de una bicicleta estándar.

Tiene una rueda grande, como las bicis de ciudad o carretera, pero un cuadro medio y 21 marchas (como las de montaña). Se puede encontrar con cuadro de barra baja o cuadro corriente, por lo que tiene gran versatilidad y comodidad.

Está equipada como una bicicleta urbana: guardabarros, porta-paquetes, caballete, luces, etc.

### 5.3.3 Talla de la bicicleta y posición de sillín, manillar y pedales

Es importante que la talla del cuadro de la bicicleta se ajuste a la altura y al uso que haga de ella cada persona.

La razón es que cuando una bicicleta es demasiado baja, provoca al ciclista un cansancio adicional, sobrecarga las rodillas y dificulta la maniobrabilidad. Por otra parte, si la postura encima de la bicicleta es muy inclinada, se sobrecargan los riñones y, a consecuencia de esto, el dolor de espalda está asegurado.

Si se va a comprar una bicicleta, es mejor hacerlo en un taller especializado que en una gran superficie. En un taller, podrán ofrecer un buen asesoramiento sobre cuál es la talla de bicicleta idónea para cada persona y sabrán adaptar la posición del sillín y del manillar a las necesidades de cada uno.

La altura del ciclista, el tipo de bicicleta y el diámetro de la rueda es lo que determinarán la talla adecuada del cuadro de la bicicleta. La siguiente tabla orienta sobre la talla del cuadro correspondiente a los parámetros mencionados. La talla del cuadro se expresa en centímetros y corresponde a la longitud del tubo vertical. El diámetro de la rueda se expresa en pulgadas.

ALTURA DE LA CICLISTA	TALLA DEL CUADRO	TALLA MÍNIMA DEL CUADRO (LONGITUD DEL TUBO VERTICAL DEL CUADRO EN CM)			
		RUEDA DE 28 PULGADAS		RUEDA DE 26 PULGADAS	
		Carretera	Ciudad	Montaña	Ciudad
1,40 a 1,60	XS		40	40	
1,60 a 1,65	S	47	43	35	43
1,65 a 1,75	M	51	47	40	45
1,75 a 1,85	L	55	51	46	47
1,85 a 1,95	XL	59	55	53	

Ajustando la altura del tubo del sillín, la altura del manillar y la inclinación de la potencia del manillar, se acaba de definir las medidas de la bicicleta.

El dibujo muestra la posición óptima del ciclista sobre la bicicleta. Un buen truco para saber si el sillín está a la altura correcta, es tratar de pedalear con los talones. Si haciendo esto la pierna se estira completamente el sillín está a la altura correcta.



La distancia entre el sillín y el manillar tiene que ser muy parecida a la del antebrazo, con la mano extendida.



La posición de las manetas de freno irán en línea con la posición de los brazos, cuando se agarra el manillar sentados en el sillín. Si las manetas de freno están demasiado altas, puede provocar dolores en las muñecas; si están demasiado bajas, se corre el riesgo de no llegar a los frenos.

La posición de los pies en los pedales es muy importantes para no cansarse y prevenir lesiones. La parte del pie que se apoya en los pedales es la inmediatamente posterior a los

dedos de los pies, tratando de no apoyar únicamente la punta o la parte media de la planta del pie.

#### **5.3.4 Relación entre velocidad-equilibrio y velocidad-maniobrabilidad**

En este apartado, se explica conocimientos teóricos del equilibrio estático y dinámico, la velocidad de giro de la rueda y su relación con la posición de equilibrio.

Una buena manera de explicar estos conceptos, es mediante algunos experimentos.

##### **¿Qué es el centro de gravedad y cómo encontrarlo en una bicicleta?**

Se cuelga una bicicleta del techo con una cuerda o cadena desde el manillar, y se deja que cuelgue. El instructor traza a continuación una línea imaginaria que prosiga la cuerda hasta el suelo y los participantes observan esta línea.

Se realiza la misma operación colgando la bicicleta desde el portabultos y el instructor vuelve a trazar la proyección de la cuerda hasta el suelo.

Las proyecciones imaginarias se cruzan justo por encima del eje pedalier, ésta es la posición aproximada del centro de gravedad. Si el centro de gravedad estuviera situado más cerca del suelo, la estabilidad mejoraría, pero la maniobrabilidad empeoraría. En el caso que se alejara del suelo, la bicicleta sería más “nerviosa”, muy maniobrable, pero menos estable.

A mayor distancia entre los ejes de las dos ruedas de una bicicleta, mayor estabilidad del conjunto. Así, una bicicleta urbana o híbrida suele tener mayor distancia; mientras que las bicicletas más deportivas suelen tener una distancia entre ejes menor.

Cuando se utiliza un portabultos alto y se lleva peso, o un bebé en la sillita, se eleva el centro de gravedad, y, por tanto, la bicicleta se hace menos estable.

##### **¿Cómo se consigue el equilibrio estático?**

En condición estática, como la superficie de sustentación de la bicicleta se reduce a las superficies de los neumáticos en contacto con el suelo, no puede mantener el equilibrio; y, si se suelta, cae.

