

MANUAL BÁSICO INICIACIÓN AL MTB



POR
ALEX THE PITBULL



INDICE

- ✚ HISTORIA DEL MTB. Pag.3
- ✚ PARTES DE UNA BICICLETA. Pag.4
- ✚ CONSEJOS BASICOS. Pag.9
- ✚ TIPOS DE MODALIDADES DEL MTB. Pag.9
- ✚ EQUIPO NECESARIO. Pag.14
- ✚ MECANICA BASICA PARA BICIBLETAS. Pag.18
- ✚ PROGRAMA DE MANTENIMIENTO. Pag.20
- ✚ CONSEJOS DE MANTENIMIENTO. Pag.20
- ✚ LIMPIAR Y LUBRICAR LA CADENA. Pag.21
- ✚ INFLAR LAS CUBIERTAS DE TU BICICLETA. Pag.24
- ✚ ARREGLAR UN PINCHAZO DE UNA BICICLETA. Pag.25
- ✚ MANTENIMIENTO FRENOS DE DISCO. Pag.27
- ✚ CAMBIAR EL DISCO DE FRENOS. Pag.36
- ✚ CAMBIAR EL PLATO. Pag.38
- ✚ AJUSTA EL DESVIADOR. Pag.40
- ✚ MANTENIMIENTO DE LAS MANETAS DEL CAMBIO. Pag.42
- ✚ SUSTITUCIÓN DE CABLES Y FUNDAS. Pag.45
- ✚ CAMBIO DE LA CADENA. Pag.49
- ✚ LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL CASSETTE. Pag.52
- ✚ CONVIERTE TU RUEDA EN TUBELESS. Pag.55
- ✚ RUIDOS EN LA BICICLETA. Pag.57
- ✚ CUIDADO DE LA FIBRA DE CARBONO. Pag.60
- ✚ MANTENIMIENTO DE EJE, NÚCLEO Y BUJE. Pag.62
- ✚ REPARACIÓN DE UN RADIO ROTO. Pag.65
- ✚ CENTRADO DE LA RUEDA. Pag.68
- ✚ CAMBIA LA HORQUILLA. Pag.70
- ✚ CALIBRA EL SAG DE LAS SUSPENSIONES. Pag.73
- ✚ AJUSTAR EL CAMBIO TRASERO O TENSOR. Pag.76
- ✚ MANTENIMIENTO DE PEDALES. Pag.82
- ✚ CÓMO CAMBIAR LA PATILLA DEL CAMBIO. Pag.87
- ✚ CÓMO MONTAR UN GUARDABARROS PARA MTB. Pag.91
- ✚ CÓMO LAVAR TU BICICLETA. Pag.94
- ✚ REGLAS DE ORO DEL BUEN CICLISTA. Pag.96
- ✚ TÉCNICA DE SUBIDA Y BAJADA EN MTB. Pag.99
- ✚ TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: CONSEJOS BÁSICOS. Pag.102
- ✚ EJERCICIOS BÁSICOS. MTB I Y II. Pag.104
- ✚ CONSEJOS PARA MEJORAR TU TECNICA DE MTB. Pag.107
- ✚ CUÁNDO Y CÓMO USAR LOS CAMBIOS EN LA BICI SUBIDAS, BAJADAS Y CURVAS CERRADAS. Pag.110
- ✚ CONSEJOS PARA EVITAR EL ADORMECIMIENTO DE MANOS Y MUÑECAS EN TU MTB. Pag.112
- ✚ CÓMO USAR EL BLOQUEO DE SUSPENSIÓN. Pag.114
- ✚ GUIA DE TRANSMISIONES: SRAM VS SHIMANO. Pag.118
- ✚ ELEGIR LA TALLA DE BICICLETA CORRECTA. Pag.122
- ✚ EQUIPACION CORPORAL. Pag. 134
- ✚ LEGISLACION MTB COMUNIDAD DE MADRID. Pag. 147
- ✚ TODO SOBRE SEGUROS Y LICENCIAS FEDERATIVAS. Pag. 155



HISTORIA DEL MTB

A finales de 1970 y principios de 1980, los cuadros de cruisers fueron la base para la bicicleta de montaña de reciente desarrollo.

A mediados de los setenta, un grupo de entusiastas en California, comenzaron a competir con las bicis por los cortafuegos del monte Tamalpais en downhill, (expresión anglófona de «descenso de montaña»), una carrera que ellos llamaban «repack», porque el viaje era tan agotador que los ciclistas debían reempacar sus frenos de contrapedal con grasa después de cada carrera.

El terreno cuesta abajo era rocoso y la escarpada montaña ayudó a los corredores a alcanzar altas velocidades, donde saltaban y se estrellaban contra las rocas y el barro. Estos malos tratos causaban roturas en las bicicletas de carreras, por lo que los corredores buscaron una alternativa más duradera y económica. Pronto descubrieron las viejas «carcachas» (Klunker – como ellos los llamaban), con neumáticos balón 26 x 2.125 que se podían obtener por 5,00 dólares en una venta de garaje y podían soportar tremendos castigos. Los ciclistas fueron separando estas añejas reliquias, deshaciéndose del pesado guardabarros y de los adornos, y adaptando frenos de la motocicleta y otros artilugios para mejorar el rendimiento. Un ciclista, Gary Fisher, agregó cambios de marchas en su vieja bicicleta Schwinn Excelsior, que le permitía viajar hasta la montaña, así como bajarla. Casi al mismo tiempo, otro corredor llamado Joe Breeze comenzó a jugar con su propia Schwinn Excelsior, adaptándola más al trayecto «repack». Pronto, ambos comenzaron a construir y vender bicicletas personalizadas de montaña a otros entusiastas, el lanzamiento de un fenómeno en todo el mundo de la bicicleta.

En 1981 el californiano Mike Sinyard, fundador de la marca Specialized, introduce la Stumpjumper, la primera bicicleta de montaña producida en masa. La Stumpjumper fue similar a las bicicletas de montaña expresamente construidas, pero a 750 dólares, la mitad del precio.

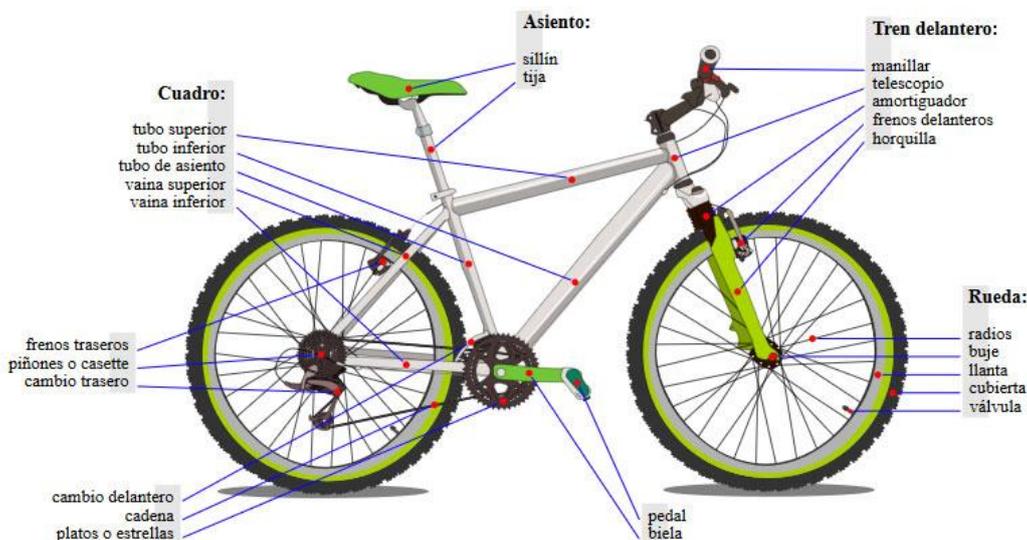




CONOCE LAS PARTES DE UNA BICICLETA A FONDO

Ya seas un novato o un experto en bicicletas en busca de repuestos, a continuación encontraras una descripción detallada en términos técnicos para que puedas identificar las partes de la bicicleta.

Para ello, es imprescindible que conozcas algunas de las características que hacen único a cada modelo como los distintos componentes o las partes de una bici.



➤ LAS PRINCIPALES PARTES DE LA BICICLETA.

Está claro que los componentes de cada modelo serán muy distintos en función de para qué ha sido diseñado. De este modo, no serán iguales las partes de una bicicleta de montaña que las partes de una bicicleta carretera.

Será imprescindible atender a estos detalles para no equivocarte buscando repuestos y componentes. De todas formas, la nomenclatura es igual para todos los modelos, así que aquí tienes una guía rápida de éstas piezas:

○ PARTES DEL CUADRO DE LA BICICLETA.

También llamado chasis, es la estructura metálica que soporta al resto de los componentes, rueda delantera y trasera, y al ciclista incluido.





Está compuesto por el tubo horizontal, el tubo oblícuo, el tubo diagonal, el tubo del asiento, el tubo frontal o telescopio (que sostiene el manillar) y las vainas inferior y superior, que a veces se la llama horquilla trasera (que conectan los tubos con las ruedas).

○ PARTES DEL TREN DELANTERO DE UNA BICICLETA.

Es la parte delantera de la bici, donde van ubicados el manillar, con las manetas de freno y palanca de cambios o marchas.

Del telescopio que sostiene el manillar, se desprende la horquilla delantera, que en los modelos MTB suele incluir amortiguadores. La horquilla le da soportes a la rueda delantera.



En las bicis MTB las horquillas suelen llevar amortiguadores para ayudar a reducir el impacto de los cambios de terreno bruscos en el manillar y dirección de la bicicleta.

○ PARTES DE UNA RUEDA DE BICI.

Están compuestas por la llanta, los radios y un buje. Los radios conectan el rin de la llanta al buje, que es la pieza central de la rueda. El neumático o cubierta es una pieza externa exterior de goma que entra en contacto con el suelo.



En su parte interior está la llamada cámara, que se hincha a través de una válvula. Cuando pinchas un neumático, en la mayoría de los casos sólo debes emparchar o reemplazar la cámara.



El perfil de las ruedas o llantas es la parte lateral, que puede ser más ancha o no. Por ejemplo en los modelos de bicicletas fixies, está muy de moda tener ruedas con un perfil ancho.

La pieza que conecta la rueda a la horquilla se llama eje pasante, y lo hace a través del buje. En las MTB el eje pasante se ajusta con la palanca o tornillo de apertura rápida. Suele ajustarse dándole un par de vueltas y a presión (igual que el sillín).



Es ideal que en todo tipo de bicicletas haya un reflector en las ruedas, para hacer la bicicleta más visible de noche y evitar accidentes.

Los neumáticos y llantas varían dependiendo el modelo de bicicleta y se miden en pulgadas. También cambian su dibujo o huella, si son para carretera serán lisas mientras que para montaña y otras disciplinas lo tienen muy marcado.

En el MTB, por ejemplo es muy habitual utilizar ruedas tubeless para evitar los pinchazos. Es un sistema mucho más costoso ya que hay que contar con ruedas, cubiertas y líquido sellador tubeless para que sea eficaz.



Kit conversión a Tubeless para MTB

De este modo, una rueda más ancha con grandes surcos de agarre permitirá una mayor estabilidad en suelos de tierra y mixtos como los que se encuentran en una ruta de montaña. Sin embargo, estos detalles aportan mucha más pesadez en el conjunto mejorando sus características para su destino concreto.



Por otro lado las bicicletas diseñadas para la carretera tienen unas ruedas mucho más ligeras y de perfil fino con menor superficie de contacto con el suelo y una textura mucho más lisa. En este caso se gana en rapidez pero se pierde esa seguridad del buen agarre.

○ PARTES DE LA PALANCA DE CAMBIOS DE UNA BICICLETA.

El sistema de cambios sirve para seleccionar variaciones de la cadena entre los platos y piñones de una bicicleta. Funciona gracias a las manetas de cambio, que son palancas que tienen un mecanismo que trabaja con un desviador o cambio interno.

Las manetas funcionan con cambiadores de pulsadores (una simple presión del pulgar) o cambiadores giratorios (girar la muñeca para hacer los cambios).



Van colocadas en el manillar y cuentan con un mecanismo que activa un cable que hace que los desviadores muevan la cadena entre platos y piñones. Existen palancas de cambio de fricción (pura y retro-ficción) y cambios de indexación que es el más frecuente hoy en día.

○ PARTES DEL SILLÍN DE LA BICICLETA.

El sillín es una parte fundamental de tu bicicleta de la que dependerá tu comodidad y, en gran medida, tu disfrute y rendimiento sobre el vehículo. Dependiendo de la disciplina que se practique, el sillín llega a soportar más de 50% del peso del ciclista en MTB o carretera.

El sillín se apoya sobre tija del sillín, que es el tubo regulable en altura que sirve para ajustarlo. En algunos casos el sillín incluye amortiguadores, que son resortes ubicados en sus partes posteriores. Los amortiguadores en el sillín reducen el impacto en la zona del perineo sobre todo cuando la bici no cuenta con su propio sistema de amortiguación.





En la elección del asiento se hace especialmente importante la diferenciación de la anatomía entre un hombre y una mujer ya que el excesivo peso que se concentra en la zona perineal puede conllevar problemas de debilidad en el suelo pélvico femenino y próstata en el hombre.

En este aspecto, los sillines anti prostáticos han ido ganando mucho terreno en el campo del ciclismo en los últimos años, incluso en bicicletas de spinning. Quienes los utilizan aseguran que se están más a gusto utilizando éste tipo de sillines que tienen un horificio en su parte central.

○ PARTES DE LOS FRENOS DE LA BICICLETA.

Los frenos se manejan desde el manillar, con unas palancas que se llaman manetas de freno. Se conectan a las ruedas a través de un cable de freno que es el que regula la presión de la zapata de freno sobre la rueda. Esto funciona así en las bicis que no tiene frenos de disco.



Algunas bicicletas cuentan con frenos en una de las dos ruedas mientras que otras tienen frenos en ambas ruedas. Existen a su vez bicicletas sin frenos, como las BMX, que requieren que el rider frene de diferentes formas, utilizando los pies.

Los frenos de disco son otro tipo de frenos más utilizados en las bicicletas deportivas y MTB. Su sistema de frenado actúa a la altura del buje, en lugar de la parte superior de la rueda como ocurre con los frenos de zapata. Por su potencia, son frenos ideales para el ciclismo de montaña, y existen tanto en versión hidráulica como mecánica.





✚ CONSEJOS BASICOS INICIACIÓN AL MOUNTAIN BIKE

Tanto si has decidido recuperar del trastero tu antigua bici de montaña, como si te has lanzado a la compra de una nueva, enhorabuena ¡no te arrepentirás!

El Mountain Bike es uno de los deportes más saludables, gratificantes, divertidos y sociales que puedes practicar muy cerca de casa y sin una gran preparación previa. Tan sólo tienes que seguir unos simples consejos para comprobar cómo tu nivel y habilidades van subiendo día a día de la mano de tu diversión.



✚ TIPOS DE MODALIDADES DEL MTB

➤ ALL MOUNTAIN.

El All Mountain es la modalidad de MTB que aparece cuando sumamos al Trail una montaña más técnica y difícil, especialmente cuesta abajo. En cuanto a bicicletas, la denominación All Mountain está un poco difusa, ya que hay marcas que la aplican a la gama Trail de sus bicicletas, mientras que otras marcas la aplican a su gama de Enduro; otras, tienen una gama propia All Mountain. Lo cierto es que una bicicleta destinada al All Mountain es aquella que se va a usar por todo tipo de caminos y terrenos de la montaña, con marcado carácter bajador. Hay bicicletas trail especialmente preparadas para un uso All Mountain, mientras que muchas bicis destinadas al enduro actuales valen perfectamente para darles un uso All Mountain debido a su eficiencia de pedaleo subiendo. Una característica esencial que suele (y debe) tener toda bicicleta All Mountain es un tipo de neumático concreto, polivalente pero primando el agarre, para enfrentarse a cualquier terreno con garantías, y de una gama superior, con algún compuesto resistente a rajazos y flancos reforzados; otros detalles característicos de una bici preparada para todo los podemos encontrar en la calidad de sus frenos, habituales los 180 mm de rotor trasero y delantero, o la inclusión de un guiacadenas, para evitar



que ésta se salga al circular por los terrenos más rotos. Las bicis destinadas a esta modalidad también suelen tener un recorrido de horquilla mayor al trail, situándose entre 140 y 160 mm y ofrecen una posición de conducción más retrasada. Aunque se puede hacer All Mountain con una bici de trail, y de hecho así lo hace la mayoría de la gente, los cuadros de las bicis destinadas específicamente al All Mountain o Trail técnico son más resistentes y algo más pesados que los de trail tradicional de la misma gama. En cuanto a la protección para el piloto, como se bajan trialeras a un ritmo más pausado que el enduro, hay mucha gente que lleva la vestimenta de trail, aunque no está de más equipar rodilleras y un casco endurecido. Hay un grupo de gente bastante importante que ha decidido prescindir de la suspensión trasera para vivir la montaña y usan unas bicicletas rígidas con geometría reforzada a un uso All Mountain en las que montan horquillas de entre 140 y 160 mm. La finalidad de las hardtail para el AM no es ganar competiciones en la montaña, sino disfrutar de las sensaciones de bajar en una rígida, lo que requiere un extra de atención y técnica por parte del piloto.



➤ **DESCENSO (DOWNHILL).**

Especialidad proveniente de four cross. Recorrido cuesta abajo con saltos y obstáculos tanto naturales como artificiales de dificultad técnica media o alta en el que los corredores luchan contra el cronómetro de manera individual, efectuándose el remonte por medios mecánicos (telesillas o camiones). En descenso se han registrado varios tipos de récords de velocidad en bicicleta. Las bicicletas llevan suspensiones delanteras con 203 mm y traseras desde 200 mm a 254 mm de recorrido, así como frenos de disco de 203 mm también, lo que permite una mayor eficacia de frenado. Las cubiertas de las ruedas son más gruesas (normalmente de 2,35 a 2.5 pulgadas) para asegurar el máximo agarre, y el manillar más ancho (entre 760 y 810 mm) para un mayor control de la bicicleta. Además de esto, la mayoría son en aleaciones de titanio, carbono y aluminio. Las protecciones que se usan en este tipo de eventos son el casco integral, guantes, rodilleras y espinilleras, peto (traje que incluye protector de columna, pecho y costillas, hombreras, coderas y muñequeras) protector cervical y unas gafas parecidas a las de esquí y motocross. Durante los últimos años se celebran, cada vez con más participantes y seguidores, carreras de descenso urbano; es decir, descenso por un circuito preparado



previamente por la ciudad. Entre los más famosos se encuentran el de Valparaíso Cerro Abajo (Chile).



➤ **DIRT.**

Esta modalidad se caracteriza por la utilización de bicicletas rígidas, pequeñas, livianas y muy resistentes, construidas para grandes saltos y con horquillas resistentes de 100 mm, en las que el biker debe tener una gran técnica y agilidad.

En competición, los bikers se miden realizando saltos y piruetas en rampas de tierra, evaluados y puntuados por un jurado especializado.



➤ **ENDURO.**

Es una modalidad competitiva de MTB en la que hay una mayor porción de tramos de descenso, aunque también puede haber (o no) tramos de ascenso. En las reglas del 2014, hay un mínimo de cuatro tramos cronometrados por evento, y un mínimo de tres rutas diferentes que deben ser usadas. A diferencia del descenso, también se sube montaña, por lo que las bicicletas usadas mantienen un buen recorrido de suspensión y amortiguación (hoy en día entre 160 y 180 mm), pero son más livianas y de geometría más “normal”, pues tienen que permitir el pedaleo más o menos cómodo para poder tirar por ellas montaña arriba a la vez que tienen que poder soportar saltos de más de un metro de altura. Se usan ruedas de entre 2.2 y 2.4 y, aunque en la actualidad priman las



27.5 pulgadas en esta modalidad, también se ve alguna enduro de 29" (Specialized) y 26" (en peligro de extinción). Se usan tradicionalmente manillares de doble altura (aunque hoy en día depende de la geometría y del tamaño de rueda), bastante anchos (725 – 760 mm), como en el DH o un toque menos, como mucho. Se están llevando los sillines con tija telescópica, de manera que se puedan ajustar rápidamente entre el nivel de pedaleo eficiente para el llaneo y subidas y un nivel más bajo para las bajadas técnicas. Se suele usar bastante protección para el piloto; lo mínimo es llevar rodilleras flexibles y, o bien casco integral, o bien casco abierto especial de enduro, que son mayores y más absorbentes que los de XC. Es habitual el uso de zapatillas con calas en esta modalidad, aunque con pedales con algo de plataforma.



➤ **XC-CROSS COUNTRY.**

Esta es la modalidad competitiva de MTB que consiste en atravesar montaña a alta velocidad, con la diferencia de que se circula prácticamente todo por pistas llanas, como mucho con puntuales complicaciones. En esta modalidad prima la resistencia cardiovascular del corredor sobre su nivel técnico. Se usan ruedas finas y rodadoras, de 2.2 como mucho, con más o menos taqueado, dependiendo del terreno. Se han impuesto las bicicletas con ruedas de 29 pulgadas para la práctica del XC, debido a que avanzan más por pedalada. El recorrido de horquilla es de 100 mm o menos y la amortiguación trasera, de llevarla, también es de bajo recorrido; se usan habitualmente bicicletas rígidas, ya que son las más livianas y las que suelen aprovechar mejor la pedalada del ciclista. Se usa una protección mínima (casco, guantes, gafas), debido al terreno mayormente poco enrevesado por el que se mueven estos ciclistas. Se usan manillares planos y poco anchos o, como mucho, con una doble altura muy ligera. Estos manillares facilitan una postura más rodadora y menos resistente al aire. El sillín va siempre elevado, para permitir la pedalada más eficiente. Se usan zapatillas con calas y pedales con el enganche y anchura mínimo posible, a fin de mejorar notablemente el confort y el aprovechamiento perfecto de la potencia de la pedalada. Como el XC es modalidad de competición con mucha subida, se invierte en componentes de alta gama y poco peso, como pueden ser cubiertas ultra light, horquillas de aire, cuadros y componentes variados de carbono, componentes XTR... Depende del presupuesto de cada cual y el nivel de rendimiento que uno se exige dentro de una competición. Es curioso, porque a veces se sacrifica rigidez o durabilidad en componentes en pro de bajar unos gramos el peso total del conjunto.



➤ XC-CROSS COUNTRY MARATÓN.

Se puede definir como una prueba o ruta de rally de larga distancia, como mínimo de 80 kms y hasta los que aguantes o te hagan hacer, que pueden ser en una o varias etapas marathanianas.

En esta modalidad las bicis suelen ser similares a las de rally. Hay quien las hace en rígida y hay quien usa las dobles, pero siempre tienden a ser bicis de recorridos de suspensiones de 100 a 130 mm como máximo, ligeras aunque no al extremo de las de las pruebas de rally, por comodidad y por desgaste de piezas, se busca más la resistencia de materiales y a la vez deben ser lo más cómodas posibles.

La posición sobre la bici no es tan competitiva y se utilizan diversos tipos de manillares (planos o de doble altura) o sillines (menos ligeros y más cómodos)

Las pruebas competitivas de larga distancia o maratón, bien en el día o por etapas, se han puesto de moda en los últimos años y pueden participar en ellas tanto corredores profesionales, amateurs o aficionados, incluso ex profesionales de carretera como Paco Mancebo o Roberto Heras, son habituales en prueba de este tipo, por citar algún nombre.





✚ NO SALGAS SIN EL EQUIPO MÍNIMO.

No hay nada peor que ir de ruta saliendo con lo justo, tener un pinchazo y tener que volver andando a casa. En la práctica del Mountain Bike, hay que contar con el factor de lo imprevisto y estar preparado para ello.

¿QUE TIENES QUE LLEVAR?

➤ PARA TI

- **EL CASCO.**

Es elemento clave de seguridad, protege lo más importante y no sólo ante una caída, sino también frente a ramas que puedes encontrar en los senderos.

- **EL CULOTE.**

Es otro de esos elementos al que no se le da mucha importancia, hasta que al día siguiente después de una ruta, no puedes ni sentarte en el sofá. Existen opciones con pantalón (baggies) y con prácticos bolsillos. Es una prenda higiénica, confortable y sin costuras que te hará la experiencia mucho más agradable.

- **LOS GUANTES.**

Son muy aconsejables para la práctica del Mountain Bike porque ayudan a agarrar mejor el manillar, al tiempo que te protegen de las ramas y zarzas que se cruzan en tu camino. Además, evitan la aparición de las molestas ampollas en la palma de la mano ocasionadas por las vibraciones que llegan al manillar.

➤ PARA TU BICI.

Una de las cosas más frustrantes en el mundo del ciclismo es sufrir alguna falla mecánica y no contar con las herramientas necesarias para salir del problema.

Es común la idea de que siempre habrá un taller cercano o alguna persona a la que podamos recurrir en caso de un pinchazo, problemas con la cadena u cualquier otra falla mecánica.

En la práctica esto no es siempre así. Lamentablemente no podemos predecir cuándo ocurrirá alguna descompostura. Pueden ocurrir a la hora y en el lugar menos esperado. Puede que en el momento en el que suceda nos encontremos sin un taller o persona que nos pueda auxiliar.

Por tal razón, es indispensable para ciclistas de cualquier disciplina, no salir sin un kit de herramientas para su bicicleta. Las descomposturas más comunes suelen ser bastante sencillas y fáciles de solucionar, si se tienen las herramientas necesarias.

- **DESMONTABLES.**

Esta herramienta, como su nombre lo dice, nos sirve para poder desmontar la cubierta del aro. En el caso de que tus ruedas usen cámara, serán necesarias para poder extraer la cámara pinchada, ya sea para sustituirla o para aplicar un parche. Generalmente vienen en juegos de dos o tres palas y las podemos encontrar de plástico o de metal.



- **JUEGO PARA PARCHAR.**

Para poder reparar una cámara es necesario contar con un juego de parches, pegamento y una lija para preparar el área a reparar. Existen algunos parches que se pueden aplicar directo a la cámara, sin antes aplicar pegamento. Cualquiera que sea tu elección, es recomendable leer las instrucciones e inclusive aprender a usarlos antes de salir de casa.



- **CÁMARA DE REPUESTO.**

Siempre es buena idea traer una cámara extra. En ocasiones resultará más práctico sustituir la cámara y reparar la dañada con más tranquilidad al llegar a casa. Algunas otras el daño que sufrió la cámara es tal que resulta imposible repararla.





- **INFLADOR DE AIRE PORTÁTIL.**

Las pinchaduras pueden ocurrir en cualquier momento y no podemos confiar que cuando suceda estaremos cerca de una gasolinera. Es más, algunas ruedas utilizan presiones mayores que las que puedes lograr con los compresores de las estaciones de servicio. Con un inflador portátil podrás salir de apuros estés donde estés.



- **JUEGO DE LLAVES Y DESARMADORES.**

La selección de las llaves que necesitarás depende de tu bicicleta. Las bicicletas más actuales utilizan tornillería Allen. Las medidas más comunes son 4, 5 y 6 mm.

Algunas otras bicicletas, además utilizan tornillos tipo Torx. Este tipo de tornillos lo encontrarás comúnmente en los rotores de los frenos de disco, por ejemplo. Las medidas más comunes son T25 y T30.

Un par de desarmadores (uno plano y un philips) serán de gran utilidad para realizar ajustes en desviadores y en algunos frenos.

Aún es posible encontrar algunas bicicletas que utilizan tuercas hexagonales para asegurar las ruedas o en algunos componentes como cálibers de frenos. En este caso las medidas comunes son 8, 10 y 15 mm.

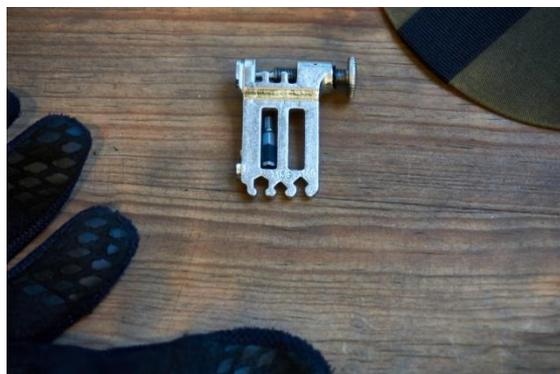
Antes de armar tu kit, es importante revisar la tornillería y las medidas que utiliza tu bicicleta. Tienes la posibilidad de armar tu juego con llaves y desarmadores independientes o podrás optar por una multiherramienta que contenga las medidas y herramientas necesarias.





- **LLAVE PARA RAYOS / RADIOS.**

Esta llave se utiliza para girar los niples para tensar o aflojar los rayos de la rueda. Si notas que el aro o la llanta de tu bicicleta están rozando ligeramente la zapata de los frenos, es probable que el aro esté ligeramente desalineado. Esto se puede solucionar fácilmente, y con un poco de paciencia, con una llave para rayos.



- **CORTA CADENAS / TRONCHACADENAS.**

Esta herramienta nos ayuda a extraer y a insertar los pernos que unen los eslabones de la cadena, ya sea para dar mantenimiento o sacarnos de un apuro.

Un problema bastante común es que la cadena se salga y se atasque entre la biela del pedal y el cuadro, o entre el cassette y los rayos de la rueda trasera. También puede darse el caso de que alguna de las placas de la cadena se dañe por algún golpe o inclusive que alguno de los pernos se rompa.

Con la herramienta corta cadenas podrás solucionar cualquiera de estos problemas. Será posible abrir la cadena para desatascarla o utilizar la herramienta para quitar un eslabón dañado y continuar tu camino.

- **JUEGO DE LUCES.**

Para protegerte de los desplazamientos en tráfico abierto, aunque sea mientras llegas a tu sendero favorito, es muy aconsejable que lleves un equipo de luces, al menos detrás. Recuerda que el 85% de los accidentes ocurren de día, así que elige luces que ofrezcan visibilidad a plena luz del día.



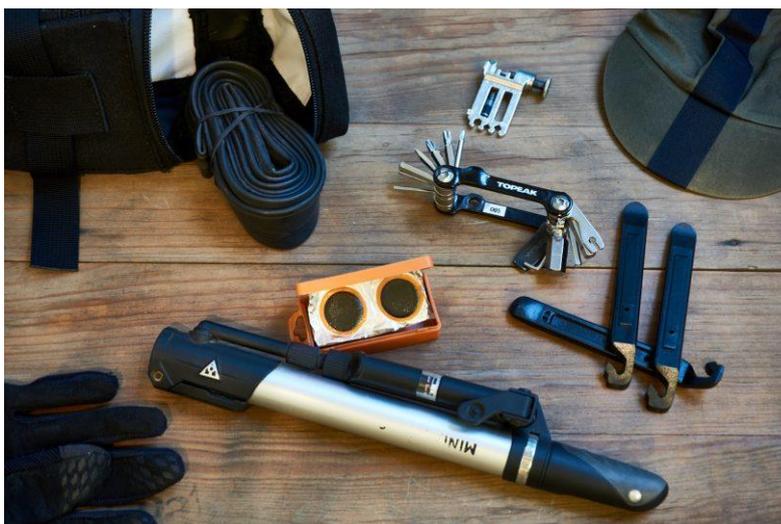


- **BOLSA DE ASIENTO.**

Una recomendación para tener acceso a las herramientas en el momento que sea necesario, es almacenarlas en una bolsa. Existen distintos tipos, algunas se colocan bajo el sillín, otras en el tubo superior o alternativamente las puedes traer en una mochila.

Al utilizar una bolsa para la bicicleta será menos probable que olvides tu kit, ya que estará fijo a tu bicicleta.

No es necesario cargar toda la ferretería contigo. Cómo ya se mencionó, antes de armar tu kit de herramientas, lo ideal es que te tomes un momento para revisar qué medidas y tipo de tornillos utiliza tu bicicleta. De esta manera puedes seleccionar únicamente las medidas que necesites.



✚ MECANICA BASICA PARA BICIBLETAS.

¿CADA CUÁNTO HAY QUE DARLE SERVICIO A MI BICICLETA?

¿Con qué frecuencia hay que darle mantenimiento a mi bicicleta? La respuesta no es tan simple. Todo depende del uso que se le dé a la bicicleta. Es decir, con qué frecuencia se usa, en qué terreno se usa y las condiciones climáticas en las que se usa.

➤ MANTENER TU BICICLETA LIMPIA ES LA PRIMER LINEA DE DEFENSA

Las diferentes partes de la bicicleta sufren cierto desgaste con el uso normal. Si la bicicleta está sucia el desgaste puede ser mucho mayor. Por eso, la primer línea de defensa para mantener nuestra bicicleta en buen estado es mantenerla limpia.

La parte que más se ensucia y que necesita limpieza con mayor frecuencia es el sistema de transmisión de la bicicleta. La cadena atrapa infinidad de partículas del terreno. La mugre acumulada en la cadena acelera el desgaste de la cadena, así como los dientes de piñones y platos. Por tal razón, si mantenemos la cadena siempre limpia y lubricada estaremos prolongando, de manera considerable, la vida de la transmisión.



➤ **TRANSMISIÓN DE POTENCIA DE LA BICICLETA.**

- Cadena
- Platos
- Piñones
- Desviador trasero (si es de velocidades)

➤ **MANTÉN TUERCAS Y TORNILLOS BIEN AJUSTADOS.**

Es importante revisar periódicamente que no haya tuercas ni tornillos flojos. Las vibraciones normales durante el uso pueden llegar a aflojar la tornillería. En algunos otros casos, una tuerca o un tornillo mal ajustado puede ocasionar la pérdida del tornillo, el daño de componentes o incluso provocar un accidente.

Hay que tener cuidado de no apretar demasiado. Un tornillo demasiado apretado puede ser tan malo o peor que uno flojo.

Al estrenar una bicicleta, nueva o de segunda mano, siempre es recomendable revisar que todos los componentes estén ensamblados y ajustados de manera correcta. Si no tienes experiencia en mecánica lo ideal es llevarla a un taller para una revisión.

➤ **REVISAR TU BICICLETA ANTES DE SALIR A RODAR.**

Antes de salir a pedalear es recomendable dar una inspección rápida a la bicicleta. Esta nos puede ayudar a detectar detalles antes de que se conviertan en un problema.

- Revisa que la llanta esté inflada a una presión adecuada.
- Inspecciona las cubiertas en busca de algún objeto incrustado que pueda dañar la cámara.
- Revisa las palancas de los frenos, el desgaste y posición de las zapatas.
- Revisa que los cambios estén funcionando adecuadamente.

➤ **MANTÉN LAS PARTES MÓVILES BIEN LUBRICADAS.**

Hay que cuidar que todas las partes móviles de la bici se encuentren bien lubricadas en todo momento y monitorear el desgaste de los rodamientos y superficies de contacto. Si no sabes mucho de mecánica lo ideal es llevar la bicicleta a que le den servicio general por lo menos dos veces por año. Este servicio consiste en desarmar, limpiar, inspeccionar y lubricar toda la bicicleta.

➤ **REVISAR EL ESTADO DEL CUADRO Y LA TIJERA.**

De vez en cuando es recomendable inspeccionar el cuadro y la tijera en busca de golpes o fracturas que podrían provocar que fallen. Una tijera fracturada puede causar una terrible caída. Si detectamos algún daño oportunamente es más probable que se pueda reparar o si es necesario cambiar la pieza.

A continuación te compartimos un programa de inspección sugerido para una bicicleta urbana de uso diario. Como se mencionó en un principio, la frecuencia de los servicios depende de varios factores. Si usas la bicicleta todos los días, en terracería o durante



temporada de lluvia los servicios tendrán que realizarse con más frecuencia. Es importante que te familiarices con tu bicicleta. Aprenderás a reconocer ruidos extraños, los cuales te indicaran que necesitas lubricar, ajustar o reemplazar algo en la bici.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA BICICLETAS

➤ **INSPECCIÓN DIARIA (MECÁNICA BÁSICA)**

- Revisa la presión de aire de las cámaras.
- Busca objetos incrustados en las cubiertas.
- Revisa el ajuste de las ruedas y asiento. Si tu bici está equipada con sistemas “Quick Release” asegúrate de que estén bien cerrados.
- Revisa que las ruedas no tengan bamboleo.
- Inspecciona el sistema de frenos: Palancas, tensión del chicote, desgaste y posición de las zapatas.
- Checa la lubricación de la cadena.

➤ **INSPECCIÓN MENSUAL O CADA 800KM (MECÁNICA BÁSICA – INTERMEDIA)**

- Limpia la bicicleta con un trapo y buscar posibles señales de desgaste en los componentes.
- Con un trapo y un poco de desengrasante, realiza una limpieza ligera de la cadena, piñones y platos. Al terminar vuelve a aplicar lubricante.
- Revisa la tensión de los rayos y asegúrate de que no haya alguno roto.
- Revisa el ajuste de las partes móviles y uniones de la bicicleta (palancas, pedales, platos, poste de asiento, asiento, telescopio, manubrio, potencia y demás accesorios)
- Lubrica los pivotes de los frenos, pedales y desviadores.
- Lubrica los chicotes y forros tanto de frenos como de cambios.

➤ **INSPECCIÓN SEMESTRAL O CADA 4000KM (MECÁNICA INTERMEDIA – AVANZADA)**

- Limpia muy bien toda la bicicleta y revisa posibles daños en cuadro y tijera.
- Revisa el desgaste de las cubiertas. Asegúrate de que no están resacas.
- Revisa en que condición se encuentran las mazas, el eje de centro y el telescopio.
- Evalúa el desgaste de las zapatas de los frenos. Si es necesario sustitúyelas.
- Revisa si no es necesario sustituir los chicotes y mangueras de frenos y de cambios.
- Lubrica las roscas de los pedales.
- Realiza una limpieza profunda del sistema de transmisión y revisa el desgaste de la cadena, platos y piñones. Al finalizar lubrica la cadena.

4 CONSEJOS PARA MANTENER TU BICI SIN SABER DE MECÁNICA



Ya sea que la llevemos a un taller o que nosotros mismos lo hagamos, un servicio periódico a nuestra bicicleta es de vital importancia. El mantener nuestra bici en buen estado mecánico nos ayudará a prolongar su vida útil, nos ahorrará algo de dinero y disfrutaremos más cada viaje.

A continuación te compartimos cuatro acciones que puedes hacer para ayudar a mantener tu bicicleta en buen estado sin necesidad de saber de mecánica.

➤ **CADENA DEMASIADO SUCIA.**

Generalmente una bicicleta llega al taller con la cadena de transmisión seca, sin una gota de aceite o cubierta con capas y capas de una mezcla de aceite, polvo y demás residuos del camino.

En el primer caso es fácil de solucionar. Sin embargo, el segundo caso puede ser toda una pesadilla, no porque sea difícil de atender, sino porque consume tiempo el solucionarlo. Normalmente una cadena atrapa mugre en exceso cuando se aplica aceite en partes en las que no es necesario o cuando se aplica en una cadena sucia sin antes haberla limpiado.

PARA EVITAR QUE TU CADENA ATRAPE MUGRE DE MÁS:

- Aplica lubricante únicamente en las partes con fricción.
- Permite que el aceite penetre en los rodillos y deja que se asiente por unos minutos antes de salir a rodar.
- Retira el exceso de aceite con un trapo.
- Se recomienda que después del primer uso (después de que fue lubricada) se le dé otra pasada con el trapo para limpiar el exceso de aceite.
- Lubrica tu cadena sólo cuando comience a hacer ruido.

✚ CÓMO LIMPIAR Y LUBRICAR LA CADENA DE LA BICICLETA.

Mantener la cadena de la bicicleta limpia y lubricada es la mejor forma de prolongar la vida útil de tu transmisión, mantener el cambio en buen estado y ahorrar dinero a largo plazo. Y, lo mejor de todo es que, si dispones de los productos adecuados y de algunos conocimientos básicos, lo puedes hacer en casa. Echa un vistazo al vídeo para descubrir lo fácil que resulta mantener la cadena en buenas condiciones.

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO**

¿QUÉ NECESITO?

- Desengrasante
- Cepillos de Limpieza
- Aceite o Cera de Cadena

Antes de empezar, debes saber que limpiar la cadena de tu bicicleta es una tarea muy sucia. Por lo tanto, quítate el esmoquin, ponte unos guantes y ya podemos empezar.



- Desengrasa la cadena. Si dispones de una herramienta especial para limpiar la cadena, llénala con un desengrasante específico para bicicletas y cubre la cadena siguiendo las instrucciones. A continuación, con la otra mano mueve los pedales hacia atrás. Las cerdas del limpiador de cadena limpiarán todos los rincones y recovecos a la vez que almacenará los restos del desengrasante en el depósito.
- Si no dispones de una herramienta especial, utiliza un cepillo para desengrasar la cadena. Con un cepillo de dientes o de uñas es suficiente. Solo tienes que añadir desengrasante al cepillo, sujetarlo en la parte superior de la cadena y pedalear hacia atrás. Repite este paso con la parte inferior de la cadena, cepillando siempre la sección de cadena que está debajo de la transmisión.
- Frota la cadena con agua y jabón y enjuágala para eliminar el exceso de desengrasante.
- Elige un lubricante. Utiliza un lubricante húmedo si sueles rodar en superficies embarradas y un lubricante seco si sueles rodar en seco.
- Lubrica la cadena. Añade con cuidado una pequeña gota de lubricante en la parte superior de cada eslabón de la cadena. Introduce el lubricante directamente en los eslabones. Si hay lubricante en la parte exterior de la cadena, acumularás más suciedad.
- ¡Elimina el exceso de lubricante y ya estarás listo!

Ahora que ya sabes cómo mantener la cadena en buen estado, comprueba que no hay chirridos extraños. Esto sería señal de que la cadena necesita más atenciones. Si sueles salir a montar con regularidad, es importante limpiar y lubricar la cadena al menos una vez al mes. Si sueles hacer gravel o Mtb y te gusta llenar la bici de barro, deberías limpiar la cadena con más frecuencia.





➤ **POSTE PEGADO.**

Uno de los dolores de cabeza de todo mecánico es encontrarse con un poste de asiento pegado. Esto puede requerir de mucho tiempo, esfuerzo y además se corre el riesgo de dañar el poste o en casos extremos hasta el mismo cuadro.

➤ **PARA EVITAR UN POSTE PEGADO.**

- Retira el poste y límpialo muy bien con un trapo. De ser necesario puedes usar un poco de agua con jabón, y después sécalo muy bien con un trapo seco.
- De la misma manera limpia el interior del tubo del asiento.
- Pon un poco de grasa en el interior del tubo del asiento. En el caso de las bicicletas plegables no es recomendable usar grasa. Basta con limpiar muy bien el interior del tubo y el poste del asiento.
- Finalmente ajusta el asiento a la altura adecuada.

➤ **CAMBIOS DUROS.**

Una posible causa de que tus cambios se sientan duros puede ser fricción extra en los chicotes. En algunas bicicletas, especialmente de ruta, los chicotes de los desviadores corren por debajo del cuadro y pasan por unos canales justo debajo del eje de centro. Esta área recoge bastante polvo y lodo del camino y, generalmente pasa inadvertida por no estar visible. Esta acumulación de mugre aumenta la fricción haciendo que los cambios se sientan duros o que no respondan de manera adecuada.

➤ **PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE TUS CAMBIOS.**

- Si tu bicicleta tiene este sistema de cambios, lávalos periódicamente para evitar la acumulación de mugre.
- Aprovecha cuando lubriques tu cadena para echar unas cuantas gotas de aceite en los canales para mantenerlos limpios, bien lubricados y que los chicotes se deslicen sin dificultad.

➤ **PINCHZOS EXCESIVOS.**

Un factor que incrementa la probabilidad de un pinchazo es no inflar las llantas a una presión adecuada, ya que aumenta el área de contacto de la superficie de rodamiento y es más fácil que objetos filosos se incrusten en el caucho. Además, si se rueda una llanta a una presión demasiado baja se reduce su vida útil, ya que se dañan sus costados.

➤ **PARA MANTENER LA PRESIÓN ADECUADA.**

- Busca en los costados de tus llantas el rango de presión indicado.
- Antes de salir a rodar inspecciona que tus llantas estén infladas. Por lo menos una vez por semana mide la presión e ínflalas a la presión recomendada por el fabricante (este dato lo encontrarás en una de las caras de la misma llantas bajo las iniciales “PSI”).
- Especialmente si usas la bicicleta constantemente es bastante recomendable adquirir una bomba de piso.



✚ **CÓMO INFLAR LAS CUBIERTAS DE TU BICICLETA.**

Inflar las cubiertas con la presión correcta influye en el rendimiento de la bicicleta. Si las cubiertas están infladas correctamente, te sentirás más cómodo, y la bicicleta ofrecerá más tracción y un mejor manejo. Sin embargo, si la presión es demasiado baja, corres el riesgo de sufrir un pinchazo, la resistencia a la rodadura es mayor y las cubiertas se desgastan con más rapidez. Si la presión es demasiado alta, la bicicleta ofrecerá menos tracción y no resultará tan cómoda. Estamos aquí para ayudarte a encontrar la presión adecuada.

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO.**

Antes de empezar, debes saber que limpiar la cadena de tu bicicleta es una tarea muy sucia. Por lo tanto, quítate el esmoquin, ponte unos guantes y ya podemos empezar.

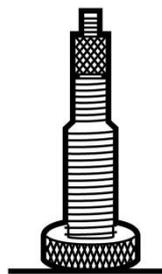
- Determina a qué presión deberías inflar tus cubiertas. En el flanco de la mayoría de las cubiertas se indica el rango de presión recomendado de no ser así verifica la ficha técnica de tu cubierta.
- Comprueba si tu bomba es compatible con el tipo de válvula de tus cubiertas. Todas las cubiertas incorporan válvulas Schrader o Presta, y la mayoría de los infladores son compatibles con ambas. En caso contrario, puedes comprar un adaptador en tu tienda de bicis más cercana.
- Si las válvulas tienen tapones, quítalos.
- ¡Si utilizas una válvula Schrader, ya puedes inflar tus cubiertas!
- Si utilizas una válvula Presta, afloja el extremo para abrirla. Puedes comprobar si está suficientemente flojo empujando el núcleo de la válvula hacia dentro. Si notas la presión del aire, ya puedes inflarla.
- Acopla la bomba de aire a la válvula presionando el cabezal de la bomba contra la válvula hasta hacer tope. A continuación, levanta la leva para bloquear el cabezal.
- Mueve el cabezal. Si notas que la válvula se mueve en el interior, no está correctamente acoplada y debes presionar el cabezal un poco más.
- Cuando la bomba de aire esté completamente acoplada, ya puedes empezar a inflar. Si oyes que se escapa el aire mientras estás inflándola es que el cabezal sigue sin estar correctamente acoplado. ¡Repite el paso 7 e inténtalo de nuevo!
- No le quites ojo al manómetro mientras inflas la cubierta. Deja de inflar cuando la aguja esté dentro del rango que se indica en el flanco de la cubierta.
- Presiona la leva hacia abajo para liberar el cabezal de la bomba y extráelo rápidamente de la válvula. Si utilizas una válvula Presta, no olvides cerrarla.



- Acopla la bomba de aire a la válvula presionando el cabezal de la bomba contra la válvula hasta hacer tope. A continuación, levanta la leva para bloquear el cabezal.
- Ahora que ya eres un experto en la presión de las cubiertas, recuerda que siempre debes comprobarla antes de cada salida. Para ello, basta con presionar la cubierta con la mano o usar un manómetro para asegurarte de que disfrutarás del máximo rendimiento posible. También te recomendamos llevar un cartucho de CO2 en el bolsillo del maillot o en la bicicleta, por si necesitas un poco más de aire.



Schrader



Presta

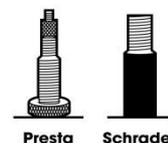
CÓMO ARREGLAR UN PINCHAZO DE UNA BICICLETA.

Todos los que montan a menudo en bicicleta saben lo que es tener que reparar un pinchazo o montar cubiertas nuevas. Los pinchazos se producen por varios motivos. Con el paso del tiempo, las cubiertas se desgastan y deben cambiarse, pero la tarea de instalar una cámara nueva es relativamente sencilla y cualquiera puede aprender a hacerlo por su propia cuenta. Si dispones de los accesorios y herramientas adecuados, y de unos conocimientos muy básicos, nunca tendrás que preocuparte por un pinchazo.

¿QUÉ NECESITO?

- **CAMARA.**

La cámara de la bicicleta se talona dentro de la cubierta e incorpora una válvula Presta o Schrader. Comprueba que llevas una cámara de repuesto del tamaño adecuado para tus cubiertas.



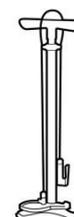
- **DESMONTABLE.**

Los desmontables facilitan la extracción e instalación de la cubierta en la llanta. Se recomienda utilizar dos desmontables para extraer la cubierta.



- **BOMBA**

Los infladores manuales, las bombas de CO2 y las bombas de taller son perfectos para inflar las cubiertas, aunque conviene que tengas una portátil para poder llevártela contigo.





➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

Estas instrucciones sirven para reparar un pinchazo en el neumático trasero. El procedimiento es igual para el neumático delantero, aunque es ligeramente más sencillo, dado que no hay que tocar la cadena y el cambio al extraer la rueda.

- Apoya la bicicleta con la parte derecha mirando hacia arriba y cambia a la marcha más dura (el piñón más pequeño).
- En caso de que los frenos sean de pinza (de llanta), utiliza el desmontable por el lateral para aflojar los frenos. En caso de que los frenos sean en V, aprieta ambos lados hacia dentro para eliminar la presión del cable del freno y desconéctalo. Si tienes frenos de disco, omite este paso.
- Colócate en el lado contrario a la cadena y abre el cierre rápido. Sujeta la rueda en el suelo con una mano y levanta la bicicleta con la otra. La rueda debería desprenderse fácilmente al inclinarla en dirección contraria al cuadro. Coloca la bicicleta en el suelo, sobre el lado opuesto a la cadena.
- Si la bicicleta dispone de ejes pasantes, deberás desenroscar el eje hasta extraer el eje completo del cuadro. Ahora ya podrás extraer la rueda cómodamente.
- Una vez extraída la rueda, empieza cerca de un radio y utiliza el extremo con forma de cuchara del desmontable para agarrar el borde de la cubierta e ir retirándolo del borde de la llanta. Acopla el extremo del desmontable con forma de gancho al radio más cercano.
- Cuando estés a pocos centímetros del primer desmontable, utiliza el extremo con forma de cuchara del segundo desmontable para seguir retirando la cubierta del borde de la llanta. Una vez que tengas algunos centímetros sobre la llanta, continúa por el resto de la rueda hasta haber extraído completamente un lado de la cubierta de la llanta.
- Extrae la cámara vieja de la cubierta, empezando desde la válvula (la parte donde se conecta la bomba).
- Para reparar un pinchazo, busca el origen del pinchazo antes de cambiar la cámara. Repasa cuidadosamente con los dedos el interior de la cubierta en busca de cualquier objeto puntiagudo e inspecciona ocularmente el exterior de la misma, por si hay algún objeto incrustado en la goma. Retira cualquier objeto que pudiese provocar otro pinchazo. NOTA: El cristal y otros objetos pequeños y puntiagudos suelen provocar pinchazos. Repasa detenidamente el interior de la cubierta con los dedos.
- Infla la cámara de repuesto con aire suficiente para que tome un poco de forma. Así, podrás colocarla en la rueda con mayor facilidad.
- Empieza desde el orificio de la válvula, dando la vuelta completa alrededor de la cubierta, mientras vas introduciendo la cámara.



- Comenzando por esta parte, utiliza los dos pulgares para presionar el borde del neumático de manera que se asiente en la llanta. La cosa se irá complicando a medida que vayas talonando el resto de la cubierta en la llanta, pero utiliza los pulgares para insertar la cubierta siempre que sea posible. Si la cubierta está demasiado tensa, utiliza el extremo con forma de cuchara del desmontable para talonar el resto de la cubierta en la llanta.
- Comprueba que la cámara no quede pellizcada por la cubierta, presionando con cuidado la cubierta hacia los lados mientras das la vuelta a la llanta y compruebas que no se ha pellizcado.
- Con la ayuda de una bomba, vuelve a inflar la cubierta a la presión adecuada. El pinchazo ya está reparado. Ahora hay que volver a instalar la rueda.
- Comprueba que la leva del cierre rápido está en el lado opuesto de la cadena y utiliza el extremo de este para apartar la parte inferior de la cadena. Coloca la parte superior de la cadena alrededor del piñón más pequeño (la marcha trasera más dura) y empuja la bicicleta para colocarla en posición.
- Cierra la maneta del cierre rápido y el freno, en caso de que los frenos sean de pinza o en V.
- Si tienes ejes pasantes, introduce el eje a través del cuadro y del buje y, a continuación, enróscalo y cierra la leva.
- Levanta la rueda trasera y gira los pedales con la mano para comprobar que todo funciona bien.
- Disfruta de lo que queda de ruta.

Ya hemos acabado. No olvides llevar siempre una cámara y una cubierta de repuesto, así como unos desmontables y una bomba. Estos accesorios caben perfectamente en el bolsillo del maillot o en una mochila pequeña, y en la mayoría de bicicletas puedes acoplar una bolsa de sillín o incluso puedes instalar en el cuadro un inflador. Y si quieres ser aún más práctico, te recomendamos comprar una bomba de CO2 para inflar las cubiertas rápidamente con CO2 a presión de forma casi inmediata. Hagas lo que hagas, cuando tengas un momento, enseña a tus amigos ciclistas a realizar esta tarea tan importante como sencilla.

CÓMO REALIZAR CORRECTAMENTE EL MANTENIMIENTO DE UNOS FRENOS DE DISCO

Los frenos de disco se han estado montando en las bicicletas de montaña desde hace ya algunos años. Finalmente están llegando también al ciclismo de carretera, después de que la UCI aceptara definitivamente su utilización tras haberlos suspendido temporalmente. Así y todo su utilización en el campo profesional sigue siendo minoritario.



Mantener los frenos de disco hidráulicos bien ajustados es una tarea que por lo general encomendamos a los profesionales del sector. Sin embargo para aquellos ciclistas emprendedores, queremos darles una serie de pautas con las que podrán hacer el mantenimiento de sus frenos de disco sin demasiados contratiempos.

Líquido, jeringas, separador de pastillas... Qué complicado parece tener a punto los frenos de disco, sobre todo al compararlo con el cable y las zapatas que conocíamos hasta ahora. Sigue nuestros consejos, verás que no es tan difícil. Además, os enseñamos a hacer el mantenimiento tanto para frenos de disco Shimano como Sram.

Consejo: Desecha los guantes cuando termines el proceso y ten extremo cuidado para que el aceite o el líquido de frenos no ensucie partes de la bicicleta durante el proceso. Sobre todo, evita el contacto con los discos y las pastillas o, de lo contrario, tendrás un laborioso trabajo de limpieza por delante.

¿QUÉ NECESITAMOS?



➤ TIPOS DE FRENOS DE DISCO

Aunque en las bicicletas podemos encontrar dos tipos de frenos de disco: mecánicos e hidráulicos, en esta ocasión solo vamos a dedicar nuestra atención en los segundos por su mayor implantación. De todas maneras, la mayoría de las actuaciones sirven para ambos.

La diferencia entre los frenos de disco y los convencionales sobre la llanta, es la utilización de fluido hidráulico en lugar de cables de acero para transmitir la fuerza a los frenos. Cuando presionamos las manetas de freno, el fluido se mueva hacia la pinza de freno, presionando las pastillas contra el disco.

Como ya es conocido, la fuerza hidráulica es muy superior a la que transmiten los cables de acero. Por lo que con los frenos hidráulicos se consigue un poder de frenada muy superior con solo una ligera presión.



○ **MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA HIDRÁULICA**

Dos son las tareas de mantenimiento más habituales para aquellos ciclistas que montan frenos de disco en sus bicicletas: El sangrado de los circuitos hidráulicos y el cambio de las pastillas de frenado.

Aunque los circuitos hidráulicos están sellados, como sucede en automóviles y motocicletas, con el uso, puede entrar aire en los conductos hidráulicos, perdiéndose con ello poder de frenada. Por lo que si se quiere mantener toda la efectividad de frenado, deben sangrarse cuanto antes para extraer el aire.

• **SANGRADO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO**

Para ello, lo primero será hacerse con el depósito especial que suministra cada fabricante de frenos para tal uso.

Y además, con el aceite hidráulico para frenos de bicicleta. Aunque suele ser compatibles, cada fabricante recomienda utilizar el aceite de su marca. Pero algunos son muy corrosivos.

Esta es una tarea que requiere ante todo seguridad y limpieza extrema. Por la tanto, lo primero es fijar la bicicleta lo mejor posible. Para ello debes hacerte con un soporte de bicicletas o unos rodillos estáticos que fijen perfectamente la bicicleta o bien con algún otro método de soporte a tu alcance.

A continuación, limpieza escrupulosa de todas las partes a manipular. Además, debes tener en cuenta que el polvo, las partículas de suciedad y los restos de aceites, son los peores enemigos de los frenos de disco.

• **EL MEJOR MÉTODO DE SANGRADO**

En contra de lo que dicen la mayoría de manuales, nosotros nos inclinamos por el método usado en los frenos de automóvil. Ya que todas las micro partículas de suciedad se depositan en el punto mas bajo, si empujamos aceite hacia arriba contaminaríamos todo el circuito. Por lo que nuestro consejo es sacar todo el aceite tóxico hacia abajo.