Si en esa misma condición estática, una persona sube a la bicicleta y pone los pies en los pedales, mantener el equilibrio es muy difícil, casi imposible.

Por tanto, para mantenerse encima de la bicicleta en condición estática, sin caer, es necesario aumentar la superficie de acción con el suelo o un tercer punto de apoyo. Se consigue apoyando un pie en el suelo, formando un triángulo con las dos ruedas. Cuanto mayor tamaño tenga el triángulo formado, más estabilidad. Unos estabicclos (ruedines) o el cabalette cumplen esta función.

##### **¿Cómo se consigue el equilibrio dinámico?**

Si se tiene una bicicleta colgada del techo, sin que toque el suelo, se puede comprobar lo siguiente:

Si la rueda delantera está parada, y se intenta girar el manillar, a cualquier participante le parecerá una maniobra sencilla.

Ahora bien, si se hace girar la rueda rápidamente, y se intenta girar el manillar, ya no resultará una operación tan sencilla.

La conclusión es que a mayor velocidad de giro tenga la rueda, mayor fuerza se debe hacer para variar su plano de giro. En otras palabras, a mayor velocidad, las ruedas de la bicicleta tienden a equilibrarse manteniendo la bicicleta erguida.

Para poderse mantener sobre la bicicleta con los pies en los pedales la bicicleta, ésta ha de estar en movimiento.

Para entender mejor este fenómeno físico, se puede utilizar como ejemplo el movimiento de las peonzas. Si se lanza una peonza con fuerza y ésta gira a gran velocidad se vuelve to-

talmente estable y no se cae. A medida que va perdiendo impulso va volviéndose cada vez menos estable y se tambalea de un lado a otro hasta que finalmente cae.

La bicicleta se mantiene en equilibrio por el mismo fenómeno físico que la peonza (momento angular). En la bicicleta, la rueda delantera sería “la peonza” por lo que cuanto más rápido gire la rueda delantera más fácil será mantener el equilibrio.

Por otro lado, esta misma velocidad se vuelve en contra del ciclista, si lo que quiere es hacer curvas. Cuanto más rápido se va en bicicleta más difícil es hacer curvas, puesto que el impulso evita que cambie la trayectoria de la bicicleta.

Por consiguiente, si lo que se quiere es variar la dirección de la bicicleta, antes de iniciar la maniobra, será necesario adecuar la velocidad.

### **La fuerza motriz y las utilidades del rozamiento**

La ley de acción y reacción consiste en que a toda fuerza aplicada (acción), se le opone una igual y opuesta (reacción).

El rozamiento que tiene las ruedas con el suelo, tiende a “empujar” el suelo hacia atrás; pero evidentemente, no lo pueden mover por su masa, por lo que es la bicicleta la que avanza. La relación entre la fuerza que se aplica a los pedales, transmitida por la cadena a la rueda trasera y el rozamiento de las ruedas con el suelo, se transforma en la fuerza motriz.

Si el suelo es deslizante, las ruedas no pueden realizar ninguna fuerza de rozamiento y, por tanto, giran, pero se mantienen en el mismo sitio.

El rozamiento también es decisivo, no solo en mover la bicicleta, sino también en reducir su velocidad hasta la parada completa. Los patines de goma que conforman la mayoría de frenos, y que al accionar los frenos rozan con las llantas, son el principal método para frenar la bicicleta. La mayoría de sistemas de frenado, tienen como principal aliado el rozamiento de diferentes piezas.

### **5.3.5 Ropa, calzado y bolsas/mochilas**

Para poder disfrutar de la conducción de la bicicleta, es aconsejable llevar ropa ancha y cómoda, con el mínimo de costuras (sobre todo en los pantalones).

Hay que vigilar que la ropa más ancha, no pueda enredarse con las diferentes partes de la bicicleta: ruedas y platos. Si nos ocurriese esto, muy posiblemente se rasgaría la prenda, y, en el peor de los casos, podría bloquearse alguna de las dos ruedas y la bicicleta frene bruscamente, provocando una caída.

Es necesario recoger pañuelos, bufandas u otras prendas que puedan molestar en los movimientos de conducción, entorpecer la visión delantera o lateral, o interaccionar con las diferentes piezas móviles de la bicicleta.

Los cordones de los zapatos siempre deben ir atados y de manera muy corta.

Los pantalones anchos dentro del calcetín o recogidos con una pinza o cinta enrollable.

En el caso de que se tenga que sacar la chaqueta o el jersey, se debe hacer un nudo en el cuerpo por los hombros y nunca por la cintura, ya que se puede enredar con los radios de la rueda trasera.

Respecto al calzado: si se usa un calzado con la suela flexible, el pie se dobla en cada pedada, y, por lo tanto, al cabo de unos kilómetros, ya estarán doliendo los pies.

Si la suela es rígida, se consigue que el pie no se doble y se transmite la fuerza al punto de contacto del zapato con el pedal, aprovechando mejor la fuerza y evitando que se doblen los pies.