Lo primero es localizar el tubo de salida de aceite en la pinza de freno a sangrar (está tapado con un tapón de goma que debes retirar)



Insertar Tubo Purga



Introduce en él, un tubo de plástico transparente y el otro extremo dentro de un botecito o botella también transparente con algo de líquido de frenos. El tubo debe quedar sumergido en el líquido para evitar entradas de aire. Sujeta el bote firmemente con cinta adhesiva o con bridas a alguna parte fija para que no pueda caer nada de aceite contaminado (este aceite si puedes, entrégalo en un punto de reciclado).



Recogida Aceite Sucio

A continuación, localiza el tornillo de sangrado para una posterior intervención, suele estar al lado del conducto de salida de aceite y se abre con una llave allen. En algunos casos, es el mismo tubo de sangrado y debe aflojarse y apretarse con una llave plana de 7 mm.



Tornillo De Purgado

También es de gran ayuda cubrir con papel absorbente todas las zonas a las que pudiese caer aceite.

➤ **MONTAR EL DEPÓSITO DE LLENADO.**

A continuación debes actuar en la maneta de freno, sacando el tornillo-tapón de llenado situado en la parte superior. Es imprescindible que el tapón quede lo más elevado



posible, para ello, modifica la posición de la maneta de freno. Antes de moverla deberías hacer unas marcas para volver a colocarla más tarde en la misma posición.



Tornillo-Tapón Llenado

Después, rosca en el lugar en que estaba el tornillo-tapón con mucho cuidado el depósito de plástico para el purgado.



Mover Posición Maneta



Colocar Depósito Llenado

➤ **LA OPERACIÓN DE SANGRADO.**

A continuación, presiona repetidas veces la palanca de freno hasta que encuentres dureza y aguanta presionando mientras otra persona abre y cierra rápidamente el tornillo de sangrado en el bombín (no soltar la maneta hasta que este nuevamente cerrado el tornillo de sangrado)

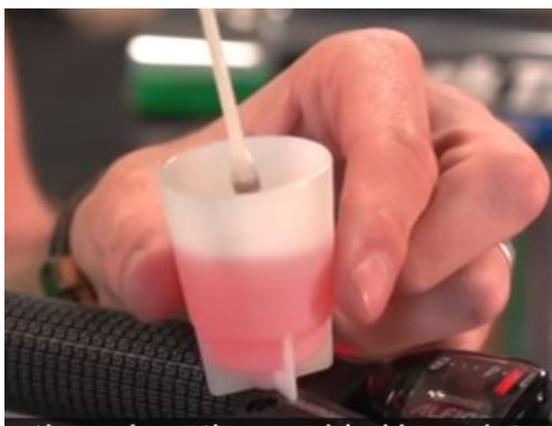


Además, comprueba que a salido aceite de color distinto al original junto con burbujas de aire. Repite la operación hasta que solo salga aceite del color original y ya no salgan burbujas de aire.

Ahora ya puedes retirar el tubo de plástico, pero asegúrate antes de haber cerrado bien el tornillo de sangrado. Limpia todo perfectamente y coloca el tapón de goma quitado al principio.

Lo siguiente, será activar varias veces la maneta de freno por si sale algo de aire por el depósito superior.

Cuando estés seguro de que no sale ninguna burbuja de aire, introduce el tapón en el depósito y retira este.



Tapón Depósito

Asegúrate de que haya quedado líquido hasta rebosar para garantizar que no quede nada de aire. Al poner el tornillo-tapa, rebosará un poco de líquido, por lo que debes proteger con papel absorbente todas las zonas cercanas. Limpia inmediatamente toda la zona, ya que algunos líquidos son corrosivos.

A continuación, rosca el tornillo-tapón en la maneta (no olvides la junta tórica). Después vuelve a colar la maneta en la posición correcta en el manillar (utiliza las marcas hechas previamente). Es muy importante evitar derrames de líquido de frenos, utiliza papel absorbente o trapos bien limpios.

➤ **LAS PASTILLAS DE FRENO.**

Si aparecen ruidos en las pastillas de tus frenos, pon solución de inmediato sobre todo si el ruido es metálico. La causa más probable es el desgaste total de alguna de las pastillas que al frenar roza metal contra metal. Si sigues usando así tus frenos, arruinarás también el disco que entre en contacto con el metal de las pastillas.

Si el ruido es un roce ligero, antes de una intervención mayor se puede intentar un sencillo alineado de las pastillas. Para ello, basta con aflojar un poco los dos tornillos que fijan el freno al cuadro, hasta comprobar que se puede mover fácilmente.



A continuación, activa el freno con fuerza. La acción de los pistones moverá el freno al estar flojo y lo dejará centrado al disco. Después, sin soltar la maneta, aprieta progresivamente los dos tornillos de sujeción aflojados previamente.

En ocasiones, el problema es el disco que se ha deformado por un golpe o por exceso de calor.

Para comprobarlo, haz girar la rueda mientras observas si el disco gira recto entre las pastillas o por el contrario esta torcido y roza en algún punto.



Comprobación Alineado Disco

Existe una herramienta con la que se pueden enderezar los discos de freno torcidos, aunque esta no es una tarea fácil.



Centrador De Disco De Frenos

Cuando la deformación del disco sea importante, convendría un cambio de disco. Los discos también deben reemplazarse cuando el grosor total de la superficie de frenado sea inferior a 1,5 mm.

➤ CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO

• COMO RETIRAR LAS PASTILLAS GASTADAS



Par una intervención más importante, lo primero será retirar la rueda y a continuación se retiran las pastillas y sus resortes metálicos. Para lo que debes aflojar el tornillo central (algunos llevan un pequeño clip que debe retirarse previamente).



2 Tipos De Pasador De Sujeción Pastillas

Otros tipos de freno, en lugar de tornillo llevan un pasador abierto, se extrae con unos alicates después de cerrarlo.

Las pastillas generalmente se extraen tirando de ellas hacia afuera. Aunque otras veces deben empujarse desde atrás.



Extraer Pastilla Gastada

Tanto si la causa de avería es suciedad como si no, debes aprovechar ahora para hacer una limpieza en profundidad.

Utiliza un desengrasante especial para ello o si uno suave neutro.

Puedes ayudarte con un pincel que llegue a todos los rincones. Ahora que está todo bien limpio observa bien por si hubiera alguna fuga de aceite.

Después de tener todo el freno bien limpio, ya puedes proceder al montaje de las nuevas pastillas que previamente habrás adquirido.



Asegúrate que sean las adecuadas para los frenos de disco de tu bicicleta. Algunos discos indican el tipo de compuesto de las pastillas recomendado para ellos.



Compuesto Pastillas

Si también tienes que cambiar los discos, puedes elegir el compuesto de las pastillas.

- **MONTAR LAS NUEVAS PASTILLAS**

Para montar las nuevas pastillas debes primero, retroceder los pistones todo lo posible para ganar espacio. Pues las pastillas nuevas son más gruesas que las gastadas.



Cerrar Pistón

Utiliza para ello un taco de madera o de plástico duro para no dañar los pistones. También existe una herramienta especial para este fin pero no es imprescindible.



Palanca Para Pistón De Frenos

Después, monta las pastillas en la misma posición que estaban las viejas. A veces, una foto previa al desmontaje puede ser de gran ayuda. No olvides montar las pletinas de retroceso de las pastillas en la posición correcta.



Ahora debes comprobar que el disco quede perfectamente alineado con las nuevas pastillas. En caso contrario debes proceder como explicamos más arriba.

+ CAMBIAR EL DISCO DE FRENO

Cuando sea necesario efectuar el cambio de disco, lo primero será identificar el que lleva tu bicicleta y poder así adquirir el adecuado.

Los frenos de disco son unos de los componentes de nuestra bicicleta más sofisticados. Independientemente de su diámetro, resisten altas temperaturas y están sometidos a una fuerte fricción con la obligación de conservar una frenada eficaz. A pesar de ello, se desgastan. Por lo tanto, tarde o temprano llega el momento de sustituirlos. Una intervención muy sencilla que debes dominar si no quieres estropear el disco nuevo o las pastillas de freno.

¿QUE NECESITO?

- Llave Torx 25
- Llave dinamométrica
- Líquido fijatornillos

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Si nuestro disco ha perdido su grosor hasta quedar por debajo del milímetro, producto de su desgaste, o bien si se ha deformado debido a un golpe, nos vemos obligados a sustituirlo por uno nuevo. El primer paso será retirar la rueda del cuadro, atendiendo al tipo de eje que monte nuestra bicicleta, pasante o de cierre rápido.

○ PASO 2

Liberada la rueda, podemos comenzar a extraer el disco antiguo, utilizando una llave de Torx del 25. Puesto que este disco no volverá a ser usado, no importa ni el orden escogido para desatornillar los tornillos ni si tocamos con los dedos el disco. Ganarás tiempo si sueltas primero una vuelta cada uno de ellos y después los retiras sin necesitar hacer fuerza.





○ PASO 3

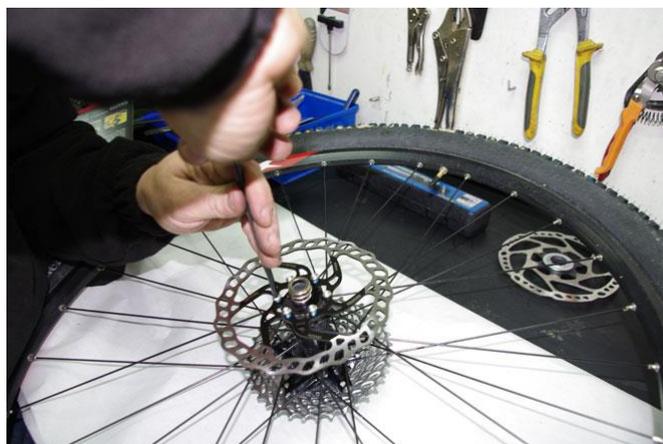
Antes de colocar el disco nuevo, debes tener muy presente que los discos llevan una posición concreta en el sentido de la rotación. Si no respetamos este sentido, tanto el disco como las pastillas se estropearán rápidamente. Puede estar indicado por flechas, pero no siempre. En ese caso guíate por el sentido de la lectura del logo de la marca o las indicaciones del diámetro.

○ PASO 4

Los tornillos nuevos suelen venir con líquido fijatornillos impregnado. Si no es así, asegúrate de aplicar este líquido a los tornillos que anclan el disco. En este caso, sí es de vital importancia manipular el disco nuevo sin tocar con los dedos la superficie por la que actúan las pastillas.

○ PASO 5

Es turno de fijar el disco nuevo a la rueda. En este caso sí debemos respetar un orden específico de atornillado, en forma de estrella o de cruz, es decir, enfrentando cada tornillo. Este primer apriete sólo debe dejar los tornillos presentados, sin anclarlos, dejando suelto el disco, usando la llave de Torx del 25.



○ PASO 6

Con los tornillos presentados debemos recurrir a la llave dinamométrica para aplicar el par de apriete específico. Si el disco no indica el par que necesita, puedes regirte por el estándar de 6 Nm. Recuerda respetar el orden en forma de estrella a la hora de fijar cada tornillo.

○ PASO 7

El disco nuevo ya está anclado en la rueda y listo para detener la bici como el primer día. Normalmente, la operación de cambio de disco implica una sustitución de las pastillas para que todo el sistema de frenado actúe de forma homogénea. Recuerda aplicar una frenada progresiva evitando clavar el freno en los primeros usos.



CAMBIO DE PLATO.

Una operación cada vez más frecuente entre los que usan monoplato. Personalizar la transmisión pasa por sustituir el plato de serie por otro con más o menos dientes. En este caso cambiamos uno de 32 dientes por otro de 30 del grupo Shimano Deore XT.

Ahórrate el paso por el mecánico si planteas cambiar de plato. Es una operación sencilla y rápida de sustitución, sólo hay que tener muy claros los pasos a seguir y las herramientas adecuadas. En este ejemplo, hemos optado por uno de los grupos de transmisión más populares: El Deore XT de Shimano. Cambiaremos un plato de 30 dientes por otro de 32 dientes en aproximadamente un cuarto de hora.

¿QUE NECESITO?

- Llave Allen 5 mm
- Llave extractora de bielas
- Llave Torx T30
- Llave dinamométrica.

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Con una llave de Allen de 5 mm afloja los dos tornillos laterales de la biela izquierda. No hace falta soltarlos del todo.



○ PASO 2

Aflojados los tornillos laterales, con la llave extractora quita el tapón situado en la biela izquierda.

○ PASO 3

A continuación, y con ayuda de una pequeña llave Allen, levanta la pestaña plástica de seguridad que se encuentra en la hendidura de esta biela izquierda, situada entre los dos tornillos laterales. Retira la biela del eje.



○ PASO 4

Si la transmisión cuenta con guía cadenas, antes de extraer la biela derecha junto con el eje de pedalier, retíralo o bien varía su altura, de forma que deje libre el plato. Ahora sí, retira la cadena y seguidamente la biela y el eje.

○ PASO 5

Con el conjunto biela y plato retirado, quita los cuatro tornillos que unen ambas piezas con una llave Torx t30 sujetando la biela con la otra mano. El plato antiguo quedará liberado.



○ PASO 6

Emplaza el nuevo plato de 30 dientes, teniendo en cuenta la posición del plato con respecto a la biela, indicada en el primero. Atornilla, siempre ayudado por la llave dinamométrica con la fuerza indicada por el fabricante.

○ PASO 7

Repite los pasos del inicio, aunque a la inversa. Coloca la biela derecha de nuevo en el eje de pedalier, la cadena, el guía cadenas y repite la operación con la izquierda: baja la solapa plástica y atornilla el tapón de plástico hasta que, de forma manual, haga tope.



○ PASO 8

Con ayuda de una llave dinamométrica, aprieta los tornillos laterales siempre a los newton/metro recomendados por la marca.

✚ AJUSTA EL DESVIADOR.

Ajustar el cambio delantero o desviador es tan importante como el trasero. Éste no está exento de sufrir variaciones que generen problemas durante la marcha. Si al adecuarlo no se logra un funcionamiento óptimo, aparte de provocar ruidos, supondría que la cadena no cambie de plato o incluso lo contrario, generando salidas o bloqueos de cadena.



¿QUE NECESITO?

- Destornillador de estrella
- Llave de Allen
- Aceite

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Una vez comprobado que la cadena está limpia y los platos y sus dientes no presentan defectos, suelta el cable del cambio y asegúrate de que el desviador está a la altura correcta. Esto quiere decir que debe haber entre 1 y 3 mm de distancia entre la parte más



alta de los dientes del plato grande y la base de la horquilla externa del cambio. Para comprobarlo, suelta ligeramente la abrazadera, para subir o bajar el desviador y empújalo hacia delante para cerciorarte de que no toca con el plato.

○ PASO 2

Con la distancia correcta, y cuando esté totalmente paralelo a los platos, vuelve a apretar el tornillo de la abrazadera, para proceder ahora a ajustar el tornillo L, que fija el tope del plato pequeño, es decir, el límite inferior del desviador. Para ello, coloca la cadena en el piñón grande y en el plato pequeño.

○ PASO 3

Apretando el tornillo L, el desviador se desplazará hacia los platos y aflojándolo, hacia el cuadro. Has de encontrar el punto exacto para que la cadena no roce en ningún momento con el desviador, quedando la horquilla interna a 1 mm de la cadena. Comprueba que en la maneta del cambio está la velocidad correspondiente al plato pequeño y deja un leve margen en la llave del tensor de la maneta, para poder ajustarlo posteriormente.

○ PASO 4

A continuación, coloca el cable de la tensión del cambio, que soltaste en el paso 1, y aprieta el tornillo prisionero. Una vez apretado, coloca la cadena en el plato mediano y, ajustando la llave de tensión de la maneta, observa que ésta no entra en contacto con el desviador, quedando cerca de la horquilla interna pero sin rozarla, al igual que en el paso anterior.



○ PASO 5

Ahora, es el momento de ajustar el tornillo H, que corresponde al límite del plato grande, es decir, el tope superior del desviador. Pasa la cadena al piñón pequeño y al plato grande. Si aprietas el tornillo H, el desviador se moverá hacia el interior, y si lo aflojas, hacia el exterior. La cadena ha de estar cerca de la parte exterior del desviador, sin llegar a tocarla. No lo aflojes en exceso, porque podría suponer la salida de la cadena.



○ PASO 6

Con ello, el cambio delantero estaría totalmente ajustado. Comprueba que la cadena pasa de plato con facilidad combinando todos los piñones y evitando posiciones extremas. En caso contrario, ajusta la llave de la maneta para optimizar la tensión. Además, suelta algunas gotas de aceite en el desviador para que su desplazamiento sea totalmente suave y correcto.



○ PASO 7

Una vez ajustado, sal a montar y verifica que todo está en orden. Recuerda que es algo útil y necesario, que has de revisar cada cierto período de tiempo, así como cuando notes ruidos extraños o desajustes inesperados a la hora de cambiar de marcha.

✚ **MANTENIMIENTO DE LAS MANETAS DEL CAMBIO.**

El uso continuado de la transmisión de nuestra bici y el propio paso del tiempo hace que el mecanismo interno de los pulsadores del cambio acumule polvo e impurezas y ensucien la grasa que lo lubrica. Llegados al extremo, la maneta deja de funcionar y dejamos de escuchar el característico ‘click’ del cambio. Para evitarlo o repararlo, te proponemos esta sencilla pero necesaria maniobra de mantenimiento.



¿QUE NECESITO?

- Desengrasante
- Grasa Lubricante
- Aceite Lubricante
- Destornillador de Estrella



➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Como hemos visto, los pulsadores del cambio necesitan un mantenimiento periódico si queremos evitar que queden inutilizados por la acumulación de grasa y suciedad. El trinquete que acciona el mecanismo se queda adherido entre la grasa sucia y no permite trabajar al muelle, por tanto no se escucha el característico 'click' al pulsar el cambio.

○ PASO 2

Una vez que hemos identificado el problema, sabemos que el pulsador no ofrece su recorrido y la transmisión no cambia, podemos abrir la carcasa del cambio. Con una llave de estrella retiramos el tornillo situado en la zona inferior del mismo.



○ PASO 3

Antes de aplicar los productos que nos proporcionen el mantenimiento adecuado del mecanismo, debemos aflojar la abrazadera del manillar para dar la vuelta al pulsador. Esto nos permitirá utilizar productos líquidos en abundancia sin que se desperdicie o se vierta al suelo. Además así tendremos mayor acceso visible al sistema.

○ PASO 4

Debemos identificar el trinquete que acciona el pulsador. En función de la marca y el grupo de la transmisión, esta pieza puede estar fácilmente visible u oculta. Es aquí donde debemos aplicar el desengrasante en abundancia, sin temer aplicar el producto en los alrededores, asegurándonos de que alcance todas las piezas de la maneta.

○ PASO 5

Para que el desengrasante haga su efecto y toda la pieza quede limpia y libre de suciedad, nos hemos servido de aire a presión. Si no dispones de este recurso, puedes utilizar un cepillo de dientes para limpiar todas las cavidades o simplemente dejar tiempo para que actúe.



○ PASO 6

A continuación tenemos que aplicar grasa consistente en el mecanismo. La maneta SLX de Shimano oculta el muelle y el trinquete con una pieza, por lo que, para poder lubricar la zona, hemos optado por aceite líquido con teflón. Este brico destaca por su sencillez y no compensa complicarlo desmontando más la pieza si podemos solucionarlo con este producto.

○ PASO 7

A medida que hemos aplicado la grasa o el aceite, debemos hacer funcionar mecanismo para que el trinquete se libere y funcione correctamente. El característico ‘click’ del pulsador al apretar el cambio es el mejor indicativo de que la maneta cambia de nuevo. Por último, colocamos el pulsador en su posición inicial y acoplamos la carcasa que hemos quitado para maniobrar.



○ PASO 8

Aunque pueda parecer redundante, hay que chequear de nuevo el correcto funcionamiento del pulsador antes de iniciar la marcha. Si el trinquete no engancha, o lo hace de forma intermitente, podemos aplicar lubricante sin abrir la carcasa, aprovechando los todos los orificios posibles. Es un buen momento para terminar dando un buen lavado con un trapo húmedo a la carcasa exterior del pulsador.



✚ SUSTITUCIÓN DEL CABLE Y LAS FUNDAS DEL CAMBIO.

La edad y el uso de la bicicleta influyen de manera determinante en las averías del cambio. El pulsador comienza a endurecerse y la relación de marchas sube, pero no baja. Esto se debe al deterioro del cable del cambio o de las fundas que lo conducen. La solución pasa por una intervención sencilla y muy útil. Te la mostramos en ocho pasos.



¿QUE NECESITO?

- Destornillador Estrella
- Llave Allen del 5
- Cortacables
- Alicates

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Antes de comenzar, es muy importante situar la cadena en el piñón más pequeño, no sólo para que haya la menor tensión posible, sino también porque es el único modo de poder extraer el cable. Para comenzar con la sustitución, debemos retirar el terminal del cable del cambio y aflojar el tornillo prisionero con una llave allen de 5 mm.

○ PASO 2

Dependiendo de la marca de nuestra transmisión, el cable del pulsador se libera mediante un tornillo (Shimano) o un guardabarros (SRAM). Debemos cerciorarnos de que está colocado el piñón pequeño. De lo contrario, el cable no saldrá.



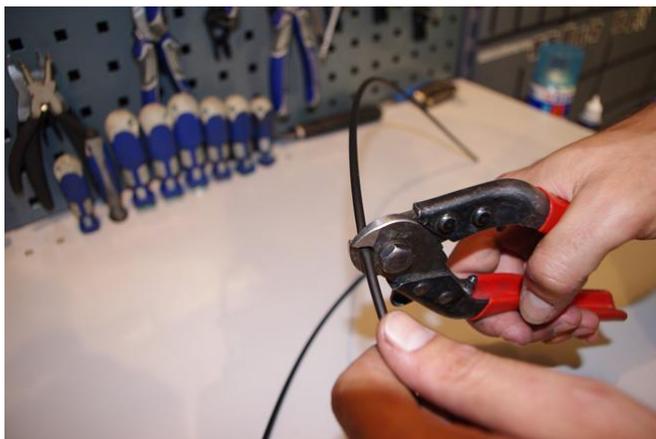


○ PASO 3

Con el cable liberado por ambos extremos procedemos a sacarlo de las guías. A continuación, repetimos la maniobra con los tramos de las fundas, desde el cambio trasero, pasando por el tubo horizontal y vertical, hasta el tramo más largo que parte del pulsador del cambio. Fíjate que las fundas están ancladas mediante terminales.

○ PASO 4

A la hora de realizar el corte de las nuevas fundas, un truco útil es usar como modelo los tramos de guía que hemos retirado, así no nos equivocaremos con la extensión. Comparamos la medida y con un alicate hacemos un corte limpio sobre la camisa. Podemos servirnos de un punzón para abrir la oquedad de la camisa nueva.



○ PASO 5

Es el momento de colocar las fundas nuevas en cada tramo correspondiente. Acoplamos los terminales a cada extremo para que quede bien fijado. Respecto a la longitud de las camisas nuevas, ha de ser suficiente para permitir el giro de cada parte móvil (manillar, basculante, etc.) pero sin excedernos pues reducirá la tensión y precisión del cambio.

○ PASO 6

Una vez que tenemos las fundas nuevas en el cuadro, hay que atravesar el cable por todos los tramos, comenzando por el agujero de la maneta que nos ha permitido extraerlo inicialmente. No olvides colocar en este paso todos los protectores de goma para el cuadro de los que disponga tu bicicleta.

○ PASO 7

En el último tramo de camisa, correspondiente al cambio trasero, tensamos el cable con la ayuda de un alicate. El cambio que hemos escogido como muestra es un Shimano Deore, que incorpora una ranura por la que encajar el cable antes de atarlo con el tornillo prisionero. Una vez apretado debemos cortar el cable dejando unos centímetros sobrantes para poder maniobrar en futuras intervenciones. Por último, colocamos el terminal y hacemos unas muescas con el alicate de corte para que haga tope.



○ PASO 8

Con el cable y las camisas sustituidas, es el momento de comprobar que la tensión es la adecuada. Desde el tensor de la maneta podemos hacer el ajuste regulando el giro si necesitamos mayor o menor tensión. Este 'brico' conviene realizarlo cada 6 meses o una vez al año, en función del funcionamiento del cambio o la suciedad almacenada en las fundas.

✚ SUSTITUCIÓN DEL CABLE Y LAS FUNDAS DEL DESVIADOR.

La teoría dice que la sustitución de cable y fundas de la transmisión ha de hacerse entre una y dos veces al año, en función del uso de la bicicleta. No obstante, es fácil identificar cuándo es necesaria esta intervención. Si el cable se ha deshilachado, oxidado o deteriorado, ofrecerá resistencia sobre las fundas y el tacto en el pulsador. Además, es habitual que, producto de esta resistencia en el interior de las camisas, se cambie automáticamente.



¿QUE NECESITO?

- Destornillador Estrella
- Llave Allen del 5
- Cortacables
- Alicates



➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Como sucediera con la sustitución de las fundas y el cable del cambio trasero, el primer paso que hemos de dar para la misma intervención en el desviador es liberar el cable, retirando el tornillo del pulsador del cambio en el manillar.

○ PASO 2

Desde el desviador, extraemos o cortamos el terminal metálico del cable para liberarlo y poder sacarlo de las camisas desde el pulsador. Recuerda que si el cambio no está situado en el plato pequeño, no podrás extraer el cable.

○ PASO 3

Sin cable, podemos retirar los tramos de las camisas. Lo mejor es llevar un orden, desde un extremo a otro. Extrae los terminales y conserva los protectores de goma del cuadro si tu bici los incorpora. Toma como referencia las longitudes de los antiguos tramos de funda para realizar el corte de los nuevos. Recuerda dejar holgura para que los cables completen su movimiento sin tensión.



○ PASO 4

Si el corte no ha quedado limpio, utiliza un punzón para abrir la oquedad y que el cable se deslice perfectamente. Ya puedes colocar cada tramo de funda nuevo en su lugar correspondiente, en el mismo orden que lo has retirado anteriormente. Recuerda encajar de nuevo los protectores del cuadro si antes los has tenido que quitar.

○ PASO 5

Ya tenemos todo listo para introducir el nuevo cable del desviador. Comenzamos desde el hueco que hemos liberado en el pulsador hasta que haga tope el extremo y quede bien asentado, y lo vamos dirigiendo por cada tramo hasta llegar al tubo vertical.



○ PASO 6

Con la mano o con unos alicates, tensamos levemente el cable y lo anclamos al tornillo prisionero con una llave allen. En este caso, disponemos de un desviador de tiro alto, si fuera de tiro bajo, se puede adaptar para que el cable se ancle debajo.

○ PASO 7

Antes de cortar el cable sobrante, es recomendable comprobar que el funcionamiento es correcto y que todo está en su sitio. Con el tensor de la maneta podemos regular la tensión del cable y aprovechar para realizar el ajuste del desviador antes de hacer el corte para disponer de holgura en caso de rectificación.

○ PASO 8

Ahora sí, cortamos el extremo del cable del desviador dejando unos centímetros de margen para poder manipularlo en adelante. Colocamos el terminal metálico y hacemos unas muescas con el alicate para que se fije. Recuerda que el cable es de aluminio trenzado por lo que deberás tener en cuenta un periodo de dos a seis meses para ajustar la tensión cuando se vaya estirando producto de su uso.

+ CUÁNDO Y COMO HAY QUE CAMBIAR LA CADENA.

¿Cuántos kilómetros soporta una cadena? ¿Cada cuánto tiempo hay que cambiarla? ¿Y por qué? Todos los bikers nos hemos planteado estas preguntas en alguna ocasión. La cadena de la bici tiene una vida útil y debemos comprobar periódicamente su estado si queremos evitar dañar toda la transmisión. Veamos cómo comprobarlo y aprenderemos a sustituir una cadena gastada.



La cadena tiene un periodo de vida útil aunque no se rompa durante la marcha. El uso continuado provoca una inevitable elongación de los eslabones que la conforman. Si ese estiramiento sobrepasa el límite aconsejable, puede provocar un deterioro prematuro e irreversible de los dientes de los platos y los piñones. La cadena no se puede alojar correctamente en el valle entre dientes y la fricción rebaja con rapidez el diseño del dentado. Comprobar periódicamente la elongación de la cadena es la mejor rutina que el biker puede adoptar para prolongar la vida de su transmisión y evitar realizar una gran inversión antes de lo debido.



➤ **ELONGACIÓN**

No hay una cifra universal de kilómetros para saber si debemos cambiar la cadena. Depende en gran medida del uso que hagamos de la bicicleta, la disciplina que realizamos y los componentes que disponemos. Para saberlo con certeza, disponemos de medidores de cadena, una sencilla herramienta que podemos usar en nuestro taller particular sin necesitar un calibre profesional.

El medidor nos indica si la cadena ya ha alcanzado el 0,75% de su alargamiento. De ser así, ya podemos sustituir la cadena por una nueva. Si el medidor nos muestra que la cadena ha alcanzado el 1% de su estiramiento, significa que posiblemente ya haya causado daños en los dientes de la transmisión y debemos sustituirla inmediatamente. En este caso, la cadena nueva necesitará un periodo de asentamiento para adaptarse al desgaste del dentado. Veamos cómo identificarlo y sustituir la cadena si fuera preciso.

¿QUE NECESITO?

- Medidor de Cadena
- Alicates Extractores
- Tronchacadenas
- Cadena Nueva

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO.**

○ **PASO 1**

▪ **MEDIR LA CADENA**

El medidor de cadena nos indica el desgaste de la misma. Como hemos visto, alcanzar el 0,75% de elongación ya es motivo de sustitución. Si el medidor entra en el eslabón la cadena se ha estirado. Si además entra en el 1% el cambio ha de ser inmediato pues ya habrá provocado un desgaste irreparable en los dientes de los platos y piñones.



○ **PASO 2**

Para extraer la rueda reduciendo la tensión de la cadena no basta sólo con posicionar el plato pequeño con el piñón pequeño. Si tu transmisión es SRAM deberás activar el bloqueo de la patilla Cage Lock (foto). Si por el contrario es Shimano, coloca la palanca Shadow Plus en modo Off.



○ PASO 3

Para extraer la cadena podemos abrir el eslabón dañado con un tronchacadenas o bien recurrir a un alicata específico para abrirla por el eslabón con cierre rápido. Si no posees uno, conserva este cierre en tu mochila para utilizarlo en el futuro en caso de rotura durante la marcha.



○ PASO 4

Debemos cortar la cadena nueva para adaptarla a nuestra transmisión. Para ello, hay varios métodos. El más popular es comparar el tamaño de la nueva cadena con el de la antigua y cortar los eslabones sobrantes. Si la cadena está demasiado estirada, es aconsejable hacer una comprobación individual de cada eslabón.

○ PASO 5

La segunda opción es montar la cadena sobre la propia transmisión y unir ambos extremos cortando los eslabones que sobran. No olvides hacer esta prueba sobre la configuración de máxima tensión, es decir, con el plato y piñón grande, así aseguramos que la cadena no se romperá cuando engranemos esta relación.



○ PASO 6

Una vez que tenemos identificada la extensión de la nueva cadena, usamos el tronchacadenas para retirar un eslabón que será sustituido por el cierre rápido. Si tu



transmisión es de un solo plato, puedes dejar un par de eslabones de margen en caso de que quieras montar de forma puntual un plato de mayor tamaño en rutas más rodadoras.



○ PASO 7

Ya podemos montar la cadena nueva sobre la bici. Modifica el cambio para colocar de nuevo la relación de menor tensión en el plato y piñón pequeños. Enlaza los pines del eslabón de cierre rápido y comprueba que éste engrana con los dientes del plato.

○ PASO 8

Lo normal es que el pin no se haya alojado del todo en su cavidad y la cadena no actúe con total eficacia. Para afianzar y estirar la pieza, puedes dar una serie de golpes de pedal con la mano y la rueda frenada hasta que el cierre rápido se acople por completo.

✚ LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL CASSETTE.

A través de este componente se transfiere toda la potencia de la transmisión hacia la rueda trasera. Una revisión y limpieza periódica evitará ruidos y desgaste prematuro y favorecerá un pedaleo fluido. Este proceso te ayudará a mantenerlo en perfectas condiciones para cualquier salida.

En el Mountain Bike los cambios constantes de la relación de marchas exigen aún más al cassette, que en los últimos años es uno de los componentes más sujeto a modificaciones con la finalidad de personalizarlo según las características del biker.

Mantener la cadena lubricada evitará la fricción y el desgaste de los dientes de cada piñón, pero también es necesario realizar la operación de desmontaje, limpieza y engrasado de todo el cassette por separado, eliminado la suciedad y el lubricante seco adherido, sobre todo, en los espacios entre cada piñón.

➤ 11 VELOCIDADES

La popularización cada vez mayor de las transmisiones monoplato 1×11 obliga a un mantenimiento cada vez más frecuente del cassette. La extracción de éste dentro de este tipo de grupos cuesta un poco más que los de 9 y 10 velocidades, por lo que se deberá realizar con mayor precaución y tacto.



Limpiar a Fondo Piñones y Núcleo Para un Correcto Funcionamiento.

¿QUE NECESITO?

- Llaves Suelta Coronas
- Extractora de Cassette
- Líquido Desengrasante
- Grasa de Cera, Papel/Trapo
- Fibras Limpiadoras de la Transmisión

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Una vez sacada la rueda trasera de su eje, introduce la llave extractora de cassette por el agujero del buje hasta que los dientes coincidan con la tapa del cassette y la llave suelta coronas en los piñones superiores, para afianzar la rueda.

○ PASO 2

Saca el cassette de la rueda girando la llave extractora en sentido contrario de las agujas del reloj para aflojar la tapa. Una vez retirada la tapa, el conjunto de piñones saldrá con facilidad uno a uno.



Extracción del Cassette con la Llave.



○ PASO 3

Ten cuidado con la extracción de cada uno de los piñones y déjalos encima de una mesa ordenados. Así se facilitará el montaje posterior. Después, aplica líquido desengrasante en cada uno de ellos.



Limpieza de los Piñones por Separado.

○ PASO 4

Retira la suciedad y grasa de los piñones con un papel o un trapo fino, así como las arandelas. También puedes ayudarte con fibras especiales de limpieza como las que te mostramos en el destacado de la página anterior.

○ PASO 5

Turno para el núcleo del buje. Aplica producto desengrasante en un papel o trapo y frótalo por la parte exterior. Seca después los restos de líquido y suciedad con otro papel limpio.

○ PASO 6

Usa el mismo lubricante de grasa blanca o teflón para engrasar el núcleo. Una vez lubricado, monta de nuevo todos los piñones por orden, comprobando que encajan correctamente con el dibujo del núcleo.



Engrasado del Núcleo de la Rueda Trasera.



○ PASO 7

Engrasa la estrella de cierre del cassette. Esto permitirá que gire sin fricciones y se mantenga aislado de la entrada de polvo. Evita lubricar los piñones. De esto se encarga la propia cadena al pasar por ellos.

○ PASO 8

Por último, introduce la estrella en el núcleo y apriétala con ayuda de llave extractora del primer paso. Instala la rueda de nuevo en la bicicleta y comprueba que el sistema funciona correctamente. Notarás que la transmisión gira con más suavidad.

✚ **CONVIERTE TU RUEDA EN TUBELESS.**

El sistema de neumáticos Tubeless ha revolucionado el MTB de los últimos años. Ahora puedes adaptar tu bici a este sistema para rodar y rodar y olvidarte definitivamente de los odiosos pinchazos. Aquí te mostramos en ocho pasos, con las herramientas adecuadas, cómo ‘tubelizar’ tus ruedas.



¿QUE NECESITO?

- Desmontables
- Fondo de Llanta Estanco
- Válvula Notubes
- Líquido Sellante
- Compresor de Aire O Inflador de Co2

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Una vez que nos hemos asegurado que nuestra rueda convencional es compatible con el sistema Tubeless, lo primero que hemos de hacer será desmontarla. Desinflamos y retiramos cada superficie hasta llegar al fondo de llanta.



- **PASO 2**

Retiramos también el fondo de llanta de origen para dejar la rueda ‘pelada’. Este es el momento de limpiar a fondo la estructura de la llanta hasta que quede completamente limpia. Podemos utilizar agua y jabón, alcohol o incluso algún disolvente suave hasta eliminar cualquier impureza o restos de pegamento.

- **PASO 3**

Es el momento de pegar el fondo de llanta específico para Tubeless, no sirve uno convencional. Empezamos a un lado de la válvula y damos dos vueltas completas para terminar detrás de esta ranura. Así, habremos conseguido dos pasadas completas y tres por la zona más propensa a escapes. Ejercemos presión con los dedos para asegurarnos que no quedan burbujas de aire en el recorrido de la cinta.



- **PASO 4**

Hay que hacer de nuevo el agujero de la válvula a la llanta. Podemos usar la misma válvula si es de tipo Presta o cualquier otro elemento punzante. La introducimos y apretamos fuerte la arandela para que no coja holgura y pierda aire. Puedes usar una llave, pero no te pases apretando porque el aluminio se parte con más facilidad de lo que crees.

- **PASO 5**

Para verter el líquido, primer debemos colocar uno de los lados de la cubierta dentro de la llanta a modo de recipiente. El líquido siempre se debe aplicar desde el flanco, nunca desde la válvula, ya que se puede secar y obstruir e impedir la entrada de aire. Aconsejamos agitar el bote de líquido antes de verterlo para que las partículas de látex del contenido se distribuyan de forma uniforme.





○ PASO 6

Ahora sí, ensamblamos por completo el neumático. Presta atención a la hora de colocar la cubierta en el sentido correcto, el de la rotación. Aunque no hay cámara de aire y el neumático es muy pegajoso, aconsejamos utilizar las manos para el ensamblado sin la ayuda de desmontables. Esto nos asegurará que han quedado sellados y será más fácil a la hora de talonarlo.

○ PASO 7

Ya tenemos lista la nuestra rueda de tipo Tubeless. Ahora sólo nos queda inflarla. Colocamos siempre la válvula hacia arriba para evitar el contacto con el líquido e hinchamos. Es importante no inflar en exceso, es decir, no superar los 4 kilos de presión, ya que, aunque no hay cámara, el aire puede hacer estallar la cubierta y derramar todo el líquido con fuerza.



○ PASO 8

Antes de montar la rueda de nuevo a la bici, revisa que la válvula no se mueve ni pierde aire. Recuerda que esta zona, junto a los cabezales de los radios, son las más propensas a provocar escapes de aire. Es muy importante que, durante los dos días siguientes, hagas girar la rueda, lateral y diagonalmente, para que el líquido se reparta por todo el neumático y no se quede apelmazado o seco.

✚ RUIDOS EN LA BICICLETA: CÓMO DETECTARLOS Y ELIMINARLOS.

El cuadro de una bici, especialmente si es de aluminio, puede llegar a convertirse de la noche a la mañana en una auténtica caja de resonancia capaz de volvernos locos a la hora de encontrar el origen del molesto crujido. Conoce los rincones de la bicicleta más propensos a la aparición de ruidos, qué tipo de sonido emiten y cuál es la solución para hacerlos desaparecer.

No hay nada más molesto para un biker que salir a montar una agradable mañana por su rincón favorito y en lugar de conectar con los sonidos de la naturaleza, su marcha se ve acompañada por un continuo traqueteo precedente de algún misterioso lugar en su bicicleta. A continuación te mostramos los componentes de la bicicleta que producen ruidos difíciles de detectar que tienden a despistarnos.



➤ PEDALIER

Es el primero de la clase cuando hablamos de ruidos en marcha. En él confluyen varias piezas y componentes que soportan la fuerza de la pedalada. El síntoma más reconocible es una pedalada incómoda, áspera, como si el eje arrastrara arena en su avance.

El ruido puede deberse a tres factores: primero, el eje. Cuando el ruido procede del núcleo del pedalier, o bien hay un problema de engrase y el roce de los componentes provoca fricción o bien hay algún rodamiento estropeado. Salvo que el problema radique en este segundo caso, con un desmontaje y engrasado de todo el conjunto, incluyendo las cazoletas, es suficiente para hacer desaparecer el molesto sonido.



Una buena limpieza y engrasado del eje de pedalier eliminará las fricciones entre piezas, haciendo desaparecer los ruidos.

El segundo factor lo encontramos en las bielas que todavía funcionan con un eje de cuadradillo. Es un ruido que suele despistar porque no acostumbramos a relacionarlo con esta pieza, pero afortunadamente está provocado simplemente por una falta de apriete. Con una llave de tubo o una allen de 8 (para la tapa del eje), completa $\frac{1}{4}$ del



recorrido circular de la biela para ajustar la pieza al cuadro y el sonido se evaporará. Si optas por desmontar las bielas aprovecha para engrasar la zona.

El último de los puntos de ruido en el pedalier son los pedales, y es el más fastidioso. Puedes desmontar y engrasar la bici entera y no caer en la cuenta de que el ruido provenía de los pedales. Los rodamientos internos pueden fracturarse y provocar un molesto sonido que se confunde fácilmente con las bielas o el eje. Antes de ponerte a desmontar como loco, prueba a rodar con otros pedales o examina los tuyo en busca de algún defecto y engrásalos con regularidad, incluyendo las calas.

➤ TIJA Y SILLÍN

Ante nosotros el ruido más traicionero que puede producir una bicicleta. La tija es propensa a acumular polvo y suciedad y en contacto con el tubo vertical fricciona hasta producir un ruido que se dispersa por el cuadro. Descarta esta posibilidad antes de atacar otras zonas y con un simple limpiado y engrasado desaparecerá.

El cierre también puede ser un foco de ruido. Asegúrate de vez en cuando de que no ha perdido tensión y mantén de forma regular el correcto par de apriete. Con el sillín pocas soluciones hay. Muchos bikers desconocen que los sillines tienen 'fecha de caducidad' y si comienza a hacer ruido es porque el acolchado que lo compone se ha estropeado y no nos quedará otra opción que cambiarlo.

➤ FRENOS

Tanto los discos como las casi desaparecidas zapatas son una fuente constante de ruido debido a su idiosincrasia como zona de fricción por excelencia. El sonido es un pitido agudo y es fácilmente identificable porque se produce cuando accionamos las manetas del freno.

Las pastillas del freno de disco son piezas altamente contaminables. Con un simple contacto con el líquido de frenos se puede echar a perder o cristalizarse. De nuevo, prueba a lijar la superficie y limpia a conciencia con un trapo húmedo los discos. Si están desgastadas, sustitúyelas directamente. Por último, los discos de freno también tienen una vida útil limitada. Si se han desgastado excesivamente habrá que cambiarlos.





➤ POTENCIA Y DIRECCIÓN

Los componentes que dirigen y sujetan el manillar se anclan al cuadro mediante tornillos y otras piezas que se aflojan con el paso del tiempo y pueden coger holgura. Este desajuste produce chirríos y traqueteos que, una vez más, pueden despistar sobre el lugar de origen. Desmontar y engrasar la potencia y la dirección es la mejor prevención ante posibles daños estructurales. Nunca está de más revisar que la araña de la dirección no ha cogido holgura aunque no la aprietes en exceso, porque se parte con facilidad.

➤ RUEDAS

Si has detectado que el origen del ruido está en la rueda pero no sabes identificar con exactitud en qué punto, comprueba en primer lugar que el cierre está debidamente apretado. Una solución rápida y sencilla a un ruido habitual y molesto.

Si el sonido que provoca la rueda es casi como una nota musical, no hay duda de que se trata de los radios. Por prevención, revisa todos los radios con una llave específica y aprovecha para engrasar las cabecillas.

Los bujes son otro foco frecuente de ruido. El tiempo desgasta los rodamientos y provoca una fricción que puede echar a perder la pieza. Con delicadeza, desmonta el buje y engrasa uno a uno todos los rodamientos, comprobarás que la rueda se comportará como el primer día. Por último, vigila que la presión de inflado del neumático es la correcta; un balón desinflado o pinchado provoca un sonido característico cuando entra en contacto con el suelo.

✚ CONSEJOS PARA EL CUIDADO DE LA FIBRA DE CARBONO.

Los cuadros fabricados en fibra de carbono poseen un diseño concebido para soportar las fuerzas y tensiones provocadas dentro de un uso previsto, por lo que todo lo que se salga de dicha previsión podría dañarlo estructuralmente. Es muy importante seguir unas pautas tanto en su utilización como en su mantenimiento posterior, garantizando así su larga duración.





Verifica regularmente la pintura del cuadro en busca de grietas en la matriz del carbono.

Una revisión periódica de las partes sensibles, su limpieza y la aplicación de algunos trucos básicos para protegerlo de agentes externos garantizará una larga vida de cualquier montura de fibra de carbono. Toma nota de estas recomendaciones.

➤ **LIMPIEZA CON JABÓN NEUTRO**

Aunque, por su composición, es difícil deteriorar la fibra de carbono, productos con composiciones químicas agresivas pueden dañar la pintura y el lacado, así como otros componentes accesorios (piezas en aluminio que se puedan insertar).

Utiliza productos específicos para su limpieza o, en su defecto, jabones neutros habituales en cualquier hogar (gel de baño o champú). La limpieza es fundamental para el cuidado de la montura. Con un cepillo suave de pelo largo o una esponja evitaremos rayar el lacado. Si las llantas fueran de carbono, un estropajo de fibra sintética suave será suficiente.

➤ **PROTEGE EL CARBONO DE LOS CABLES**

El roce del cable provoca desgaste e incluso roturas. Unos protectores adhesivos evitarán roces. Tampoco está de más aislar determinadas partes expuestas a roces o golpes con las piedras mediante láminas adhesivas.

➤ **USA PASTA DE MONTAJE**

A la hora de instalar componentes de carbono que estén en contacto directo también con el mismo material (por ejemplo una tija, un manillar o una potencia), es recomendable utilizar pasta de montaje para carbono, asegurándonos con ella una correcta fijación y protección.

➤ **RESPETA EL PAR DE APRIETE**

A la hora de apretar la tornillería del cuadro o componentes de carbono, es importante respetar el par de apriete para no producir fisuras. Hacerlo con una llave dinamométrica para controlarlo es una inversión que amortizaremos a lo largo de la vida del cuadro.

➤ **CUIDA EL TRANSPORTE**

Se debe ser cuidadoso a la hora de transportar la bicicleta en el portabicis de un coche, o si disponemos de un brazo de taller para nuestras reparaciones. No conviene estrangular las abrazaderas de las fibras del cuadro por un excesivo apriete. Protege la pintura y el lacado con algún trapo o tela.

Precaución, por otro lado, con las sillas portabebés: los cuadros no se han hecho pensando en ellas, por lo que hay que extremar las precauciones a la hora de fijarlas (hay marcas que incluso no recomiendan su instalación).



➤ TUBOS EXPANSORES

Si se ha adquirido una horquilla y lleva un tubo de fibra de carbono, no se debe reutilizar la araña que sujeta la tapa de la potencia, ya que lo dañaría. Existen para ello unos tubos expansores diseñados expresamente para el carbono.

➤ EVITA PUNTOS DE APOYO SENSIBLES

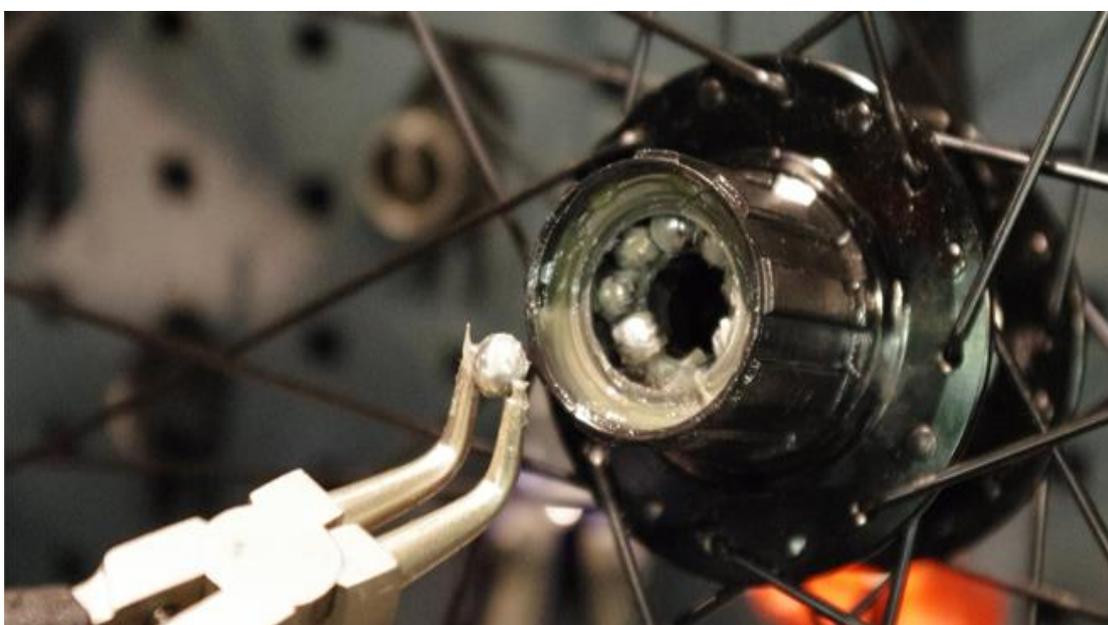
Fíjate bien donde dejas apoyada tu bicicleta. Parece una obviedad, pero evita acercarse al cuadro a fuentes de calor (radiadores, calderas de un garaje, etc.), ya que podrá deformarlo hasta dejarlo inservible. Además, evita el contacto del cuadro con objetos duros, afilados o puntiagudos.

✚ MANTENIMIENTO DE EJE, NÚCLEO Y BUJE.

El buje es, junto a los rodamientos sellados que oculta, el encargado de garantizar el giro correcto de la rueda. Como zona sometida a una alta fricción, es prioritario realizar la limpieza y engrasado al menos una vez al año. En ocho sencillos pasos, podrás poner a punto tu rueda y dejarla como recién salida de la tienda.

Ya puedes estar en tu mejor estado de forma, que si las ruedas de tu bici no giran a la perfección, tu rendimiento no será 100% efectivo. El buje es el elemento encargado de garantizar el giro y, como elemento de alta fricción, es fundamental mantener su correcto ajuste y engrasado al menos una vez al año.

En este brico te mostraremos en ocho sencillos pasos, cómo desmontar, engrasar y ajustar el buje para que la rueda vuelva a funcionar como nueva. Para ello, te lo mostramos únicamente a través de la rueda trasera. El proceso en la rueda delantera es el mismo, pero es preferible aprender a hacerlo en la de atrás ya que cuenta con el añadido de desmontar el cassette y, por tanto, el proceso es un poco más complicado.





¿QUE NECESITO?

- **Llave Cónica de Buje.**
- **Llave de Cadena.**
- **Llave Inglesa.**
- **Llave Torx del 25.**
- **Llave Fija del 15.**
- **Extractor de Cassette.**
- **Pinzas.**

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Una vez que hemos quitado la rueda trasera de la bicicleta, el primer proceso consistirá en retirar el disco de freno. Aunque no es un paso estrictamente necesario, esto nos permitirá trabajar de forma más manejable y evitará que lo contaminemos. Hay dos sistemas de anclaje, Center Lock o mediante tornillos. En este caso tenemos del segundo tipo, por lo que con una llave Torx del 25, los destornillamos uno a uno.

○ PASO 2

Turno ahora para el cassette. Colocamos la llave de cadena sobre una de las coronas centrales e introducimos el extractor del cassette en el núcleo. Con una llave inglesa hacemos contratuercas hasta que se afloja, lo que nos permite desenroscar la tapa y retirar el cassette. Hazlo despacio para que no se caigan las coronas pequeñas que no formen parte del grupo.



Retirada del Cassette.

○ PASO 3

Para desmontar el buje, nos servimos de una llave específica con diferentes medidas, pero en casa puedes usar cualquier llave fija del 17. Con dos llaves aflojamos la primera tuerca hasta poder desenroscarla con la mano. Puede haber un embellecedor de goma que hace de guardapolvos. Con un destornillador lo quitamos.



○ PASO 4

A continuación encontramos una nueva tuerca, que hemos de quitar con una llave del 15. Se trata de la tuerca cónica que sostiene los rodamientos. Ya sin ella, hemos liberado el buje y podemos retirar el eje impregnado de grasa sucia. A la vista quedan los rodamientos, presta atención para no perder ninguno pues haría imposible el posterior ajuste.



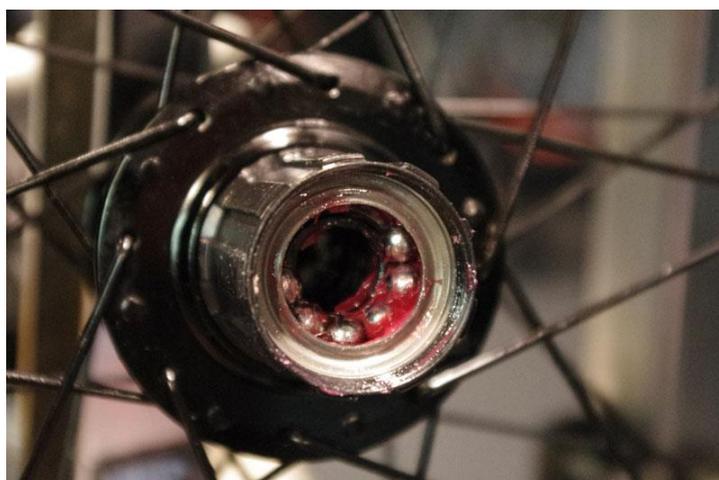
Desinstalación de la Tuerca Cónica del Núcleo.

○ PASO 5

Con unas pinzas, retiramos una a una las bolas de los rodamientos. En este caso, hay una arandela que protege los rodamientos para que no se salgan. La quitamos y ya podemos pulverizar todo el núcleo con desengrasante para eliminar la grasa sucia. Con papel limpiamos también cada uno de los rodamientos y nos aseguramos de que el desengrasante se ha secado en su totalidad para que después lubrique.

○ PASO 6

Ya sin la grasa en mal estado, es el momento de aplicar abundante lubricante limpio a todo el sistema de rodamientos. Debemos impregnar la cavidad del núcleo y el eje junto a la tuerca cónica. Colocando las bolas de nuevo, comprobamos que la propia grasa hace que se peguen y no haya riesgo de que se nos ‘escapen’ rodando.



Aplica Grasa Limpia a Todo el Sistema de Rodamientos.



○ PASO 7

Debemos dejar suelta la tuerca cónica del núcleo, para que dé un poco de juego. Esto nos permitirá hacer un ajuste preciso con la tuerca exterior. Para ello, podemos servirnos de un centrador o bien montar la rueda tal y como está sobre la bici. Se trata de encontrar, al tacto, vibraciones en la rueda al girar (lo que significa que hay un exceso de apriete) o bien holgura en el giro (falta de apriete). Con dos llaves fijas hacemos contratuerca hasta encontrar el punto de giro perfecto.



Deja un poco suelta la tuerca cónica del núcleo, para facilitar el ajuste de la tuerca exterior.

○ PASO 8

Ya tenemos el buje engrasado de nuevo y correctamente ajustado. Buscamos la hendidura más estrecha del núcleo para que coincida con el cassette y lo montamos de nuevo junto al resto de coronas. Con la ayuda del extractor apretamos el cierre al igual que los tornillos del disco en el lado opuesto. Ya está lista la rueda para volver al cuadro. Introducimos de nuevo el pasador y hacemos una última comprobación ya con todos los elementos sobre la bici para asegurarnos de que el giro es correcto.

✚ REPARACIÓN DE UN RADIO ROTO.

Romper un radio durante la marcha no supone el final del camino para tu rueda. A través de este Brico descubrirás que se trata de una intervención muy sencilla, aunque es importante conocer en detalle cada uno de sus pasos.





¿QUE NECESITO?

- Llave de radios
- Destornillador plano
- Radio

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Antes de proceder a la maniobra de sustitución del radio, debemos ‘desnudar’ la rueda para poder trabajar con comodidad. Quitamos la rueda de la bici y liberamos el cassette en el caso de la trasera y el disco de freno. Aunque no es estrictamente necesario, aconsejamos retirar también el neumático.

○ PASO 2

Como hemos visto, antes de proceder a la sustitución del radio, debemos asegurarnos de tener un repuesto con la medida adecuada. Hay multitud de radios, por lo que no importa si se queda un poco largo o corto, siempre que agarre con, al menos, el 50% de la superficie roscada. Eso sí, es importante que no sobre por encima del perfil de la llanta pues pincharía la cámara.

○ PASO 3

Es ahora cuando podemos retirar el radio estropeado. Al tratarse de un desecho, no ha de importarnos doblarlo o romperlo para facilitar su extracción. Para ello, podemos hacer girar la llave de radios sobre la propia cabeza, o bien desde el fondo de llanta con un destornillador.



Retirada del Radio Estropeado

○ PASO 4

Tomamos el radio nuevo para realizar la sustitución. Es muy importante que éste respete la secuencia de distribución del radiado de la llanta, ya que dicha secuencia genera un reparto de tensiones que no se puede modificar. Todos los radios, por tanto, se presentan de forma alterna entre ambos extremos del buje y además hay que ‘coser’ entre los



radios que se crucen por el camino, respetando la disposición que presentan. No importa si en este proceso se dobla ligeramente, pues a continuación le daremos la tensión necesaria.