Se recomienda que el calzado tenga una suela con dibujo, que permita un mayor agarre

entre el calzado y los pedales.

Otros tipos de calzado:

Las botas no permiten un movimiento normal de la articulación del tobillo.

Los zapatos con tacones impiden o dificultan el posicionamiento del pie de manera correcta.

Las chanclas o cualquier calzado descubierto, normalmente son muy flexibles y además, nos dejan parte del pie al descubierto, lo que nos puede provocar heridas en el pie. Aparte, hay que añadir que este tipo de calzado, normalmente no está cogido al pie, lo que puede hacer que se pierda un zapato por el camino.

Ir descalzo en la bicicleta, no es tampoco una buena idea.

Pero en cualquier caso, todo depende del tipo y dificultad del recorrido a realizar.

## 5.4 Bibliografía

### Manuales y proyectos pedagógicos

- Escola Balear de l'Esport, "Ciclisme escolar", 2000. [PDF] (en catalán)
- José Sánchez Real, "La física de la bicicleta", 2003.
- Diputació Foral de Gipuzkoa, "¡Muévete! Unidad didáctica sobre movilidad sostenible", 2005. [PDF]
- ConBici, "Con Bici al Cole - Proyecto pedagógico para primaria", [www.conbicialcole.com](http://www.conbicialcole.com), 2007.
- Federació Catalana de Ciclisme, "La bicicleta a l'escola, perquè no?" <http://www.ecobicieta.com>, 207 (en catalán)
- BACC, "Con Bici al Instituto - Proyecto pedagógico para secundaria", 2009. [PDF]
- ProVelo, "La bici: un instrumento en la escuela", 2014. [PDF]
- Ayuntamiento de Terrassa, "Manual para impartir cursos de conducción de bicicletas en los centros educativos de Terrassa", 2012. [PDF]
- Gobierno Vasco, "Esto va sobre ruedas, Guía familiar para el uso seguro de la bicicleta, 2013. [PDF].
- DGT, "La conducció de bicicletes", 2014, <http://bit.ly/1Hq1SaG>
- Experiencias españolas

- Ambicia't a l'Institut, Terrassa, <http://www.terrassa.cat/bicicleta>
- La bicicleta en la escuela, Zaragoza, <http://labicicletaenlaescuela.com/>
- STARS, A clase en bici o andando, Madrid, <http://eustarsmadrid.blogspot.com.es/>
- Movilidad activa y autónoma al colegio, Vitoria-Gasteiz, <http://bit.ly/1JR9DKv>
- Soy Bici, Pedalea y aprende sano, Ávila, <http://soybici.com/>
- Biciclistas Montserrat, Madrid, <http://www.biciclistasmontserrat.es/>
- En bici al Sorolla, Alicante, <http://bicisorolla.blogspot.com.es/>

### Experiencias europeas

- Bikeability, Reino Unido, <https://bikeability.org.uk/>
- Le brevet du cycliste, Bélgica, <http://www.brevetducycliste.be/>
- Bike2School, Suiza, <http://www.bike2school.ch/>

### Audiovisuales

- "Una bici cambia el mundo", Almansa en Bici, 2011, <http://bit.ly/1sGJ91c>
- "Circulando en bici con seguridad", Valencia en Bici, 2011, <http://bit.ly/1Cr4ypM>.
- "La bicicleta, historia, componentes, normas de seguridad y circulación", DGT, 2011. <http://bit.ly/1Ru4JHI> y <http://bit.ly/1HYEfrf>

### Movilidad e Infancia

- Francesco Tonucci, "La ciudad de los niños", 1996, <http://www.lacittadeibambini.org/>
- Banco de recursos de ConBici: <https://sites.google.com/a/conbici.org/biciymovilidad/motivo/escuela>
- Mini-portal temático "Movilidad e Infancia" del CENEAM: <http://www.magrama.gob.es/es/ce->

[neam/recursos/mini-portales-tematicos/infancia-movilidad.aspx](http://neam/recursos/mini-portales-tematicos/infancia-movilidad.aspx)

## **Normativa de tráfico y movilidad**

*Reglamento General de Circulación, 2003 (legislación consolidada), <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23514>, resumen en la web Bizikletaz <http://www.gipuzkoabizikletaz.eus/es/araudi-orokorra>*

*Estrategia de la bicicleta de Gipuzkoa 2014-2022*

*Nueva regulación de la circulación de bicicletas por la ciudad, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2014. <http://bit.ly/1eVNSLR>*

*Consejos para la circulación en bicicleta por la ciudad, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2014. <http://bit.ly/1CA5ZCI>*

## **Páginas web**

[www.unabicimas.com](http://www.unabicimas.com)

[www.biciclot.coop](http://www.biciclot.coop)

[www.bizieskola.com](http://www.bizieskola.com)

[www.bizikleteroak.org](http://www.bizikleteroak.org)

[www.lacicleria.com](http://www.lacicleria.com)