○ PASO 5

Después de situar el radio con la secuencia correcta, colocamos la cabeza desde la llanta. Es momento de aplicar la tensión. Aunque podemos hacerlo desde el radio con una llave específica, necesitaremos muchas vueltas, por lo que usando un destornillador desde la llanta ahorraremos tiempo.



Aplicando Tensión al Radio Nuevo con la Llave

○ PASO 6

A la hora de aplicar la tensión adecuada, ya sabemos que todos los radios deben tener una tensión similar, por lo que podremos servirnos del tacto con los dedos de los contiguos para aplicar un apriete equilibrado. Es un buen momento para asegurarnos de que la cabeza ha roscado correctamente y no hay vibraciones indeseadas.

○ PASO 7

La zona de la llanta en la que hemos cambiado el radio ha perdido tensión respecto a los radios contiguos por lo que debemos centrar la rueda. Si no disponemos de un centrador, puedes servirte de una brida. Señalar con cinta adhesiva el radio nuevo nos ayudará a tener localizada el área de tratar.

Tras Ajustar la Tensión, Puede ser Necesario Volver a Centrar la Rueda.

○ PASO 8

Ya hemos sustituido el radio partido, es turno ahora de recolocar los componentes de la rueda que hemos retirado anteriormente: disco, cassette, neumático y, finalmente, la rueda en la bici. Recuerda que el disco es una pieza muy delicada, por lo que aprovecha para limpiar la base y colocarlo siempre en la rueda haciendo un apriete en forma de cruz.



✚ CENTRADO DE LA RUEDA.

Los componentes que forman la rueda, llantas, radios, bujes, etc., a pesar de ser cada vez más sofisticados, siguen sufriendo el desgaste al pasarlas sobre todo tipo de obstáculos y acaban destensándose, afectando al giro. En este Brico te damos las claves de un correcto centrado de rueda mediante el tensado de los radios, en ocho prácticos pasos.



Contar con un centrador profesional en casa no es sencillo ni económico. Para centrar nuestra llanta sin necesidad de acudir a un taller profesional, podemos recurrir a un truco casero muy útil. Colocamos una brida en el tirante y cortamos el extremo sobrante para que quede a ras del perfil de la llanta. Este sobrante hará las veces de centrador, así, cada vez que rocen la llanta y la brida sabremos que debemos operar en ese tramo.



¿QUE NECESITO?

- Llave de radios
- Destornillador plano



➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

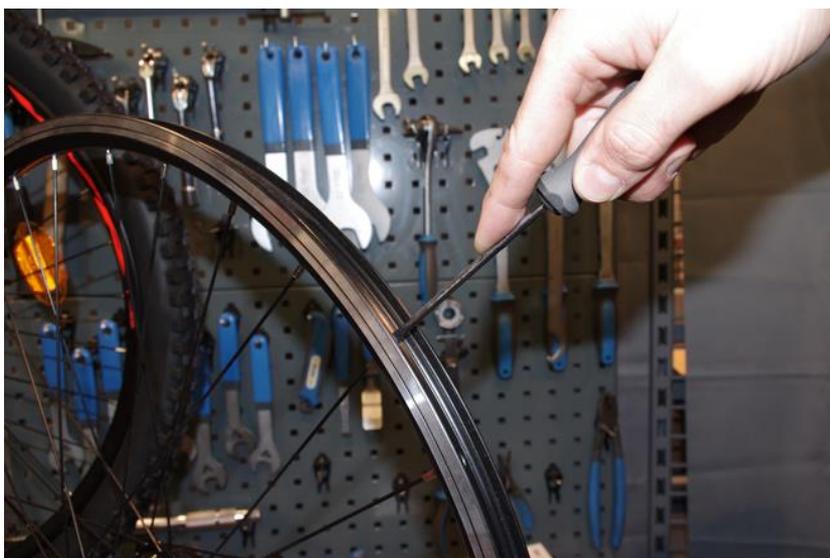
Antes de proceder al centrado, debemos cerciorarnos de que el problema proviene de la llanta y no se trata de un mal talonado del neumático. No es necesaria la precisión de un centrador, con tomar una referencia visual con un dedo y asegurarnos del descentrado de la llanta, es suficiente para ponernos manos a la obra.

○ PASO 2

Ahora sí necesitamos ubicar la llanta en el centrador y hacemos girar la rueda. El roce sobre los tetones nos indica qué secciones del perfil están descentradas y por tanto dónde debemos tensar. Podemos manipular los radios con una llave de radios desde su cabeza (la más recomendable) o desde el orificio de la llanta con un destornillador plano.

○ PASO 3

Podemos servirnos de este orificio en la llanta para saber hacia qué lado debemos girar los radios. Utilizando la perspectiva de la llanta, el giro en el sentido de las agujas del reloj es el que tensa el radio y por tanto, el sentido contrario lo destensa. Es muy importante tener claro que lo estamos girando en la dirección correcta, pues es fácil caer en el error de descentrar aún más la rueda.



○ PASO 4

También es necesario saber qué estamos consiguiendo cuando ‘jugamos’ con la tensión de los radios. Todos los radios están anclados en sus extremos a la llanta y al buje. Parten desde la llanta y se anclan a cada lado del buje de forma alterna. Si apretamos un radio situado en el lado derecho del buje, estamos desplazando la llanta hacia ese lado. Si por el contrario lo destensamos, estamos desplazándola al extremo opuesto del lado del buje en el que está situado.



○ PASO 5

Una vez detectado el tramo de la llanta descentrado, debemos ajustar la tensión de los radios. Es mejor comenzar por los extremos del tramo e ir cerrando progresivamente el recorrido descentrado. Se trata de abarcar lo general para ir reduciendo el espacio hasta hacerlo desaparecer.

○ PASO 6

Con la llave de radios, tensamos los que nos interesan para desplazar la llanta hacia el lado correcto. El movimiento con la llave ha de ser media vuelta e inmediatamente comprobar el estado de la llanta mediante un giro completo de la rueda.

○ PASO 7

La comprobación del estado de la llanta a través de un giro completo es lo que nos permitirá no focalizarnos en un punto concreto y provocar un ‘aparaguamiento’ debido a acercarse demasiado la llanta al buje. La rueda se deformaría en un óvalo en lugar de una circunferencia perfecta y produciría un molesto bote durante la marcha.

○ PASO 8

Cuando has regulado la tensión de los radios del tramo descentrado, la rueda ya está lista para ser colocada de nuevo en la bicicleta. Si, de pronto, ésta roza con la vaina o la horquilla, significa que has tensado demasiado un solo lado, lo que ha provocado un desplazamiento del eje longitudinal de la rueda. Tendrías que tensar de nuevo el lado opuesto, comprobando siempre después de cada medio giro del radio.

+ CAMBIA LA HORQUILLA.

Uno de los ‘mantras’ de todo mountain biker es actualizar y mejorar los componentes de su bicicleta para disponer de una montura a la última en todo momento. Las horquillas evolucionan cada temporada, incorporando tecnologías nuevas, mejores tratamientos de fricción o mayor rigidez. Si has decidido comprarte una horquilla nueva y quieres ‘aventurarte’ a hacer la sustitución en tu taller casero aquí tienes todo lo que debes saber.





¿QUE NECESITO?

- Martillo de Nailon
- Juego de Llaves Allen
- Alicata de Corte
- Embotador de Araña de Dirección

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Antes de extraer la horquilla, primero debemos retirar todos los accesorios anclados a ésta. Comenzamos por el bloqueo remoto del manillar (si lo lleva) y la pinza de freno, incluyendo el anclaje del cable de freno en la horquilla. El mando del bloqueo de esta horquilla Marzocchi nos obliga a retirar también la maneta, el pulsador y el puño.

○ PASO 2

Para liberar la horquilla, debemos comenzar aflojando la potencia. Una vez tenemos algo de 'juego' podemos retirar el largo tornillo de la tapa de la dirección. Recuerda que la potencia debe aflojarse con la llave allen alternando los giros en cada tornillo, no uno primero y otro después. Ahora sí podemos extraer la potencia junto con el manillar.



○ PASO 3

Retiramos el resto de separadores y casquillos de la dirección. Aunque la horquilla esté libre de anclajes, la presión ejercida por la dirección nos obliga a extraerla por la parte inferior de la pipa con un golpe seco en el tubo.

○ PASO 4

Hay varios sistemas que anclan y tensan los diferentes elementos que confluyen en la pipa de la dirección. El más común es la araña de sujeción. Para la horquilla nueva, nosotros nos serviremos de uno específico para tubos de carbono, ya que la araña puede astillar el cuello. No obstante, si tu dirección incluye esta pieza, necesitarás un embotador específico para acoplarla en el tubo y con un golpe seco de martillo quedará afianzada.



○ PASO 5

Ya podemos colocar la horquilla nueva en el cuadro. Podemos servirnos de una cincha o cuerda para mantener ambas piezas unidas antes de tensar. Es muy importante que, llegados a este punto, respetemos el orden a la hora de colocar las piezas en la dirección. Comenzamos con los rodamientos y la arandela de ajuste al tubo.

○ PASO 6

Continuamos con la cazoleta. Esta pieza suele llevar una goma tórica. Presta especial atención a no girar o 'pillar' esta goma si no quieres romper la cazoleta y, por tanto, la dirección.



○ PASO 7

Esta última pieza sirve como expansor, al igual que la araña de la dirección y sujeta todos los elementos, pero está diseñada específicamente para respetar los vástagos de carbono. Una vez acoplado al extremo superior del tubo, podemos colocar la tapa de la dirección y apretar el tornillo. Ajusta y alinea de nuevo la potencia haciendo una distribución alterna del apriete. Servirte de una llave dinamométrica es la mejor opción.

○ PASO 8

Si has necesitado anteriormente retirar todos los elementos del manillar (puño, maneta y pulsador) vuelve a colocarlos. Para finalizar, ancla de nuevo la pinza de freno a la horquilla y aprovecha para calibrarla a fin de que el disco no roce con las pastillas. Apretando la maneta del freno delantero, aprieta los tornillos del adaptador hasta hacer tope. Una vez que soltemos la maneta, no deberías escuchar fricción alguna.



✚ CALIBRA EL SAG DE LAS SUSPENSIONES.

Para poder extraer el mayor rendimiento a las suspensiones de la bicicleta, se deben aplicar unas mínimas modificaciones en consonancia con nuestro peso y necesidades. De una forma muy simple, y como ajuste preliminar, te mostramos como calibrar el SAG, que no es más que el pre hundimiento del recorrido al aplicar el peso.

El SAG es un término anglosajón (en castellano se traduciría por ‘hundimiento’) que se refiere al recorrido consumido por las suspensiones aplicando solamente nuestro peso al montar en la bicicleta. Este margen, llamado también prehundimiento, es de vital importancia a la hora de afrontar baches y obstáculos.

Al superar las imperfecciones del terreno, el SAG permite aportar una cierta extensión de la suspensión, haciendo que la rueda entre en el agujero y que el resto de la bicicleta (y en consecuencia, nosotros), mantenga su estabilidad anterior. Habitualmente, cuando hablamos de SAG, lo hacemos en porcentaje del total del recorrido.



¿QUE NECESITO?

- Bomba para suspensiones.
- Bridas del plástico.
- Metro o regla

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

Debemos conocer de antemano el recorrido de la horquilla y del amortiguador, además de comprobar que el bloqueo no está accionado. No hay que olvidar que el SAG se calcula como porcentaje del recorrido y es importante saber previamente las características antes de calcular el valor que más nos conviene a nosotros y a nuestra bicicleta.



- **PASO 2**

Una vez verificado que las suspensiones están abiertas, toca desprenderse de la tapa de la válvula de aire (en modelos de aire) e introducir en ésta la bomba específica para suspensiones. En las de muelle, la operación consistirá en comprimir o descomprimir el resorte para obtener el SAG.



Válvula de Aire.

- **PASO 3**

Quitamos el aire por completo con la bomba y extendemos y comprimimos un par de veces. En la última extensión, ya sea con las arandelas de goma incluidas en muchas de las suspensiones o con unas bridas de plástico si no contamos con las primeras, tomamos referencia del punto máximo de compresión y de extensión.

- **PASO 4**

Mediremos el recorrido resultante, que es el útil, teniendo que coincidir, en el caso de la horquilla, con su recorrido. Introducimos nuevamente aire, teniendo en cuenta la presión recomendada por el fabricante en las tablas adheridas a ellas. Si no existen indicaciones, tanto en los manuales como en la web de la marca vendrán indicados estos valores. En caso de que tampoco se incluyan, habrá que ir probando con pequeños cambios de +/- 5 o 10 psi).



Guía del SAG.



○ PASO 5

Bajamos hasta abajo la guía en la horquilla. Nos subiremos a la bicicleta con nuestra equipación habitual (mejor si alguien nos ayuda a sujetar la bicicleta). Nos bajamos lentamente y la guía se situará en un punto intermedio del recorrido. Este desplazamiento es el SAG.

○ PASO 6

Convertiremos esta distancia en porcentaje, midiéndola previamente con una regla y realizando el cálculo correspondiente, o calibrándolo desde los propios diales, incluidos en varios modelos de horquillas y amortiguadores. Ejemplo: si la guía de una horquilla de 100 mm ha subido 20 durante la acción anterior, su SAG es del 20%.



Medición del SAG.

○ PASO 7

Una vez que sabemos el pre hundimiento natural de la horquilla, es hora de ajustarlo a nuestras necesidades. A modo genérico, el SAG oscila entre el 25 y el 30% del recorrido total. Si nuestras preferencias van enfocadas al Rally o XC, podemos endurecer imprimiendo más aire, hasta llegar a valores de entre el 15 y el 20%. Por el contrario, si anteponeamos la comodidad, podemos calibrarlo por encima del 25%.



Inflado con la Bomba de Suspensiones.



○ PASO 8

Realizamos la misma operación con el amortiguador, sólo que la guía debemos desplazarla hacia arriba antes de montarnos en la bicicleta. Nos aseguraremos de que el recorrido está totalmente abierto y después mediremos con la regla o metro el margen resultante. Para sistemas más sofisticados como los de pivote virtual o derivados, es recomendable acudir a los consejos del fabricante para el ajuste.

✚ AJUSTAR EL CAMBIO TRASERO O TENSOR DE TU BICICLETA.

➤ DESVIADOR TRASERO

Su función principal, como ya hemos dicho, es la de desplazar la cadena hacia coronas superiores o inferiores, con la finalidad de ajustar el esfuerzo de empuje de los pedales en relación al terreno.

Como ya sabemos, en terrenos favorables (llanos o con descenso), podemos desplazar el desviador hacia coronas más pequeñas para que, a menor cadencia, podamos conseguir una mayor velocidad.

De igual manera, en terreno con grandes irregularidades o con pendientes considerables, podemos desplazar el desviador para que lleve la cadena a coronas más grandes que nos permitan mover la bicicleta con menor esfuerzo, a costa de sacrificar velocidad.

Es probable que con el tiempo, los golpes o simplemente, la falta de mantenimiento, el desviador se desajuste. ¿Cómo lo percibimos? Lo más común es que si el desajuste es de poca importancia, empezamos a escuchar ruidos (clics) provenientes de la transmisión, que nos hace indicar que la roldana superior no está perfectamente alineada con la línea del piñón en la que se encuentra la cadena. En casos más graves, es posible que incluso al accionar el pulsador no nos cambie de piñón, o nos cambie dos velocidades de golpe. Normalmente, pequeños ajustes apretando (acercando el desviador a los piñones) o aflojando (aproximando el desviador a los piñones) el cable en el pulsador, suele corregir el problema, pero si no conseguimos arreglarlo de esta forma, tendremos que ajustarlo desde el desviador.





➤ PARTES DEL CAMBIO TRASERO



➤ PROBLEMAS MÁS COMUNES.

Existen casos, en los que bien por un exceso de uso de piñones grandes o por un accidente, tengamos dificultades para ajustar correctamente un desviador.

Lo primero que deberíamos hacer es comprobar la tornillería que fija el desviador al cuadro y el tornillo del cable, verificando que estén perfectamente apretados. Si viéramos alguna irregularidad en el apriete, procederíamos a seguir los pasos del ajuste arriba comentados.

Pero si esto no funciona, debemos preguntarnos: ¿he sufrido una caída recientemente hacia el lado del desviador? ¿Uso mucho los piñones grandes? ¿Tengo la costumbre de guardar la bici con la cadena en los piñones grandes?

▪ CAÍDAS.

Si has sufrido alguna caída, es necesario que verifiques que tu pata trasera no está doblada. A veces, en las caídas, la pata se dobla y la roldana superior no queda completamente vertical, por lo que es imposible alinear el piñón con la roldana, con los consiguientes ruidos y cambios inesperados de piñones sin accionar los pulsadores.

Sigue las siguientes recomendaciones básicas y ajusta de manera adecuada el cambio trasero de tu bici.

- Para verificarlo has de colocar la bici de pie y colocarte detrás. Desde ahí debes observar la pata y ver si está desplazada hacia dentro o hacia fuera. El arreglo es sencillo, coloca el piñón pequeño, agarra la pata y tira en el sentido apuesto a la



deformidad. Hazlo poco a poco y con cuidado, verifica los avances regularmente. Cuando lo tengas perfecto, repite los pasos del ajuste.

▪ **EXCESO DE USO DE PIÑONES GRANDES, DEFORMACIÓN DEL MUELLE.**

Usar los piñones grandes implica que estiremos el muelle del cuerpo del desviador. Si mantenemos mucho tiempo el desviador en esa posición, bien por sobre uso de los piñones grandes o, porque al terminar la ruta, guardamos la bici con la cadena en un piñón grande, implica que el muelle de la parte móvil esté alargado mucho tiempo. El muelle es una estructura que tiene la capacidad de recuperar su forma siempre que no apliquemos una fuerza que sea mayor a su constante de deformación (K).

Si vencemos esa constante, el muelle no recuperará su forma nunca más. En las bicis, los baches pueden hacer bailar el desviador cuando está completamente estirado el muelle, forzando poco a poco al mismo. De igual manera, si no tenemos la precaución de guardar la bici con el desviador en el piñón pequeño, estaremos forzando el muelle durante el tiempo que la bici esté parada.

Es común que el fallo que encontremos en estos desviadores sean ruidos cuando estamos en el piñón pequeño. Si observamos la roldana superior desde atrás, ésta está desplazada hacia el piñón 2, y es imposible por los medios descritos arriba (destensando el cable o aflojando el tornillo H) que el desviador se desplace hacia abajo. La única solución en estos casos es aguantarnos con el sonido, cambiar el muelle, cambiar el desviador, o usar un método casero que consiste en aflojar el tornillo que fija el desviador al soporte que a su vez lo fija al cuadro, y colocar entre esa pieza y el desviador una arandela.

Con esta arandela lo que estamos haciendo es desplazar mecánicamente el desviador hacia fuera lo suficiente para que, aunque el muelle no tenga capacidad de recuperar su forma completamente plegada, desplace el desviador lo suficiente hacia fuera como para que la roldana superior quede alineada perfectamente con el piñón 1.

¿QUE NECESITO?

- Destornillador de Estrella
- Llave Allen.

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO.**

○ PASO 1

Une el tensor con la patilla o “uña” del marco. Cuando la cadena ya esté instalada en las roldanas debes unir el cambio con la patilla del cuadro.

Recomendado: Aprende a medir la longitud exacta de la cadena de tu bicicleta.

Una vez introduzcas la cadena en las roldanas del cambio trasero tendrás que unir el tornillo de la parte superior del cambio con la patilla o la famosa uña, una pieza que se



utiliza básicamente para conectar el cambio trasero con el cuadro de la bicicleta, la cual hace las veces de “fusible” para que el marco no sufra daños en caso de un accidente.

Debes fijarte muy bien en la patilla del cambio porque esta sencilla pieza tiene una pequeña uña o curvatura que sirve básicamente para que el cambio se apoye sobre esa parte.

Cuando hayas unido ambas piezas deberás ajustar el tornillo para evitar que el cambio se zafe en algún recorrido.



○ PASO 2

• REVISAR LA UBICACIÓN DE LA CADENA

Cuando ya tengas el cambio unido a la patilla debes ubicar la cadena de tu bicicleta sobre el plato mediano y el piñón más pequeño.

Ubicar la cadena en esas zonas nos permitirá tener el cambio en reposo y hacer un ajuste perfecto debido a que en ese momento el cable no ejerce tensión. De igual forma, deberás dirigirte al manillar y verificar que la palanca de mando del cambio trasero si se encuentre en el piñón más pequeño.

○ PASO 3

• REVISAR LOS TORNILLOS TOPE INTERIOR Y EXTERIOR DEL CAMBIO

Tornillos H de tope exterior y L de tope interior

Observa la parte exterior del cambio e identifica dos tornillos paralelos que en muchos modelos de cambios traseros vienen marcados con la letra H y la letra L.

Estos se encargan de limitar el movimiento del cambio. Por lo general, el tornillo marcado con la letra H limita el tope exterior; es decir, evita que la cadena se caiga hacia el lado del cuadro.

Por su parte, el tornillo marcado con la letra L limita el tope interior de la rueda evitando que la cadena se caiga hacia los radios.



Pero el hecho de que ambos estén marcados con la H y la L no obedece a un asunto meramente fortuito. La H significa high velocity (alta velocidad) que correspondería al tope de piñón pequeño y la L significa Low (baja velocidad) que correspondería en este caso con el tope del piñón grande.

Una vez tengas claros los conceptos teóricos pasa a la acción. Lo primero será trabajar sobre el piñón pequeño que es donde reposa la cadena y el cambio trasero.

Ubica el destornillador sobre el tornillo de letra H y busca un ajuste adecuado. Recuerda que si aprietas mucho el tornillo vas a acercar el cambio trasero hacia los piñones y si lo aflojas lo vas a separar.



Ubica el destornillador sobre el H y aprieta hasta que alcances una alineación de la roldana superior con la corona

Entonces: ¿hasta qué punto debo apretar? Esto varía dependiendo del estado de nuestra transmisión. Procura que la cadena se deslice adecuadamente sobre el piñón pequeño y que la pasta del cambio no choque contra algún elemento ni genere ningún ruido extraño.

Si sientes un ruido extraño o notas que la cadena no se desliza adecuadamente tendrás que volver a ajustar el tornillo H hasta que consigas un buen movimiento de tu cadena.

○ PASO 4

● AJUSTA LA TENSIÓN DEL CABLE

El próximo paso consiste en ajustar la tensión del cable. Básicamente debemos fijarnos en la parte de atrás del cambio e identificar el famoso tornillo prisionero que es por donde se introduce el cable de cambios que viene desde la palanca de mando de nuestro manillar.

Procura apretar el tornillo con fuerza sin necesidad de sobre tensionar el cable. Cuando el prisionero esté ajustado podrás medir la tensión, para esto empezará a mover los pedales e irás modificando los cambios hasta llegar al piñón grande.

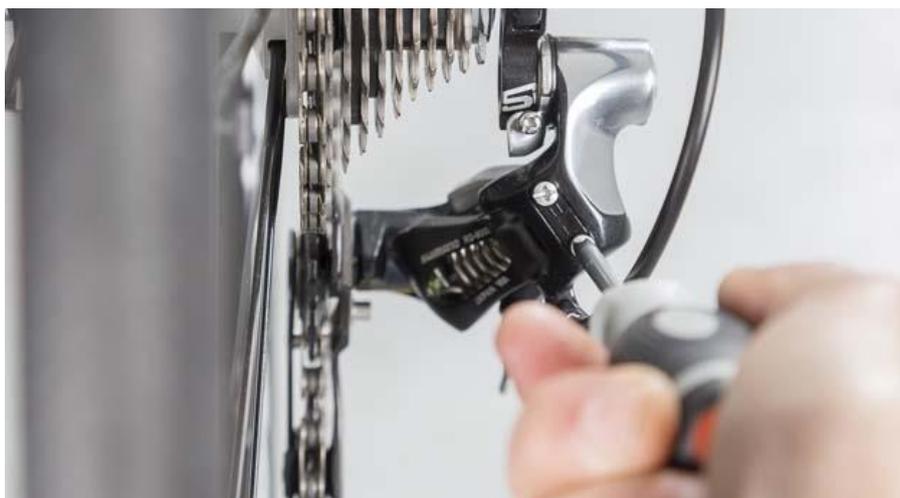


Aprieta el tornillo prisionero sin ejercer una sobre tensión del cable.

Cuando realices la transición de piñones tendrás que observar que el cambio trasero suba y baje a la misma velocidad cada vez que hagas una modificación; si los cambios no suben a la misma velocidad tendrás que tensar el cambio (se tensa hacia la izquierda) con la rueda del tensor ubicada en los cambios del manillar.

Por su parte, si los cambios no bajan bien tendrás que destensarlos (se destensa hacia la derecha). Haz el ajuste hasta que veas que la velocidad en el cambio de piñón es el adecuado.

Cuando tu cadena ya esté ubicada sobre el piñón más grande deberás volver a ubicarte sobre los tornillos marcados con las letras; esta vez sobre aquel que lleva la letra L.



Ubícate sobre el tornillo L y dale el ajuste necesario hasta que la cadena se deslice adecuadamente.

Como lo mencionábamos anteriormente el tornillo L limita el tope interior o tope superior para que la cadena nunca se caiga sobre los radios.

Si apretamos el tornillo el desviador se acercará hacia los piñones y si lo aflojamos lo que hacemos es que se puede caer la cadena sobre los radios.



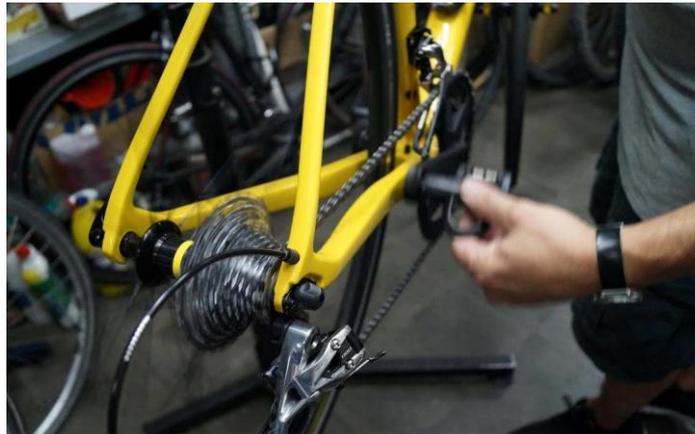
Cuando tengas un ajuste adecuado podrás volver a modificar los cambios para que la cadena suba y baje los piñones de nuevo.

Si la acción o el movimiento de la cadena no manifiestan ningún roce extraño ni algún ruido sospechoso quiere decir que vamos completando el ajuste de una manera adecuada.

- **PASO 5**

- **REVISA DE NUEVO LA TENSIÓN DE LA CADENA.**

Ejerce la acción de pedaleo hasta que sientas que el movimiento de la cadena y la tensión del cable es el adecuado



Para este paso ubica la cadena sobre el piñón más grande y el plato más pequeño de tu bici.

Una vez ubicada la cadena afloja el tornillo de tensión que está ubicado en la parte de atrás del sistema de cambios traseros y gira la cadena hasta que sientas que suena o ejerce vibración.

Cuando el sonido sea evidente vuelve a apretarlo hasta que el sonido desaparezca.

Esta última acción es una manera de darle el toque final al ajuste de nuestro cambio trasero.

Recuerda que puedes volver a sentir que el cable sufre una destensión, para esto podrás volver a dirigirte a la rueda del tensor ubicada en los cambios del manillar y hacer el ajuste adecuado.

Sigue estos pasos básicos y deja tu sistema de cambios a tope para la próxima rodada.
¡A PEDALEAR!

✚ MANTENIMIENTO DE UNOS PEDALES SHIMANO SPD.

En la vida útil de unos pedales, estos darán unos cuantos miles de vueltas. Esto significa que inevitablemente cogerán holgura con el paso del tiempo y de la suma de los kilómetros que hagamos.



Si la empezamos a notar, lo más probable y casi con total seguridad es que tendremos que cambiarlos por unos pedales nuevos.

Pero si desde que los adquirimos los vamos revisando y engrasando como os mostramos, su vida útil se verá alargada y funcionarán mucho mejor.

Aquí va una guía para el mantenimiento de pedales Shimano, aunque también te podrá servir para utilizar con otros pedales.

¿QUE NECESITO?

- Llave fija de 17 mm
- Llave fija de 10 mm.
- Llave fija de 7 mm.
- Llave Allen de 8 mm.
- Grasa para rodamientos.
- Punzón
- Trapos o papel para limpiar.



➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

• EL TRUCO

Los pedales deben estar limpios y con las partes móviles engrasadas. Lo ideal para hacerlo es utilizar grasa en spray. Esto garantiza el funcionamiento óptimo incluso en condiciones adversas, como barro, polvo.



○ PASO 1

CON UNA LLAVE FIJA DEL 17, DESENROSCAREMOS el eje del cuerpo del pedal para poder extraerlo y acceder al interior. Hay que hacerlo con cuidado para no dañar la rosca, ya que seguramente estará muy dura.



○ PASO 2

UNA VEZ HAYAMOS DESENROSCADO EL EJE del cuerpo del pedal, lo extraeremos. Podremos observar que está formado por el eje, la tuerca que lo une al cuerpo, el rodamiento y las tuercas que lo unen todo.



○ PASO 3

LIMPIAREMOS A FONDO EL CUERPO DEL PEDAL y el eje, que tendrá restos de grasa. Con una llave fija del 7 y otra del 10, desmontaremos las tuercas del extremo del eje.





○ **PASO 4**

CON MUCHO CUIDADO EXTRAEREMOS EL CILINDRO. Tendremos que realizarlo con mucha precaución porque las bolas del rodamiento son muy pequeñas y es fácil perderlas. Un truco es utilizar un imán para que ninguna se nos pierda.



○ **PASO 5**

AHORA PROCEDEREMOS A LIMPIAR A FONDO todos los elementos sin dejarnos ninguna de las zonas que están en contacto cuando están ensamblados. Una vez lo tengamos, tocará volver a montarlos.



○ **PASO 6**

PRIMERO DE TODO, COLOCAREMOS EL RETÉN DE GOMA y engrasamos el eje. Después introducimos la tuerca del 17, que sirve para instalar de nuevo el eje en el cuerpo del pedal.





○ PASO 7

AHORA NOS CENTRAREMOS EN EL CILINDRO, donde van colocadas la bolas del rodamiento. Hemos de tener en cuenta que tiene un extremo acabado en forma de cono y otro es totalmente recto. Empezaremos por el lado recto. Primero pondremos una capa de grasa y, después, una a una vamos colocando las bolas



○ PASO 8

UNA VEZ ESTÁN LAS BOLAS EN SU SITIO introduciremos el eje por el cilindro, con cuidado, para que no se muevan las bolas y queden colocadas correctamente.



○ PASO 9

COLOCAREMOS LAS BOLAS DEL OTRO LADO, pero antes instalaremos la pequeña pieza cónica de plástico negro. Esta va colocada con el lado estrecho mirando hacia el exterior. Después engrasaremos la zona e iremos colocando las bolas.





○ PASO 10

COLOCAREMOS LA TUERCA DEL 10 CON EL LADO DE LA PISTA DE RODADURA HACIA ABAJO y haremos la contratuerca con la del 7 igual que al principio pero a la inversa. Aplicaremos abundante grasa



○ PASO 11

FINALMENTE, INTRODUCIREMOS DE NUEVO EL EJE EN EL CUERPO DEL PEDAL y roscaremos la tuerca del 17 a consciencia, para dejar montado de nuevo el pedal. Ahora solo quedará realizar los mismos pasos con el otro pedal.



🚩 **CÓMO CAMBIAR LA PATILLA DEL CAMBIO DE TU MTB.**

La patilla de cambio es una prolongación postiza del cuadro que conecta éste con el cambio trasero. Sirve para evitar que en caso de un fuerte golpe en el cambio trasero pueda afectar al cuadro.

Hay que tener en cuenta que no todas las bicis llevan la misma patilla, así que debes asegurarte de que es compatible con tu cuadro.

¿QUE NECESITO?

- Llave allen 5 mm o torx 25.
- Llave allen o torx de la medida correcta para los tonillos de la puntera.



Patilla de Cambio

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO.**

• **EL TRUCO A**

Siempre que salgáis y por corto que sea el recorrido, llevad una puntera de recambio y si esta se dobla o se rompe, la podéis rápidamente cambiar y seguir pedaleando.

EL TRUCO B

Cada fabricante tiene sus punteras según modelo, año, tipo de cambio que monta... etc. Aseguraos de adquirir la correcta.

EL TRUCO C

Si la patilla está torcida levemente se puede enderezar, pero requiere de una llave especial para ello.

○ **PASO 1**

PARA COMPROBAR SI LA PATILLA ESTÁ TORCIDA con una simple inspección visual desde detrás de la bicicleta podremos comprobar si el cambio está totalmente perpendicular con el suelo. Si por el contrario no lo está, en la mayoría de los casos es porque la patilla está torcida.





○ **PASO 2**

PARA CAMBIAR LA PATILLA, LO PRIMERO que hacemos es cambiar de marcha hasta dejar la cadena en el piñón más pequeño, lo mismo con el plato en el caso de tener más de uno.



○ **PASO 3**

CON UNA ALLEN DEL 5 MM o una torx 25, depende del fabricante, desmontaremos el cambio del cuadro de nuestra bici.



○ **PASO 4**

AHORA DESMONTAREMOS LA RUEDA TRASERA, ya sea con eje pasante o con el clásico cierre rápido.





○ PASO 5

EN ESTE PASO DESMONTAREMOS LA PUNTERA. Las hay con uno, con dos o más tornillos. Algunas van sujetas al cuadro con una tuerca, así que asegúrate de llevar la llave necesaria para desmontarla.



○ PASO 6

MONTAMOS LA PATILLA NUEVA EN EL CUADRO. Por norma general, el tornillo de las patillas no va demasiado apretado. Ojo por tanto con pasarse a la hora del apriete.



○ PASO 7

MONTAMOS LA RUEDA TRASERA dejando la cadena sobre el piñón o corona pequeña que previamente hemos seleccionado con la maneta de cambio trasero.





○ PASO 8

MONTAMOS EL CAMBIO con la llave allen o torx según fabricante. Tener en cuenta a la hora de montar el cambio que las punteras tienen una pestaña donde apoya un tornillo o pestaña del cambio.



✚ **CÓMO MONTAR UN GUARDABARROS PARA MTB.**

Los guardabarros son simples, aerodinámicos, integrados, ligeros, fáciles de instalar y hasta de limpiar. Si es que son hasta económicos y conllevan, por lo general, menos problemas de compatibilidad con los distintos tamaños de rueda. Una mínima inversión económica que nos reportará grandes beneficios en marcha durante los días de lluvia y barro.

¿QUE NECESITO?

- **Velcro Doble Cara o Bridas**
- **Tijeras**
- **Guardabarros**

➤ **INSTRUCCIONES PASO A PASO.**

○ PASO 1

CORTAMOS LA CINTA A MEDIDA. Dependiendo del grosor de cada horquilla, requeriremos de más o menos cinta. Recomendamos ser algo más generosos con el corte, para que tenga más cuerpo de enganche.





○ **PASO 2**

REPETIMOS EL PASO con las cintas que se adhieren al puente de la horquilla. En cuanto tenemos ya una de las medidas, tan solo debemos plugar el corte para obtener la siguiente.



○ **PASO 3**

COLOCAMOS SOBRE EL GUARDABARROS las cintas simulando la misma dirección en la que se instalarán en la horquilla.



○ **PASO 4**

DEFORMAMOS EL CUERPO PRINCIPAL del guardabarros para facilitar la posterior instalación y no luchar en exceso con el plástico. No deberemos abusar, sino hacerlo de manera cuidada.





○ **PASO 5**

PROCEDEMOS A SU INSTALACIÓN. Debemos presionar el guardabarros contra la pared de la horquilla para garantizar el ajuste y que este no se mueva en marcha.



○ **PASO 6**

VERIFICAMOS QUE EL GUARDABARROS QUEDE ALINEADO. Para ello nos ayudaremos de los gráficos para ver que está recto. En caso contrario volveremos al paso 5 para volver a ajustar las cintas.



○ **PASO 7**

MONTAMOS LA RUEDA. Solo nos queda poner la rueda delantera para cerciorarnos de que el paso de rueda es limpio y homogéneo.





✚ **CÓMO LAVAR TU BICICLETA.**

Una buena costumbre que ayudará a prolongar la vida de tu bicicleta y mantener una buena eficiencia es mantenerla limpia. Utilizar una bicicleta sucia acelera el desgaste de sus rodamientos y partes móviles al incrementar la fricción. Además, el aumento de fricción se traduce en mayor resistencia al pedaleo, haciendo que la bici se sienta más lenta.

Idealmente habría que limpiar la bicicleta cada vez que se usa, considerando que es mucho más fácil remover un poco de mugre que la que se pueda acumular en semanas, meses o años de uso. Seamos realistas, al menos que seas ciclista profesional, es muy probable que jamás hayas tomado el tiempo de lavar tu bicicleta, ya sea por desidia o falta de tiempo. En este artículo te compartimos una forma práctica de limpiar tu bicicleta en solo 10 minutos que te ayudará a mantenerla siempre en óptimo estado.



¿QUE NECESITO?

- Desengrasante
- Agua
- Jabón
- Esponja o trapo
- Lubricante

➤ INSTRUCCIONES PASO A PASO.

○ PASO 1

DESENGRASA EL TREN DE POTENCIA

El primer paso es aplicar desengrasante en el tren de potencia: cadena, platos, piñones y desviadores/descarriladores. Para asegurarte que el desengrasante penetre bien y entre en todos los rincones es recomendado utilizar una brocha.



- **PASO 2**

ROCÍA LA BICI CON AGUA

Para evitar embarrar el polvo y lodo por todo el cuadro, rocía la bicicleta con agua (de preferencia con una manguera). De esta manera retirarás gran parte de la mugre y evitas rayar el cuadro.

- **PASO 3**

TALLA EL CUADRO CON AGUA Y CON JABÓN

Para remover la mugre más pegada será necesario preparar una mezcla de agua y jabón. Con una esponja o un trapo talla muy bien todo el cuadro. Se recomienda usar agua caliente a fin de aflojar la grasa y removerla más fácil.

- **PASO 4**

ENJUAGA EL TREN DE POTENCIA

Después de unos minutos el desengrasante ya debió haber actuado y aflojado la mugre de tu tren de potencia. Talla muy bien la cadena, desviadores, platos y piñones con agua y jabón. Una buena alternativa para limpiar entre platos y piñones, en bicis de velocidades múltiples, es usar un cepillo (un cepillo de dientes viejo funciona de maravilla).

PASO 5

TALLA LAS RUEDAS

A continuación talla las ruedas de tu bicicleta. Si tu bicicleta tiene bloqueo lo más fácil es desmontar las ruedas. Durante este paso deberás prestar particular atención a los aros, discos de freno (si tu bici usa este sistema) y los rayos/radios.

- **PASO 6**

ENJUAGA TU BICI

Enjuaga toda la bicicleta para eliminar cualquier rastro de desengrasante y jabón. Asegúrate de retirar muy bien el desengrasante que aplicaste al tren de potencia, de lo contrario el lubricante que aplicarás posteriormente no será eficaz.

- **PASO 7**

SECA LA BICICLETA

Con un trapo seca muy bien la bicicleta. Para secar las mazas, eje de centro puedes usar papel absorbente.



○ PASO 8

LUBRICA EL TREN DE POTENCIA

Una vez secas, lubrica la cadena y demás partes de la transmisión. Además es recomendable aprovechar para aplicar un poco de aceite a los chicotes y articulaciones de frenos y cambios. Si tu bicicleta tiene suspensión también aplica un poco de aceite. De vez en cuando puedes tomarte unos minutos extras para lubricar el poste del asiento y los pedales. No olvides retirar el exceso de lubricante para minimizar la acumulación de mugre. Para esta tarea puedes usar papel absorbente o un trapo.

➤ RECOMENDACIONES ADICIONALES.

- No laves tu bicicleta acostada en el suelo para evitar que el agua penetre en los rodamientos de las mazas y eje de centro. Lo posición ideal es con la bici perpendicular al suelo.
- Lava la bicicleta de arriba hacia abajo para evitar ensuciar las partes ya limpias con el agua sucia que cae.
- Si no quieres ensuciarte las manos con grasa puedes usar un par de guantes

➤ LO QUE NO DEBES HACER AL LAVAR TU BICI.

- Aplicar lubricante sobre una superficie sucia
- Si usas agua a presión no apuntes a las mazas o eje de centro para evitar que el agua penetre en los rodamientos
- No apliques lubricante en zapatas, aros o discos

Cada cuanto tiempo y qué tan profundo debes lavar tu bicicleta depende del uso que le des. Lo importante es no dejar pasar mucho tiempo, ya que inevitablemente la bicicleta irá recolectado suciedad del camino. Si usas tu bicicleta en superficies de tierra o lodosos, es conveniente lavarla al llegar a casa. Por último, a pesar de que un mínimo mantenimiento cotidiano mantendrá tu bicicleta en excelentes condiciones, una limpieza más minuciosa de vez en cuando no le caerá nada mal.

✚ REGLAS DE ORO DEL BUEN CICLISTA



HABLA



CONSERVA



RESPETA



MONTA



➤ **CÓMO DEBEMOS CIRCULAR Y COMPORTARNOS.**

• **CEDE SIEMPRE EL PASO A OTROS USUARIOS.**

La base de la convivencia entre ciclistas y peatones reside en ceder el paso. Avisa de tu llegada y reduce la velocidad hasta pararte si es necesario.

• **PLANIFICA TU SALIDA.**

Debes ser autosuficiente en todo momento, conocer tu nivel (físico y técnico) y la bicicleta, escogiendo el recorrido en función de tus posibilidades.

• **MONTA ÚNICAMENTE EN CAMINOS PERMITIDOS.**

Sigue el camino establecido. Respeta la propiedad privada y las prohibiciones. Infórmate en los Ayuntamientos sobre las limitaciones al libre paso por la zona.

• **NO DEJES HUELLAS DE TU PASO.**

Trata de no dejar huella, controlando la frenada y evitando los derrapes. El derrape produce una erosión innecesaria del terreno. No arrojes basura.

• **NUNCA ESPANTES A LOS ANIMALES.**

Estas en su medio, y posiblemente no estén acostumbrados a tu presencia. Sé respetuoso y no hagas ruido innecesariamente. Vuelve a cerrar las verjas que cruces.

• **NO UTILICES AURICULARES.**

Disfruta de los sonidos de la naturaleza y advierte posibles peligros

• **CONTROLA TU BICICLETA.**

Adapta tu velocidad a las condiciones del camino y a la visibilidad. El control te permitirá evitar accidentes y derrapes.

• **UTILIZA SIEMPRE EL CASCO.**

Úsalo siempre por tu seguridad y la de los que te acompañan.





- **DILE A UN FAMILIAR POR DÓNDE VAS A MONTAR, O MEJOR MONTA EN GRUPO.**

Aunque no suelen ser graves, las caídas en bici de montaña sí son más frecuentes de lo que imaginamos. Es una buena costumbre decirle a un familiar por dónde planeas ir por si te retrasaras y no pudieran contactarte, aunque la mejor práctica es montar en compañía y disfrutar en pareja o con tu grupo de amigos de este apasionante deporte y de los lugares a los que te lleva la bici de montaña.

- **ÚNETE A ALGÚN CLUB QUE TE AYUDE A CONOCER BIKERS EN TU MISMA SITUACIÓN.**

Si eres nuevo en el deporte, o simplemente no conoces a nadie con quien salir, estás de enhorabuena, porque el Mountain Bike es una actividad social muy practicada en nuestro país. En tu tienda más cercana te podrán acercar a ciclistas de tu nivel con los que salir y si no es el caso, encontrarás decenas de grupos en las redes sociales como Facebook a los que unirte para hacer amigos y practicar Mountain Bike juntos.

PROGRESA. MEJOR QUÉDATE CON GANAS DE MÁS PARA MAÑANA.

Conoce tus límites. La bicicleta es una actividad muy gratificante y que engancha. Es fácil en los comienzos no medir bien el esfuerzo que te va a suponer superar una subida, o no darte cuenta de que mantener el ritmo de un grupo con el que no hayas montado habitualmente puede agotarte las fuerzas. Las ganas y la emoción de progresar y superarte no deben superar a la prudencia hasta que conozcas de verdad tus límites. Si estás cansado y tienes la opción de subir ese puerto o llanear por ese sendero, guárdate fuerzas para volver a esa subida mañana. Es mejor disfrutar dos días, que acabar sufriendo de más en uno y perder las ganas de montar al día siguiente.

- **RESPETA LAS NORMAS, CEDE EL PASO, SÉ AMABLE, CUIDA LA NATURALEZA.**

Cada día que salgas con tu bici es una oportunidad única para conectar con los otros colectivos que se encuentran en la montaña, y para animar a otros ciclistas a que hagan lo mismo, practicando su deporte favorito con seguridad, respeto y cuidado por la naturaleza.





✚ TÉCNICA DE SUBIDA Y BAJADA EN MTB.

Cuando enfrentamos una subida pronunciada hay algunas técnicas a tener en cuenta para facilitarnos las cosas. Por supuesto el estado físico es determinante en estas situaciones, pero siempre podemos optimizar nuestro rendimiento.

En las bajadas lo que se prioriza es nuestra seguridad, evitando perder el control de la velocidad y estabilidad.

➤ **HACIA ARRIBA**

- Evitar que la rueda delantera se levante y a la vez impedir que la trasera se quede sin adherencia.
- Si te paras en los pedales y avanzas el peso del cuerpo, controlas la rueda delantera, pero es fácil que pierdas tracción al pedalear, salvo que el terreno sea de roca seca y rugosa, y si te sitúas atrasado, la delantera queda sin peso y se levanta, con lo que pierdes el control.
- Visualizar de antemano el sendero que tienes por delante, anticipando los obstáculos posibles y si es posible sortearlos o no.
- Desde la posición neutra, con el peso centrado y el tronco inclinado en torno a 45°, comienza a acercar el pecho al manillar a medida que empieza la subida.
- Flexionar los codos y llévalos hacia abajo para ganar estabilidad.
- Permanecer sentado para evitar que la rueda trasera pierda tracción. Si la inclinación de la subida es grande, es muy importante sentarse más cerca de la punta del sillín, en una postura que no es excesivamente cómoda, pero resulta efectiva.
- Pedalear con continuidad y con fuerza, sin tirones, como un motor eléctrico, no como una locomotora de vapor.
- Llevar una cadencia de pedaleo alta, así será más difícil que te atranques si pisas algún resalte del terreno.

Subir pendientes pronunciadas es una combinación de técnica y dosificación de la potencia.

➤ **HACIA ABAJO.**

Cuando la velocidad aumenta rápido llevar un dedo sobre los frenos y, si la pendiente es muy fuerte, bajar un poco el sillín para poder ir con el cuerpo hacia atrás bajando al mismo tiempo el centro de gravedad

- Tienes que dejar que las ruedas sigan girando, evitando bloquear los frenos, sobre todo en las zonas más complicadas y cuando hay obstáculos. Acciónalos con suavidad e intenta rodar sobre las irregularidades.



- La vertical de tu centro de gravedad debe caer aproximadamente a la misma distancia de la rueda delantera y de la trasera.
- No desplazar el peso demasiado atrás, con lo que la rueda delantera se queda sin aplomo y es fácil que nos caigamos por falta de control o por pérdida de agarre de la rueda delantera al frenar.
- A más pendiente, más has de atrasar y bajar el centro de gravedad, incluso dejando pasar el sillín entre las piernas. Tu postura ha de ser siempre dinámica, adaptándose a los posibles cambios de inclinación.
- Adelanta tu pie dominante, con el que te resulte más cómodo posicionarte de forma natural cuando dejas de pedalear.
- Si a mitad de bajada tienes que frenar más, también tienes que atrasar más el peso y acercarte más a la rueda trasera y no te olvides de volver a adelantar el peso cuando dejes de frenar.

➤ **TÉCNICA DE DESCENSO MTB, CÓMO BAJAR POR SENDAS CON LA BICI DE FORMA SEGURA.**

A continuación muestro, de forma sencilla, los pasos básicos y la postura en la bicicleta para afrontar una rampa en descenso MTB. Con los siguientes trucos os será más fácil descender por una senda o pista inclinada haciendo ciclismo de montaña o MTB:

- La posición del cuerpo en la bici debe ser con el culo hacia atrás, lo más atrás posible si el descenso es por senda muy inclinada, a mayor inclinación mayor desplazamiento deberemos ejercer del cuerpo hacia atrás. En sendas con inclinación extrema incluso es probable que sea conveniente echar el cuerpo por detrás del sillín, siempre contando con que luego hay que volver a retomar la posición. Rodillas y brazos siempre un poco flexionados, con las manos bien apretadas en el manillar pero con cierta relajación en brazos y piernas para que también nos sirvan de amortiguación.
- Bajar el centro de gravedad: cuando más bajo llevemos el cuerpo más sensación de control tendremos. Por lo tanto, recomendamos flexionar bien los brazos y bajar cabeza y pecho todo lo posible, como si quisiéramos hacer un descenso a toda velocidad para tener el mínimo rozamiento con el aire. Recordad: cuanto más bajos vayamos mayor sensación de seguridad y control tendremos, y no es solo una sensación, es pura física.
- Si tenemos obstáculos y zonas no ciclables, en una senda «sucia», siempre hay que trazar la zona por la que pasaremos con la mirada, decidir antes de afrontarla por qué zona nos vamos a echar con la bici sin dudar, buscando siempre la zona más limpia y menos complicada. Este punto en un descenso es MUY importante, trazar con la mirada la parte por donde nos vamos a echar antes de



pasar es fundamental para afrontar las bajadas con mayor seguridad. Normalmente, hacia donde difigimos la mirada es hacia donde tenderemos a dirigir la bicicleta, por lo tanto debemos mirar hacia la mejor parte de la senda o camino, la parte más limpia y con menos obstáculos.

- En cuanto a la relación de cambios, dependerá de la bajada, de la inclinación y del tipo de terreno. En una bajada muy inclinada lo normal será usar el mediano y los piñones más pequeños. En el caso de los descensos no suele ser complicado cambiar platos y piñones, por lo que si nos hemos quedado cortos o largos podremos cambiar sin problema, al no haber apenas tensión en la cadena, al contrario que ocurre en el ascenso MTB donde sí hay tensión y es más difícil cambiar.
- En cuanto a llevar las calas puestas o no, para aquellos que uséis pedales mixtos con plataforma, pues los que usen calas automáticas completas no tendrán opción y tendrán que usar las calas obligatoriamente. Como digo, para los que usen pedales mixtos esto ya va a gusto de cada ciclista. Personalmente si la senda es muy técnica y la veo sucia, con zanjas, baches, piedras, etc. prefiero usar la plataforma sin calas, me da mayor seguridad el saber que puedo sacar el pie en un segundo para apoyarme en caso de derrape o resbalar. Pero esto, repito, es algo personal y de sensaciones, hay ciclistas que van más seguros con calas porque dicen que así no se les mueve el pie en el pedal en caso de vibraciones.
- En zonas con curvas donde vamos muy rápidos tenemos dos posibilidades, una es tener precaución y la otra, si tenemos mucha técnica, en la bajada derrapar un poco con la rueda trasera, de forma controlada, hacia el lado de la curva.
- En descenso recomiendo (si disponemos de la opción) llevar la amortiguación de la horquilla desbloqueada, así dispondremos de la amortiguación completa que nos ayudará a afrontar la bajada con mayor comodidad.
- La presión de las ruedas, recomiendo no llevar demasiada presión porque de lo contrario la bici se volverá más incontrolable, nos saltará mucho. Aquí explicamos un poco la presión idónea.
- Los frenos también son importantes en el descenso MTB BTT, en sendas inclinadas, cuando necesitamos ir despacio, debemos regular la frenada y hacer no mucha presión en el freno trasero para no bloquear la rueda y así conseguir que no derrape, de esta forma la frenada será más efectiva que si bloqueamos y derrapa la rueda. Por otro lado, el freno delantero es MUY importante, es el que más puede frenar la bicicleta pero también hay que llevar cuidado con no frenar demasiado pues podríamos bloquear la rueda y hacer que la bici se levante de



atrás, con la consiguiente caída. Por lo tanto la frenada es importante en descensos de zonas técnicas donde hemos de controlar la velocidad, freno de atrás evitando bloquear la rueda y freno delantero tocándolo lo justo para controlar la velocidad sin hacer mucha fuerza.

✚ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: ¡CINCO CONSEJOS BÁSICOS.**



¿Nunca has oído decir a algún amigo/a biker que se cansa más bajando que subiendo? Si es tu caso, te vendrá muy bien conocer algunos fundamentos de técnica de bajada de MTB. Los tramos de bajada deberían ser para descansar un poco y sobre todo ¡para disfrutar! Así que vamos con 5 puntos básicos que te ayudarán a conseguirlo.

➤ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: ¿CÓMO DEBO COLOCAR MI CUERPO?**

Lo primero que tienes que ser consciente cuando se trata de técnica de bajada de MTB es que te puedes encontrar con cualquier cosa sobre el terreno. La posición inicial de tu cuerpo debe responder a eso: concentración y, a la vez, relajación.

Los brazos estarán flexionados -no exageradamente flexionados-, sin llegar a tenerlos tensos o estirados del todo. Lo mismo nos vale para las piernas: estarán ligeramente flexionadas. Esta posición nos ayudará que seamos más plásticos y podamos adaptarnos a cualquier dificultad que nos deparen los -a veces- traicioneros senderos.





➤ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: LEER EL TERRENO.**

Cuando hablo de leer o adaptarnos al terreno quiero decir que ayudaremos a nuestra Mountain Bike con los brazos, piernas y nuestro cuerpo a pasar por el terreno irregular que vayamos encontrando.

Igual que una persona ciega tiene que tocar para saber qué hay alrededor o para leer, nosotros también leeremos el terreno sintiendo todas las irregularidades que nos encontremos con nuestras ruedas.



➤ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: LA IMPORTANCIA DE LA MIRADA.**

Cuando hablamos de técnica de bajada de MTB, la mirada es muy importante: tendremos que mirar siempre adelante y hacia donde queramos ir. Nunca miraremos a nuestra rueda. Cuando nos encontremos en una curva dirigiremos la mirada hacia la salida de la curva, esto nos ayudará a darla mejor y con más seguridad.

Así podremos anticipar lo que nos viene, estar preparados y, además, ¡disfrutaremos más del entorno y de la naturaleza!



➤ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: ¿CÓMO DEBO FRENAR?**

También tenemos que jugar con los frenos. Iremos usando los dos frenos, el delantero y el trasero, pero no vamos a bloquearlos. Si en algún momento tenemos que frenar bruscamente o nos vemos obligados a bloquear alguna rueda (por ejemplo, en una curva muy cerrada), bloquearemos la rueda trasera, nunca la delantera.



Pero en la mayoría de las ocasiones intentaremos que la velocidad sea fluida, sin frenazos bruscos, controlando siempre la velocidad.



➤ **TÉCNICA DE BAJADA DE MTB: ¿CÓMO DEBO TRAZAR LAS CURVAS?**

Recordad siempre jugar con los pedales. Iremos moviéndonos de posición constantemente.

Si la curva es hacia la derecha, levantaremos la pierna derecha y pondremos la izquierda abajo y si la curva es hacia la izquierda, al revés. Esto nos ayudará a poner el peso de nuestro cuerpo hacia afuera de la curva, lo que nos ayudará a darlas mejor.



✚ **TÉCNICA EN BAJADAS MTB (I) EJERCICIOS BÁSICOS.**

Vamos a explicar unos ejercicios básicos para mejorar en nuestras bajadas e ir perfectamente colocados en vuestra bicicleta. Os ayudará a solventar con mayor seguridad y soltura pasos de rocas, raíces, cortados.

Estos ejercicios para mejorar vuestra técnica de bajada en MTB los podéis hacer en cualquier sitio, en la calle o cualquier explanada de tierra. Por ejemplo, los días que no tengáis mucho tiempo para ir a montar o haga mucho frío, son los perfectos para dedicar a este tipo de ejercicios. No os perdáis el vídeo para poder seguir paso a paso los ejercicios.



➤ **POSTURA EN LOS GIROS.**

El primer ejercicio que haremos será en un zig zag de conos para explicar bien la postura que tenemos que adoptar en la bici de MTB a la hora de hacer giros.

Cogemos un poco de velocidad hacía los conos (piedras o cualquier cosa que te sirva como referencia), nos ponemos de pie, centramos nuestro cuerpo sobre la bici, las bielas en paralelo con nuestro pie dominante delante y, al llegar a la primera curva, realizamos un suave movimiento de cadera acompañando a la bici en la misma línea de verticalidad. Nuestros brazos también han de acompañar la línea que lleva la bicicleta y a su vez el pie del interior de la curva irá elevándose a medida que vayamos inclinándonos en la curva. Como podéis ver, exagero mucho la posición de los brazos para que así nos ayude a colocar nuestro cuerpo en la posición perfecta. Podemos ir jugando con más velocidad o ir juntando más los conos para ir aumentando la dificultad.

➤ **CURVAS CERRADAS.**

El siguiente ejercicio que haremos será en un ocho para practicar curvas cerradas en ambas direcciones y mejorar nuestro equilibrio y saber como trazar en este tipo de curvas.

Este ejercicio lo haremos sentados, con un dedo en cada freno y, muy importante, con la vista al frente enfocando nuestra mirada en la curva para así dirigir la bicicleta por la mejor trazada.

Antes de llegar a la curva nos abriremos un poco y cuando estemos en la mitad de ésta nos cerraremos y así no perderemos tanta velocidad. Si nos cerramos al empezar la curva se nos frenará mucho la bici y tendremos más riesgo de resbalar y acabar en el suelo. Poco a poco vamos subiendo la velocidad para aumentar la dificultad. Y lo practicamos en ambas direcciones. Siempre tenemos un lado que se nos dará mejor y otro un poco peor.

➤ **TRAZADA SIN PERDER VELOCIDAD EN LA SALIDA.**

La mayoría de la gente cuando va a afrontar una curva se mete siempre en el interior sin visionar anteriormente cuál sería la trazada ideal quedándose prácticamente clavado. Así no debemos de trazar una curva.

Todas las curvas tienen un punto A de entrada, un punto B (el interior de la curva) y un punto C de salida. Se trata de hacer una parábola entre el punto A y C pasando por el punto B, en el que antes del punto A frenaremos la bici, a continuación tumbaremos y dejaremos correr la bici en dirección al punto C, donde paulatinamente iremos enderezando la bici para empezar a pedalear.

¡A practicar!

[VER VIDEO EXPLICATIVO](#)



Puede que lleves muchos años montando en bici de MTB y creas que no necesitas este tipo de ejercicios pero la verdad es que son muy útiles incluso para los más veteranos. Si eres nuevo en el MTB son una base excelente para empezar a mejorar en tus bajadas.

✚ TÉCNICA EN BAJADAS MTB (II) MANUAL ENTRE DUBBIES Y EN PLANO, BUNNY HOP Y CORTADO

➤ EL "MANUAL"

El primer ejercicio es el "manual", algo importante que debemos saber hacer para poder sobrepasar zonas técnicas sin complicaciones. Es clave para absorber piedras o montículos de tierra sin perder el control. Os recomiendo que lo practiquéis con pedales de plataforma para que sea más fácil echar pie a tierra a tiempo y evitar caídas.

Empezamos a practicarlo en una explanada. No con mucha velocidad nos posicionamos centrados en la bicicleta con las bielas en paralelo y, muy importante, el dedo en el freno trasero.

Comenzamos con la flexión de brazos, bajando la espalda a la vez, y cogemos impulso estirando los brazos con fuerza acompañando nuestra cadera hacia atrás. Jugamos con el movimiento de cadera hacia delante y hacia atrás para mantenernos sobre la rueda trasera. Si vemos que nos vamos hacia atrás demasiado es cuando debemos accionar el freno trasero para nivelarnos hacia delante.

El segundo paso es hacer el "manual" entre dos montículos de tierra o "dubbies". Con la misma posición que hemos explicado antes, las bielas en paralelo y dedo en el freno trasero, cuando estemos coronando con nuestra rueda delantera el borde del montículo flexionamos los brazos bajando la espalda. A continuación estiramos los brazos. No tendremos que dar tanto impulso como hacíamos en la explanada, ya que la propia bajada del montículo nos ayudará a coger inercia. Una vez que nuestra rueda pase el segundo montículo flexionamos un poco las piernas para terminar el ejercicio.

➤ APRENDIENDO A HACER EL BUNNY HOP.

También vamos a explicar cómo se hace el famoso bunny hop que nos ayudará a saber saltar cualquier obstáculo que nos encontremos en la montaña. Por ejemplo, un tronco o una piedra que necesitamos saltar sin disponer de una rampa de salida.

Primero vamos a practicar la posición que debemos de adoptar sin ningún obstáculo en el suelo. Comenzamos con no demasiada velocidad en una zona plana, con una posición de conducción centrada, bielas en paralelo.

Flexionamos brazos y piernas hacia el suelo y a continuación elevamos la cadera y extendemos los brazos acompañándolos de un empujón fuerte hacia arriba. A continuación extendemos el tren trasero elevando con fuerza la cadera. Ya en el aire nos preparamos para aterrizar: cuando la bici empieza a caer extendemos nuevamente los brazos y piernas para amortiguar y completar una buena recepción.



➤ **NUESTROS PRIMEROS CORTADOS EN MTB.**

Vamos a empezar con los cortados. Buscaremos un cortado de unos 35 cm de alto, para que así no tengamos percances en nuestros primeros intentos y acabemos cogiéndole miedo o lesionados. Es importante que aprendamos a sortearlos ya que son fundamentales para disfrutar de zonas técnicas sin sustos y disfrutando al máximo.

Cuando nos estemos aproximando al vértice del cortado, con nuestro cuerpo centrado en la bicicleta, estiramos los brazos hacia delante. Así nuestro cuerpo estará perfectamente colocado para afrontar el cortado. Agruparemos nuestras piernas a la vez y, cuando estemos en el aire, semi flexionamos los brazos y piernas para así preparar una buena recepción. Podemos ir practicado este cortado con más velocidad y poco a poco ir incrementando la altura.

¡A practicar!

En este vídeo-tutorial vamos a aprender nuevos ejercicios para sortear las zonas más complicadas de un sendero: manual, bunny hop... ¡y nuestro primer cortado!

[VER VIDEO EXPLICATIVO](#)

Los ejercicios de este video-tutorial son un poco más difíciles, así que a practicar. Sobre todo el manual es lo que más cuesta pero no desesperéis. Con un poquito de entrenamiento todos los días nos ayudará a conseguirlo

MEJORA TU TECNICA DE MTB.

Nos centraremos en mejorar la técnica MTB, que por supuesto es una parte fundamental en el ciclismo de montaña: el equilibrio sobre tu BTT, superar un escalón, las bajadas.... ¡Sigue leyendo y descubre cómo mejorar tu técnica de Mountain Bike!

➤ **EL EQUILIBRIO SOBRE LA BICICLETA**

Uno de los primeros aspectos de técnica MTB que debemos trabajar es el equilibrio sobre la bicicleta. Este nos permite compensar las cargas de manera intuitiva en cada situación, dándonos el control absoluto sobre la bicicleta.

Personalmente utilizo los semáforos y cualquier otra parada para entrenar este control. Lo que por una parte me hace más entretenido cumplir con las normas de tráfico, y por otra, me ofrece un control interesantísimo para afrontar trialeras en subida, bajadas técnicas.

EL TRUCO PARA ESTA TÉCNICA ES MUY SENCILLO.

- Procura direccionar la rueda delantera hacia la pendiente ascendente, por pequeña que sea.



- Si esto te obliga a girar a la izquierda, haz palanca con el pedal derecho. Con ello controlarás el poder adelantar la bicicleta, o poderla dejar caer hacia atrás si dejamos de crear presión sobre el pedal derecho.
- Al mismo tiempo, si giras la rueda hacia la izquierda, inclina la bicicleta hacia el mismo sentido y compénsalo inclinando tu cuerpo al lado contrario.
- Juega a su vez con el freno delantero para contener la bicicleta.

[¡Fíjate en este video de técnica MTB](#)

➤ **AFRONTAR LOS ESCALONES**

Un momento crítico en el monte son las temidas cuestas con piedra suelta, donde a falta de una técnica MTB depurada nos vemos obligados a echar pie al suelo, teniendo que empujar nuestra bicicleta. Un momento tortuoso que a nadie agrada...

Este será el lugar donde mejor podamos aplicar la técnica que hemos adquirido con el “juego” del equilibrio.

PERO, ADEMÁS, TENDREMOS QUE PONER EN PRÁCTICA OTROS TRUCOS:

- Todo aquello que tenga forma de escalón, bien sea una piedra de mayor altura, un escalón como tal, una raíz.... Tenemos que afrontarlo pegando un pequeño golpe de pedal, como si fuéramos a levantar la rueda delantera.
- El paso de la rueda trasera lo conseguirás con un golpe de cintura, ya que, si pedaleas al paso de este obstáculo con la rueda trasera, perderás toda la tracción.

[¡Fíjate en este video de técnica MTB](#)

➤ **CÓMO MEJORAR TÉCNICA MTB EN LAS BAJADAS**

¿Cómo puedo mejorar mi técnica MTB en las bajadas? Resulta frustrante defenderte en las subidas y “no pegar una” en las bajadas.

- El primer paso es tener los **frenos** y la posición de manos
- El equilibrio
- Nunca debemos olvidar lo importante que es ir viendo **la trazada de antemano**, ya que nos permitirá adelantarnos a cualquier situación.

Uno de los puntos más peligrosos en las bajadas son los **caños o canales de agua**, ya que se suelen cruzar a gran velocidad: una mala decisión en estos pasos hará botar tu rueda trasera saliendo catapultado hacia delante, lo que suele terminar en una fea caída. Dependiendo de su profundidad y anchura, lo afrontaremos:

- rebasándolo siguiendo su forma o bien con un salto a su salida.



El truco en estos casos consiste en hundir con gran fuerza la suspensión contra el fondo del caño. Con esta flexión de brazos y piernas conseguimos que nuestra bicicleta dibuje la forma del obstáculo, ya que la suspensión recupera su extensión a medida que sube por la rampa de salida del caño.

En el siguiente vídeo veréis una primera pasada manteniendo la bicicleta pegada al suelo, y una segunda pasada, con una salida del caño en salto.

[¡Fíjate en este video de técnica MTB](#)

Pero sigamos con los descensos.

Mucha gente, en zonas de curvas muy cerradas, tiende a echarse en exceso hacia atrás.

Esto te hace perder ángulo de giro en el manillar, ya que tus brazos se encuentran muy estirados, lo que te obliga a tomar recta la curva. Si eres de es@s, los peraltes son tu salvación!

Y es que verás una evolución significativa en tus descensos en cuanto aprendas a detectar peraltes donde la bicicleta apoye en el giro.

En Mountain Bike, a diferencia de en carretera, no debemos tumbarnos tanto como la bicicleta, puesto que eso podría llevarnos al suelo.

En los peraltes debemos entrar con el cuerpo más adelantado, forzando a hundir la horquilla en la primera mitad de la curva. A partir de aquí, cambiamos el peso a la parte trasera, obligando a traccionar detrás.

En este vídeo se indica cómo practicar la búsqueda de apoyos. Para entrenar esta técnica MTB, os recomiendo que la repitáis en una zona que conozcáis y en la que os sintáis seguros.

[¡Fíjate en este video de técnica MTB](#)

➤ **TÉCNICA MTB PARA SUPERAR LOS CHARCOS.**

¿Cómo podemos afrontar un charco embarrado del que desconocemos su profundidad?

Existen dos tipos de charcos, principalmente:

- **Los que no se pueden rodear** y por su gran dimensión nos obligan a cruzarlos
- **Los de 0,5-1 metro de largo**, de los que generalmente se crean en un desagüe de agua o en algún regato.

Si es de los primeros y no hay forma alguna de rodearlos, **debes disminuir considerablemente le velocidad y pedalear con cuidado a expensas de que se pueda clavar la rueda delantera.** Procura echar el peso de tu cuerpo hacia atrás para que esto no ocurra.



Generalmente, en el centro, la profundidad es menor, ya que los camiones que circulan por los montes provocan socavones en los laterales con sus ruedas.

[¡Fíjate en este video de técnica MTB](#)

Si el charco es de los del tipo 2, espera a llegar al comienzo del charco y levanta la rueda delantera, de tal manera que la única rueda que cruce el charco sea la trasera.

Solo queda que practiquéis una y otra vez hasta que os salga de manera natural. Y ya sabéis, cualquier duda que os surja, podéis dejarnos un comentario más abajo.

✚ CUÁNDO Y CÓMO USAR LOS CAMBIOS EN LA BICI: SUBIDAS, BAJADAS Y CURVAS CERRADAS.

En este post te contamos cuándo y cómo usar los cambios en la bici en las tres situaciones de conducción más importantes sobre tu MTB: subidas, bajadas y curvas cerradas: ¿Nos acompañas?

La experiencia es un grado y no hay nada mejor que subirte a tu mountain bike y subir y bajar por diferentes terrenos para ganar confianza y experiencia. Y en este proceso puede que tengas más problemas con los cambios de coronas si montas por zonas más escarpadas, con más cambios de nivel, y no estás acostumbrado.

¿Qué puede suceder? Que te quedes atrancado, o que no aproveches bien la capacidad de pedaleo en otras ocasiones.

Así que cuándo hacer el cambio de coronas, cómo afrontar las subidas, las bajadas o las curvas de baja velocidad es importante.



- **CÓMO USAR LOS CAMBIOS EN LA BICI**
 - **CÓMO USAR LOS CAMBIOS EN LA BICI: SUBIDAS**

Esto se puede ir corrigiendo. La solución es muy fácil:

Hay que procurar anticiparte a las subidas, cambiar justo antes, en previsión de lo que viene, y nunca hacerlo en plena rampa.



A ver, en mitad de una rampa puedes cambiar, pero no apretando los pedales con la cadena hipertensa.

- Tienes que dar un 1/4 de pedalada fuerte justo antes a realizar el cambio, para acelerar la bici y ganar un poco de velocidad extra que te permita, a continuación, suavizar la presión sobre los pedales sin perder velocidad.
- Justo en ese instante realizaremos el cambio, durante el momento de inercia que hemos ganado previamente, para que la transición de la cadena de un piñón a otra se realice casi en vacío.

Importante porque muchas roturas de cadena se producen al realizar cambios bajo presión extrema.



○ **CAMBIO DE PIÑONES EN LAS BAJADAS.**

En las bajadas también hay que recordar bajar piñones para no quedarnos “en vacío” en un momento en que podemos impulsarnos de nuevo con el pedaleo, por tener aún engranado el desarrollo que utilizamos en la subida previa.



○ **CÓMO USAR LOS CAMBIOS EN LA BICI: CURVAS CERRADAS.**

Cuando nos acercamos a una curva cerrada, otra buena técnica es anticipar el cambio de marcha justo antes de la frenada subiendo uno o dos piñones.



Así, en la aceleración tras la curva, ya podremos salir con la agilidad suficiente para retomar de nuevo una mayor velocidad.



¿Consejo? Ir practicando poco a poco estas técnicas. Al principio lo harás de manera consciente, pero poco a poco lo irás interiorizando y al final ya lo harás de manera instintiva, y tendrás la sensación de que vas sobre tu MTB de una manera mucho más ágil y fluida.

✚ CÓMO EVITAR EL ADORMECIMIENTO DE MANOS Y MUÑECAS EN TU MTB

Cuando llevas mucho tiempo en tu BTT, a veces puedes tener la sensación de que manos y muñecas se quedan adormecidas. ¿Quieres saber cómo evitar el adormecimiento de manos y muñecas en tu MTB? ¡Sigue leyendo!

La sensación que te produce pedalear con tu bici de montaña en plena naturaleza es increíble y cada vez que sales te sientes estupendamente. Pero ...hay un problema del que seguramente te habrás dado cuenta alguna vez: que los manillares de las mountain bike son poco ergonómicos y lo notas en manos y muñecas.

➤ POR QUÉ PASA ESO DE QUE SE ME DUERMAN MANOS Y MUÑECAS

Hablemos un poco de ergonomía: ¿qué es? Ergonómico es algo que se ha diseñado para adaptarse a nuestras características anatómicas. Y en este caso, el manillar ha sido diseñado más para un correcto control y manejo de la bici que para que nuestra anatomía sufra lo menos posible.





El giro de muñeca que nos produce el agarre del manillar es lo que hace que no estemos en una posición natural. La posición natural de la muñeca es la que tenemos cuando ponemos la mano sobre una maneta de carretera, es decir, cuando la mano está alineada con el brazo.

Puedes hacer el experimento de ponerte en posición de ciclista (rodillas flexionadas y tronco inclinado) y comprobar la tensión que aparece en la muñeca y el antebrazo cuando giramos la muñeca para simular la posición de agarre del manillar de MTB. ¿Por esto John Tomac competía en MTB con manillar de carretera en los años 90?

Esta posición de palmas hacia abajo pone mucha presión a nivel nervioso en las palmas de las manos y en las muñecas, provocando los adormecimientos de los que hemos hablado.



Desde el punto de vista ergonómico, los cuernos que usábamos antes casi todos colocan las manos en una posición mucho más natural.

- **QUÉ HACER PARA EVITAR EL ADORMECIMIENTO DE MANOS Y MUÑECAS.**
- Si tu manillar es plano, trata de que la curva sea hacia atrás, no hacia arriba. Lo mismo si usas una doble altura.
- Usa unos puños más blandos, de foam o de silicona para amortiguar las presiones.
- Ponte guantes con una buena base de gel, que también reduce la presión sobre los nervios.
- El uso de puños ergonómicos que aumenten el grosor al final del puño hacen que la palma de la mano tenga una mayor superficie de apoyo.
- Asegúrate de que no estamos poniendo mucho peso sobre las manos comprobando que la vertical de la rodilla respecto al eje del pedal no está demasiado adelantada cuando la biela está en posición horizontal. También puedes probar a subir un poco el manillar.



✚ **CÓMO USAR EL BLOQUEO DE SUSPENSIÓN EN TU MTB**

➤ **QUÉ IMPLICA EL USO DE LOS BLOQUEOS DE SUSPENSIÓN.**

Principalmente hay que decir que un bloqueo de suspensión nos permite pasar de tener una bicicleta que absorbe irregularidades del terreno a ser completamente rígida.

Con la llegada de la Mountain Bike en los años 80 se abrió un nuevo mundo, ya que su característica principal era la de una bicicleta tan polivalente que te permitía aventurarte a cruzar bosques y montañas subido en ellas. Aunque los primeros modelos no precisaban de suspensión alguna, pronto llegó su primera evolución a la que añadieron sencillas suspensiones para absorber los baches del camino.

Dejando atrás esta parte de historia, algunas bicicletas disponen del bloqueo de horquilla en la propia horquilla, aunque generalmente encontraremos un pequeño mando situado en el manillar.

Dependiendo de si nuestra bicicleta es “doble” o “rígida” (suspensión delantera y trasera o solo delantera), puede que tengamos más de un mando de bloqueo o se aglutine todo en un mismo mando. Más adelante veremos los diferentes tipos de mandos, pero ahora resolvamos el sentido del bloqueo.

Con el bloqueo liberado, nuestra bicicleta absorbe las irregularidades del terreno permitiéndonos un pilotaje más cómodo y seguro. Pero en ocasiones tales como cuando pedaleamos de pie, resulta incómodo pedalear con la suspensión abierta. Además de resultar incómodo, desaprovechamos la fuerza que generan nuestras piernas y brazos en el pedaleo.



Zona Técnica Donde Aprovechamos al Máximo Nuestra Suspensión.

➤ **CÓMO USAR EL BLOQUEO DE SUSPENSIÓN EN BAJADA.**

Aunque parezca obvio decir que cuando estamos en un descenso el bloqueo debe ir abierto para que la suspensión actúe, no está de más recordar que si olvidamos desbloquear la suspensión podríamos llegar a romper los retenes de la bicicleta, por lo tanto, ¡cuidado!



Bajada Trialera, con el Bloqueo Totalmente Abierto

➤ **CÓMO USAR EL BLOQUEO DE SUSPENSIÓN EN LLANO.**

En llano, además del gusto personal de cada uno, tenemos que tener en cuenta el terreno. Si está muy bacheado tal vez nos obligue a ir desbloqueados, yo personalmente voy jugando mucho con él (abierto-cerrado). Teniendo en cuenta que se aprovecha más la fuerza con el bloqueo puesto o cerrado.

Para casos como este, algunos mandos disponen de 3 posiciones (abierto, intermedio, cerrado) incluso dependiendo de los modelos de suspensión de nuestra bicicleta de montaña, podemos llegar a modificar un mando de dos posiciones a un mando de tres posiciones. Algunos talleres de ciclismo con grandes mecánicos realizan estas modificaciones.

Esta posición intermedia, para algunos, resulta ser lo ideal en las ocasiones en las que siendo el terreno llano nos encontramos con ciertos baches. Personalmente yo prefiero rigidez absoluta o disponer de suspensión.



Mando Único Para Horquilla y Amortiguador, con dos Posiciones, Bloqueo (Bicicleta Rígida) y Desbloqueo (Suspensión Activa)

ambién existen opciones en el mercado como el sistema ProPedal, para la suspensión del amortiguador trasero. Siempre se ha dicho que las bicicletas “dobles” perdían mucho cuando pedaleabas en llano o en subidas, ya que con el propio pedaleo y por el propio peso de nuestro cuerpo, el amortiguador trasero cedía, restándonos capacidad de pedaleo



En el mercado encontraremos revolucionarios sistemas como el ProPedal, con el que el amortiguador distingue si la compresión viene dada de la bicicleta hacia el suelo (por el pedaleo y peso del ciclista) o viene dada desde el suelo hacia la bicicleta (por absorción de irregularidades del terreno). Si viene dada por el peso y pedaleo, se mantiene bloqueada, pero si detecta un bache absorbe el impacto.

En el caso de mi bicicleta “doble”, monta un amortiguador trasero fox float performance que te permite un bloqueo absoluto con un solo mando tanto para horquilla y amortiguador. Algo que se adapta a la perfección a mi forma de pilotar, ya que me ofrece una respuesta muy rápida y Racing de la bicicleta.

➤ **CÓMO USAR EL BLOQUEO SUBIENDO**

Tal vez sea la situación más complicada para tomar una decisión. Claro está, que si el terreno no dispone de un exceso de irregularidades, la opción clara es la de ir bloqueado, ya que aprovechamos la fuerza de nuestros brazos al balancear la bicicleta MTB cuando vamos de pie, y la de nuestras piernas en el pedaleo.



Subida con Obstáculos, Caso Particular Donde Subiremos con la Suspensión Desbloqueada

Como bien os hemos comentado al inicio, depende de la forma de pilotar de cada uno, pero si os pueden servir de ayuda, ahí van mis consejos para cada caso:

- **Bajamos por una pendiente bacheada que según termina comienza una gran cuesta, a modo de tobogán.**

Recomiendo llevar la bicicleta desbloqueada en todo el descenso, una vez tengamos el total de nuestra bicicleta en sentido ascendente y si el terreno no es muy bacheado, bloqueamos todo.

- **Subimos por una cuesta, muy “trialera”, con mucha piedra grande o irregularidades.**

Siempre y cuando nuestra técnica y el terreno lo permitan, iremos bloqueados. Si el total de nuestra bicicleta pasa por un tramo donde está muy roto, desbloquearemos para que la suspensión absorba y lea las irregularidades del terreno. Esto nos permitirá una mayor tracción (ej. Imagen anterior).



Pese a no ser casos concretos asociados al uso del bloqueo en cuesta, me gustaría añadir dos casos más que personalmente me funcionan bien:

- En el norte son frecuentes las marchas en las que nos encontramos auténticos lodazales, en las zonas llanas con barro muy líquido, me suele gustar llevar la bicicleta bloqueada, ya que al ser más rígida “flambee” menos y por lo tanto disminuyen esos “latigazos” de dirección cuando pedaleamos sobre barro.
- Otro de mis trucos es utilizar el bloqueo para salir de curvas cerradas, en casos como cuando giramos por detrás de un árbol. Esto nos permite volverle a dar velocidad a la bicicleta rápidamente.

Por último os mostraremos diferentes tipos de mandos de bloqueo:

➤ **TIPOS DE MANDOS DE BLOQUEO DE SUSPENSIÓN PARA TU MTB.**

○ **MANDOS DE BLOQUEO MECÁNICOS**

• **Mando One Loc Fullsprint**



Generalmente disponen de un pulsador para bloqueo y otro para desbloqueo.

Son fáciles de ajustar y el tacto es bueno. Pero pueden llegar a desajustarse con más facilidad que los hidráulicos, por la porquería que se acumula en el cable.

Son los que generalmente utilizamos.

○ **MANDOS DE BLOQUEO HIDRÁULICOS**

Horquilla de ciclismo para mando remoto.



Su principal característica es su tacto suave. Lo más común es encontrarte con un único pulsador para bloquear y desbloquear.

Fallan menos que los mecánicos, pero su mantenimiento es más complejo por tratarse de un circuito de aceite.

Su precio es muy superior al de los mecánicos, pero te puede merecer la pena.

...Y eso no es todo, SRAM estudia sacar al mercado el primer bloqueo inalámbrico. Siguiendo con la familia de componentes inalámbricos que ha nombrado como AXS.



✚ COMPARACIÓN DE TRANSMISIONES SRAM VS SHIMANO.



¿EL CAMBIO SRAM GX, CUÁL SERÍA EN SHIMANO?

Esta pregunta suele ser habitual unas 10 veces por semana en cualquier tienda de bicis del mundo. En este blog, queremos daros una pequeña guía para entender mejor las gamas de estos dos gigantes del mundo del ciclismo.

Actualmente, es bastante fácil conocer las gamas de ambas marcas ya que el mercado se está simplificando mucho con las 12 velocidades en bicicleta de montaña. Haremos un repaso de todas las gamas que están disponibles actualmente, que se comercializan y van montadas en las bicis a día de hoy.

➤ **TRANSMISIÓN DE MONTAÑA**

Si nos fijamos en los tope de gama actuales, podemos ver que ahora mismo en las 12v Sram le saca ventaja a Shimano, tanto por número de opciones como por tecnologías aplicadas. En el gráfico, podemos ver más claramente que Sram cuenta con 7 opciones para 12v frente a las 3 opciones que ofrece Shimano.

También, podemos ver que en la gama más alta de todas Sram no tiene competencia ya que utiliza su tecnología AXS sin cables y que Shimano no tiene nada con estas características.

Si miramos las 11v, pasa exactamente lo mismo pero al revés. Shimano cuenta con la tecnología DI2, que son cables electrónicos, y SRAM no tiene nada similar.

En la siguiente tabla, tenéis todas las equivalencias desde las 7v hasta las 12v.



➤ **EQUIVALENCIAS 7V - 12V EN TRANSMISIONES MTB.**

MTB		
	SRAM	SHIMANO
12v	XX1 AXS	Sin equivalencia
	XX1	XTR M9100
	X01 AXS	Sin equivalencia
	X01	XT M8100
	GX	SLX M7100
	NX	Sin equivalencia
	SX	Sin equivalencia
11v	Sin equivalencia	XTR M9050 DI2
	XX1 11v	XTR M9000
	Sin equivalencia	XT M8050 DI2
	X01 11v	XT M8000
	X1 11v	Sin equivalencia
	GX 11v	SLX M7000
	NX 11v	Sin equivalencia
10v	Sin equivalencia	XT M780
	GX 10v	SLX M670
	X5 10v	Deore M6000
9v	X5 9v	Alivio M4000
	X4 9v	Acera M3000
	Sin equivalencia	Altus M2000
7/8v	X3 7-8v	Tourney Tx800

➤ **TRANSMISIÓN DE CARRETERA.**

Actualmente, en la gama de carretera pasa un poco como en montaña ya que el tope de gama Sram utiliza la tecnología AXS y Shimano de momento no tiene nada parecido. Si miramos en las 11v pasa lo mismo, Shimano cuenta con la tecnología DI2 y Sram no lo tiene actualmente en el mercado. Hace unos años, Sram tenía la tecnología ETAP que ya era sin cables en 11v pero ha evolucionado a las 12v y ahora mismo ya no se comercializa en 11v.

Seguidamente, podéis ver en la tabla todas las gamas desde las 8v hasta las 12v.



➤ **EQUIVALENCIAS 8V - 12V EN TRANSMISIONES DE CARRETERA.**

CARRETERA		
	SRAM	SHIMANO
12v	Red Etap AXS	Sin Equivalencia
	Force Etap AXS	Sin Equivalencia
11v	Sin Equivalencia	Dura-Ace DI2 R9150
	Sin Equivalencia	Ultegra DI2 R8150
	Red 22	Dura-Ace R9100
	Force 22	Ultegra R8100
	Rival 22	105 R7000
10v	Red	Tiagra R4700
	Force	Sin Equivalencia
	Apex	Sin Equivalencia
9v	Sin Equivalencia	Sora R3000
8v	Sin Equivalencia	Claris R2000

➤ **FRENOS.**

En el apartado de frenos, también podemos encontrar diferencias entre estas dos marcas Sram-Shimano. En este caso, Shimano tiene un poco más de oferta que Sram en gamas inferiores, las que muchas veces van montadas de serie en bicis de gama media-baja.

Aquí, os mostramos una tabla de equivalencias en la que solo hemos incluido los frenos de 2 pistones normales.

SRAM	SHIMANO
Level Ultimate	XTR M9100
Level TLM	XT M8100
Level TL	SLX M7100
Level T	Deore M6000
Level	M5000
Sin equivalencia	Alivio M4000
Sin equivalencia	Acera M3000
Sin equivalencia	Altus M2000



➤ EQUIVALENCIAS EN FRENOS DE DOS PISTONES.

En el caso de los frenos de 4 pistones, siempre destacados en bicis de enduro pero cada vez más utilizados en XC, gracias a su potencia y la reducción de peso.

En la gama enduro, encontramos en Shimano la gama Saint y Zee. En Sram tenemos la gama Code.

En las XC, tenemos en Sram toda la serie Guide con 5 modelos diferentes mientras que en Shimano tenemos los 4 modelos característicos, XTR, XT, SLX y unos de montaje que asemejan los Deore.

➤ EQUIVALENCIAS EN FRENOS DE CUATRO PISTONES.

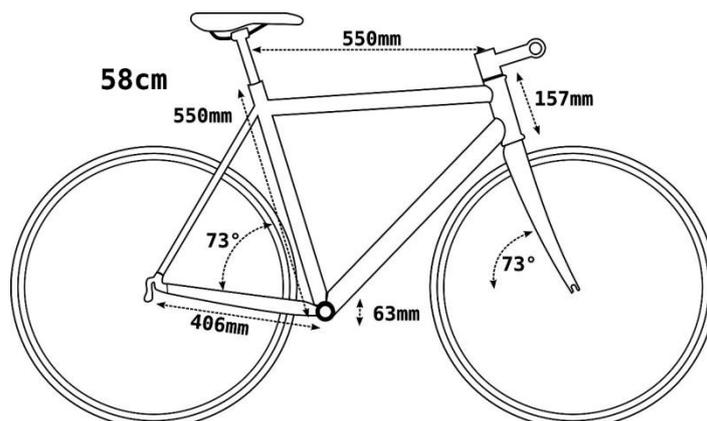
SRAM	SHIMANO
Code RSC Enduro	SAINT Enduro
Code R Enduro	ZEE Enduro
Guide Ultimate	XTR M9120
Guide RSC	XT M8120
Guide RS	SLX M7100
Guide R	MT420
Guide T	Sin equivalencia

✚ CÓMO ELEGIR LA TALLA DE BICICLETA CORRECTA.

Una de las dudas más frecuentes a la hora de comprar una bicicleta de segunda mano es acertar con la talla correcta. ¿Me va mejor una talla M o una talla L? ¿La 53 se ajusta mejor a mi altura o debería comprarme la 55?

Un dato que debes conocer es que la talla de una bicicleta viene indicada de manera diferente dependiendo de si es para carretera o para montaña.

En el ciclismo de montaña se utilizan las pulgadas como medida para indicar la talla. Una mountain bike de la talla 17,5" significa que la medida del tubo vertical que conecta el pedalier con la tija del sillín es de 17,5 pulgadas. Esto está empezando a cambiar y algunos fabricantes ya usan el tallaje en centímetros.





La talla de una bicicleta viene mercada por la longitud del tubo vertical. O al menos así era hasta hace unos años, cuando las geometrías de los cuadros cambiaron radicalmente. Así, en una bicicleta de carretera de la talla 54 la longitud de este tubo es de 54 centímetros.

Algunas marcas utilizan un sistema de tallas expresadas en centímetros, otras en pulgadas y otras usando la denominación estándar de S, M, L y XL

Hasta la década de 1990 los fabricantes de bicicletas utilizaban unos diseños muy similares para confeccionar sus tallas. Una talla 54 de Orbea apenas variaba con respecto a una talla 54 de Colnago. Todas indicaban lo mismo: que la longitud del tubo vertical era de 54 centímetros.

Sin embargo, todo cambió cuando Giant introdujo en el mercado los cuadros con sloping. El sloping es el ángulo de caída del tubo horizontal que une la pipa de dirección con el tubo del sillín.

Hasta los años 1990 este tubo era prácticamente horizontal, pero con la llegada del sloping las geometrías del diseño de cuadros cambiaron. Aunque el tubo vertical tuviera la misma longitud, dependiendo del ángulo que tuviera el tubo horizontal la distancia entre ejes resultaba más larga o más corta. Es decir, que dos bicicletas con un tubo vertical de 54 centímetros podían ser en realidad dos tallas diferentes.

Desde entonces cada fabricante empezó a usar (y sigue haciéndolo) sus propios ángulos de cuadro, así que las tallas comenzaron a variar de una marca a otra. Esto se nota especialmente en las bicicletas de montaña. A una persona de 1,70m. le puede ir mejor una talla 17 en una marca y una 19 en otra.

Y, para complicarlo más, tenemos a unos fabricantes que ofrecen sus tallas siguiendo el sistema alfabético: XS, S, M, L, XL y XXL. Y a otros que utilizan el sistema numérico: 50, 52, 54, 56, etc. ¡Menudo lío!

En EcoRutaMtb, hemos creado una guía orientativa de tallas tras analizar las recomendaciones y geometrías de cuadro que nos han proporcionado más de 30 fabricantes.

Por si esto fuera poco, desde hace unos años hay marcas que mantienen su sistema de tallas numérico, pero olvidando definitivamente el patrón clásico de que este número corresponda con la altura del tubo vertical. Por ejemplo, en una Orbea Orca de 2017 la medida del tubo vertical en una talla 53 no son 53 centímetros, sino 50.

Equivalencia de tallas

Cuando compramos unos zapatos tenemos un patrón que nos sirve de referencia. Si usamos una talla 44 de zapatillas, cuando nos compremos otras nuevas pediremos la talla 44. Es probable que haya pequeñas diferencias de una marca a otra, pero por norma general las hormas son las mismas.

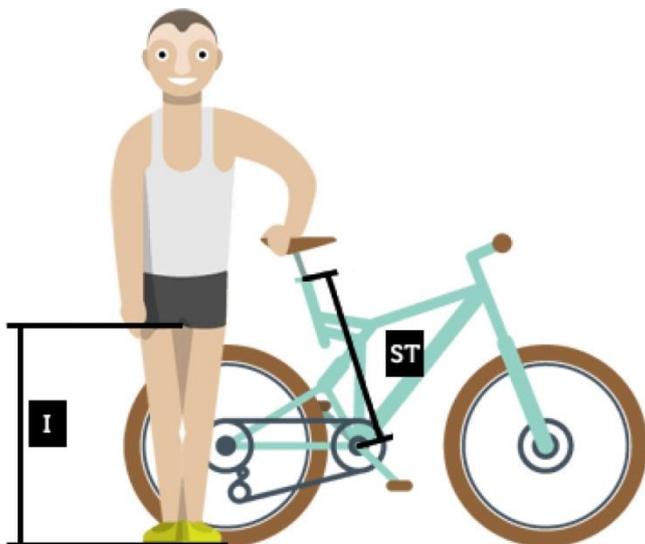


Ahora bien, imaginemos que tenemos una bicicleta Orbea Avant de la talla 54 y queremos comprarnos una Giant Defy. Giant ofrece sus tallas por patrones alfabéticos: XS, S, M, ML, L y XL. ¿Cuál nos corresponde?

➤ **TALLA DE BICICLETA ¿CÓMO ACERTAR?**

La clave para elegir la talla de bicicleta será la altura de nuestra cadera o medida de entrepierna. Para tomar la medida deberemos situarnos con la espalda pegada a la pared y los pies rectos y ligeramente separados, colocar un libro o una regla entre los muslos tocando la entrepierna y medir la distancia desde el suelo hasta la parte más elevada y alejada de nuestro cuerpo del objeto elegido.

Tomada esa medida bastará con multiplicarla por 0,54 para conocer nuestra talla de mountain bike perfecta en centímetros, o por 0,21 para las pulgadas. La mayoría de fabricantes de bicicletas de montaña opta por la segunda opción.



Por ejemplo, si nuestra altura de cadera o medida de entrepierna es 80, multiplicada por 0,54 sería igual a 43,2, por lo que nuestra talla perfecta sería 43. En caso de que el fabricante de nuestra bici deseada mida la talla de bicicleta en pulgadas multiplicaremos 80 por 0,21, lo que nos daría un resultado de 16,8. Nuestra talla de bicicleta en ese caso sería 17.

➤ **TALLA DE BICICLETA PARA MTB O PARA BICI DE CARRETERA.**

La fórmula anterior es válida para elegir la talla de MTB, es decir de una de montaña. En caso de que queramos adquirir una bici de carretera deberíamos multiplicar la altura de cadera o medida de entrepierna por 0,65. Es decir, tomando el mismo ejemplo del párrafo anterior multiplicaríamos 80 por 0,65 para saber que nuestra talla de bicicleta ideal para las de carretera es la 52.

[VER VIDEO EXPLICATIVO](#)



➤ ELEGIR TALLA DE BICICLETA POR ALTURA

Otra opción es elegir la talla de bicicleta que necesitamos a partir de nuestra altura. No es lo ideal, porque la altura de cadera lo determina con mucha más exactitud, pero es una guía orientativa muy interesante. **La tabla es obra de los compañeros de tualum.**

Hemos visto que cada marca utiliza sus propios patrones para configurar los ángulos de los cuadros que fabrica. Por tanto, las tallas no tienen por qué ser coincidentes. Pero en EcoRutasMtb, hemos recopilado la información de varias tiendas y fabricantes y os dejamos la que consideramos que recoge la mejor información en cuanto a las equivalencias orientativas entre tallas numéricas y alfabéticas.

TÚ MIDES	TALLA CARRETERA (EN CMS.)	TALLA MONTAÑA (EN PULGADAS)	TALLA GENÉRICA
De 1,55 a 1,60	47-48-49	14-15	XS
De 1,60 a 1,65	49-50-51	15-16	S
De 1,65 a 1,70	51-52-53	16-17	S
De 1,70 a 1,75	53-54-55	17-18	M
De 1,75 a 1,80	55-56-57	18-19	M
De 1,80 a 1,85	57-58-59	19-20	L
De 1,85 a 1,90	59-60-61	20-21	L
+1,90	+61	+22	XL

No olvides que estas equivalencias son orientativas. Aunque se ajustan a la mayoría de modelos de bicicleta analizados, puede haber variaciones.

Para saber con exactitud cuál es tu talla de bicicleta más adecuada, lo mejor es hacerse un ‘fitting’ o estudio biomecánico.

Así, sea de una u otra forma, podremos disponer de un cuadro a medida y una talla de MTB perfecta. La talla de bicicleta será la adecuada para evitar problemas físicos y rendir al máximo en cada una de nuestras salidas.

¿Y SI LA TALLA QUE ME DA ESTÁ ENTRE DOS MEDIDAS?

En ocasiones puede ocurrir que, al hacer el cálculo para conocer nuestra talla de bicicleta, el resultado esté entre dos tallas. Por ejemplo, que nos dé 54,3 centímetros. ¿Qué hacemos?

Podemos pensar que la solución pasa por redondear el resultado. Si nos da 54,3 nos quedamos con la talla 54. Si nos da 54,7 con la 55. Sin embargo, para estos casos es recomendable seguir estos dos criterios:

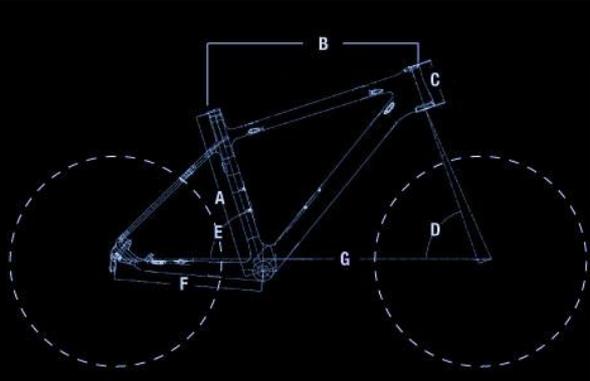


○ CRITERIO BIOMECÁNICO.

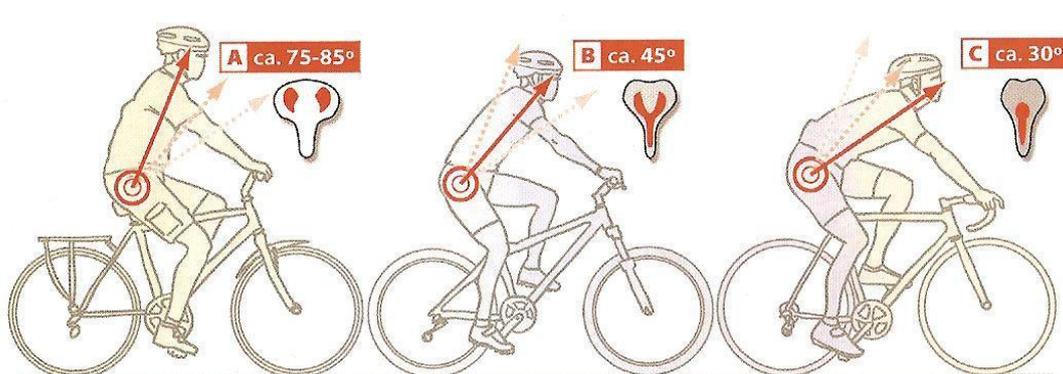
Mide tu envergadura (la longitud desde la punta de una mano a la otra con los brazos extendidos en cruz). Si el resultado es mayor a tu altura, elige una talla superior (siguiendo el ejemplo anterior, nos quedaríamos con la talla 55). Si tu envergadura es inferior a tu altura, elige la talla de bicicleta más pequeña (la 54).

○ CRITERIO DE TIPO DE USO.

El uso que le des a la bicicleta también es un criterio a tener en cuenta para elegir la talla. Si el valor calculado se encuentra entre dos tallas, elige la más pequeña cuando vayas a realizar un uso más deportivo y de competición. Elige la talla más grande para un ritmo de marcha más suave o rutas donde prime la comodidad por encima de la velocidad.



GEOMETRIA				
Talla de cuadro	S(15')	M(17')	L(19')	XL(21')
A Tubo de sillín	380	430	480	530
B Tubo superior	550	580	600	615
C Tubo de dirección	115	125	135	150
D Ángulo dirección	69,5°	69,5°	69,5°	69,5°
E Ángulo tubo sillín	73°	73°	73°	73°
F Longitud vainas	425	425	425	425
G Largo entre ejes	1040	1071	1091	1107



¿CÓMO SOLUCIONAR UNA TALLA DE BICICLETA ERRÓNEA?





No es posible que cada persona tenga una talla de bicicleta, justo en el modelo que desea, que se adapte al 100% a sus necesidades. Cada cuerpo es un mundo, y por mucho que las marcas hagan todos los esfuerzos del mundo por ofrecer a sus clientes una oferta lo más amplia posible -es indiscutible que lo hacen- es posible encontrarse con el problema de que la bici no se adapte a tus medidas.

Por eso, en el artículo de hoy, hemos decidido explicarte paso a paso y de manera muy sencilla cómo solucionar una talla de bicicleta errónea.

Siempre nos han contado que el ciclismo es el deporte más duro y que implica enormes esfuerzos que dejan machacado el cuerpo del valiente ciclista. Pues no, es una idea que hay que desterrar. Es perfectamente posible hacer 5 horas en bici sin apenas molestias o dolores. El ciclismo implica sufrimiento, especialmente si nos enfrentamos a duras subidas, grandes kilometradas o si nos picamos con nuestros compañeros, pero eso no debemos confundirlo con dolores localizados que, sin embargo, muchos ciclistas consideran normales. Os vamos a dar unos consejos para evitar las molestias al pedalear.

En nuestra grupeta, muchas veces escuchamos a compañeros decir, que tiene dolores en tal sitio porque “estoy mal hecho” o “no he montado suficiente para adaptarme”. No hay nadie que esté mal hecho, simplemente somos diferentes en cuanto a flexibilidad, proporciones corporales, edad, objetivos o experiencia. En resumen, cada ciclista necesita una adaptación personalizada de su bici, y aunque sea de nuestra talla no quiere decir que según salgamos de la tienda debamos estar perfectamente adaptados a ella.

Es necesario ajustar con atención altura, retroceso y ángulo de sillín -incluso a veces es necesario cambiar el sillín- y también es frecuente tener que modificar la potencia de serie para conseguir una posición cómoda a la vez que aerodinámica. Tampoco podemos olvidar la altura de manillar que nos conviene o la colocación de las calas. Debemos aspirar a conseguir una posición sobre la bici que nos permita pedalear unas cuantas horas sin apenas molestias.

Una vez hemos elegido nuestra talla de bici y ya la tenemos, cuando empecemos a rodar nos pueden aparecer molestias en las siguientes partes del cuerpo:

- **RODILLAS**

Es una situación curiosa la que sucede en las rodillas, ya que montar en bici es una de las principales actividades que se recomiendan para rehabilitar la rodilla después de lesiones u operaciones. Sin embargo, es raro encontrar un ciclista que nunca haya tenido algún dolor de rodilla. Entonces, ¿el ciclismo es bueno o es malo para las rodillas? Si la posición es correcta sobre la bici, el ciclismo es claramente un deporte beneficioso principalmente por la ausencia de impacto. Los dolores de rodilla en ciclismo se suelen producir por un ajuste incorrecto de la bici. Estas son algunas de las principales molestias en la rodilla y sus posibles causas:



- Dolor por detrás de la rodilla: Lo más frecuente es que el sillín esté demasiado alto, causando una extensión de la pierna excesiva.
- Dolor en la cara externa de la rodilla: Suele ocurrir si el sillín está demasiado alto, aunque también una incorrecta colocación de las calas puede generar este tipo de molestia si los talones van demasiado separados de las bielas.
- Dolor en la cara anterior de la rodilla: Es el más frecuente entre los ciclistas. Generalmente está asociado a sillines demasiado bajos y/o adelantados, así como a calas muy adelantadas.
- Dolor en la cara interna de la rodilla: Suele presentarse cuando el sillín está demasiado bajo o cuando la cala está mal colocada y no permite al ciclista llevar los pies paralelos a la biela. También con pedales o calas que dan un exceso de libertad al pie.

○ ZONA LUMBAR

Después de la rodilla, la zona lumbar ocupa el segundo lugar entre los achaques ciclistas con molestias que pueden tener un origen bastante variado. No cabe duda que la posición del ciclista es la variable que más puede influir a la hora de sufrir problemas en la parte baja de la espalda. La mayoría de los dolores en la zona lumbar están provocados:

- Por un sillín demasiado alto o demasiado retrasado.
- Manillar demasiado lejos del sillín o demasiado bajo.



La postura amarilla es para competición y gente con mucho entrenamiento y flexibilidad. En esta postura debemos bajar un grado hacia delante la inclinación normal del sillín para evitar dolores en las zonas genitales. Más adelante hablaremos de la inclinación del sillín.

- La postura verde es la intermedia y es la más adecuada para la gran mayoría.
- La postura azul es erguida para ir muy relajado en la bici.



La principal diferencia entre las 3 posiciones es la altura del manillar, en la postura amarilla tendremos un manillar muy bajo, en la postura verde un manillar en una posición intermedia y en la postura azul un manillar muy alto.

○ **CUELLO Y LA ZONA ALTA DE LA ESPALDA**

Cuando hablamos del dolor de cuello es necesario especificar con exactitud el punto del dolor, puesto que es fácil confundirlo con el dolor en la zona de los trapecios, es decir, justo por debajo del cuello.

- Cuando el dolor se centra específicamente en el cuello, lo más probable es que el manillar esté demasiado bajo y/o muy lejos del sillín, lo que nos obliga a ir muy estirados.
- Cuando el dolor se localiza justo por debajo del cuello, a nivel de los trapecios, normalmente la causa es la contraria: el manillar se encuentra o bien demasiado cerca del sillín o muy alto. Esta posición, que a priori parece muy cómoda, deja de serlo cuando pasamos más de 2 horas sobre la bici. Este es un fallo muy común, ya que muchos bikers piensan que acortando la potencia y subiendo el manillar van a solucionar su problema de cuello y lo que sucede es justamente lo contrario, empeorando además su aerodinámica.

○ **MANOS**

El adormecimiento de las manos suele estar generado por un reparto incorrecto de pesos, lo que provoca que el centro de gravedad del ciclista se desplace hacia delante y que las manos soporten más peso de lo debido. Para solucionar este problema suele ser efectivo:

- Retrasar el sillín, ya que de este modo retrasamos el centro gravedad. Se debe tener en cuenta que es necesario bajar el sillín 3 mm por cada centímetro que se retrase para mantener la misma extensión de piernas.
- No llevar una excesiva inclinación hacia delante del sillín.

○ **PIES**

Los dolores y adormecimiento de pies también es una clásica molestia en muchos bikers. Los orígenes o causas de estos problemas son variados.

- Una mala selección de la zapatilla. Habitualmente, es un problema relacionado con un exceso de presión, es decir, la zapatilla es demasiado estrecha o demasiado corta para el pie e incluso, a veces, el problema es demasiado apriete de las zapatillas.



- Si la zapatilla es la adecuada, la colocación de la cala es un factor con una gran influencia en la comodidad. Cuando la cala de nuestra zapatilla está muy adelantada, es muy frecuente que también aparezcan estos problemas. La solución más simple suele ser retrasar la cala para no presionar directamente esa zona. Esta es la colocación correcta de la cala.



- Cuando estas soluciones no causan el efecto esperado es momento de pensar en utilizar algún tipo de plantilla correctora. La marca Specialized dispone de 3 modelos de plantillas correctoras: rojo, verde y azul. Cada color está adaptado a la curva de nuestra planta del pie.

○ CULO

El sillín de la bicicleta es, en muchas ocasiones, una fuente de problemas. Lo curioso es que en numerosos casos el origen del problema o del dolor no es el sillín en sí, sino la posición del ciclista sobre él.

- La comodidad de un sillín se basa en una correcta distribución del peso sobre el mismo y conseguirla es cuestión de que la mayor parte del peso recaiga sobre los isquiones, es decir, los huesos de la pelvis. Estos son los isquiones y su colocación sobre el sillín.





- Cuando esto no sucede, la mayor parte de la presión se dirige a la zona del perineo, con las molestias que esto conlleva: dolor y/o adormecimiento de la zona genital.
- Una vez elegido un sillín que proporcione un buen apoyo de los huesos de la pelvis es necesario un adecuado ajuste del mismo. Lo más importante es el grado de inclinación, donde la regla general es colocarlo paralelo al suelo. Sin embargo, los ciclistas cuya posición del tronco sea bastante aerodinámica también deben bajar ligeramente la punta para reducir la presión (esaa sería la postura amarilla que vimos más arriba).
- Los sillines denominados antiprostáticos -con una hendidura en el centro- pueden aportar cierto grado de comodidad en la zona del perineo, aunque tampoco se debe olvidar que ponen más presión sobre las zonas de apoyo.

Como vemos, la gran parte de las molestias o dolores vienen provocados por una mala colocación del sillín. Vamos a dar unas indicaciones para colorar correctamente el sillín.

➤ **ALTURA DEL SILLÍN**

Para calcular la altura sillin, lo podemos hacer con la altura de la pierna que calculamos al comienzo de este artículo, esa cantidad la multiplicamos por 0,885.

- Por ejemplo, una persona con una longitud de pierna de 82cms. Su altura de sillín será: $82 \times 0,885 = 75,6$ cms. Esa distancia debemos medirla desde el eje pedalier a la parte alta del sillín.





Una vez colocado el sillín a la altura correcta, comprobamos si es nuestra altura ideal, porque puede que haya que ajustarlo un pelín, para comprobarlo hacemos lo siguiente. Nos ponemos la zapatilla de ciclismo nos subimos a la bici parados y enganchamos las calas ayudados por alguien o apoyados a una pared y con la biela del pedal abajo se debe formar un ángulo de 150°, algo así:



POSTURA CORRECTA

Si colocamos el sillín demasiado alto, tendremos la pierna demasiado extendida y al pedalear bascularemos la cadera de un lado a otro lo que provocará dolores lumbares.

MAL



BIEN





○ AJUSTE LONGITUDINAL DEL SILLÍN.

Con las zapatillas de ciclismo puestas y las calas enganchadas debemos poner el pie paralelo al suelo y desde la cala a la punta de la rodilla debe haber una línea recta. Para hacer esa línea recta nos podemos ayudar de un plomo u otra persona nos mire y nos diga si hay una recta.



○ INCLINACIÓN DEL SILLÍN.

El sillín debe estar horizontal al suelo o muy pero muy ligeramente inclinado de la parte delantera si queremos adoptar una postura aerodinámica, como la postura amarilla que vimos más arriba en este mismo artículo.



Con estos ajustes, ya podremos pedalear sin molestias ni dolores. Si todavía ajustando nuestra bici con todos estos consejos, seguimos con molestias o dolores, podemos acudir a profesionales de biomecánica y fisioterapia, para que nos puedan ayudar.

El ciclismo es ya de por sí un deporte duro, ¿para qué añadir sufrimiento extra que se puede evitar?



✚ EQUIPACION DEL CICLISTA PARA CADA PARTE DEL CUERPO.

➤ PRENDAS Y COMPLEMENTOS CICLISTAS



Equipación de Ciclismo: Todo lo Necesario.

Y dividiremos el cuerpo en:

- Cabeza
- Tronco y extremidades superiores
- Extremidades inferiores.
- Pies

➤ EQUIPACIÓN CICLISTA PARA LA CABEZA.





○ **EN LA CABEZA TENEMOS DOS PRENDAS FUNDAMENTALES:**

- El Casco
- Las Gafas.

○ **OTRAS PRENDAS OPCIONALES, QUE SON MÁS DE INVIERNO:**

- El Sotocasco
- La Braga Para
- El Cuello
- Las Orejeras O el “Face Warmer” Máscara.

➤ **CASCOS PARA CICLISMO**

Hay tantos tipos de casco, como de ciclistas, pero todos parten de unas bases que son ineludibles.

Si nos atenemos al tipo de competición encontraremos los siguientes:

○ **CASCOS PARA MOUNTAIN BIKE.**

- El más difundido es el clásico con visera
- El casco para Trail es otra opción muy difundida dentro del entorno amateur
- El casco para Enduro, ha de ser completamente distinto, recordando al caso de una moto. No en vano es la especialidad más arriesgada dentro del BTT

○ **CASCOS PARA CICLISMO EN CARRETERA.**

Podemos hacer una clasificación como es la siguiente

- Clásico
- Semi-Aero
- Aero
- Cola corta
- Cola larga

Sobre el clásico no hay mucho más que hablar, y respecto a los otros dos hay que decir que se están introduciendo cada día más en ámbitos profesionales por su elevada aerodinámica.

El semi-aero otorga una buena ventilación, mientras que la del Aero es prácticamente nula y se usa para momentos muy específicos como los sprints.



Los cola larga/corta son cascos muy específicos para contrareloj y triatlón. Son extremadamente aerodinámicos, pero su ventilación es reducida.

Este binomio aerodinámica/ventilación es inversamente proporcional, por cuestiones físicas obvias.

- **CASCOS URBANOS.**

Como su propio nombre indica, son cascos orientados al público de las grandes ciudades. Últimamente se han puesto muy de moda por la mayor proliferación de bicicletas fijas y urbanas en general. Hay multitud de diseños, desde los más clásicos hasta los más extravagantes.

- **ESPECIFICACIONES DE LOS CASCOS CICLISTAS**

Hablemos un poco de las características técnicas de los cascos ciclistas

El material primordial de fabricación es el poli estireno. Dependiendo del tipo de casco elegido, este será de mayor o menor calidad.

El peso del casco es una de las cosas más importantes a tener en cuenta. No es lo mismo llevar un casco de 200 gramos, que uno de 350. Toda la espalda y cervicales lo notarán.

Del mismo modo, la ventilación del mismo es primordial. Cuando mayor ventilación tenga el casco, más cómodo será su uso.

Por último y no menos importante, están las sujeciones. De una buena sujeción dependerá la seguridad del casco en caso de impacto. Es importante valorar tanto la sujeción principal, como la trasera. Los cascos de gama alta ofrecen soluciones más cómodas y eficaces que los de gama baja.

Pasamos a la siguiente de las equipaciones para ciclismo pertenecientes a la cabeza. Y concretamente se trata de la más importante para nosotros, obviamente.

- **GAFAS DE SOL PARA CICLISMO.**

- **TIPOS:**

Hay multitud de gafas de sol deportivas, y es complicado hacer una clasificación. Y mucho más difícil hacer una clasificación exclusiva de gafas para ciclismo, porque muchos modelos pueden ser usados en varios deportes.

No obstante se me ha ocurrido las dos siguientes clasificaciones.



- Gafas para ciclismo según el tipo de montura
- Gafas para ciclismo según el tipo de lente.
- Gafas deportivas según el tipo de montura.

- **GAFAS PARA CICLISMO SEGÚN EL TIPO DE MONTURA.**

Esta división a su vez, implica tener en cuenta la lente, porque la he clasificado en dos

- Monturas de pantalla
- Monturas de dos aros.

En el primer caso, hablamos de las archiconocidas Radarlock, Radar Path, Bollé 5h Element, etc.

Se trata de la gafa deportiva por excelencia, cuyo origen puede remontarse a las míticas EYESHADES que popularizara el gran Greg Lemond.

Se trata de gafas muy ligeras, con formas aerodinámicas y con unos componentes optimizados para su ergonomía y confort.

Pasando a la segunda clasificación, se trata de, como su propio nombre indica, gafas que albergarán dos lentes.

Si hablamos de las monturas de dos aros aplicadas al ciclismo y al deporte en general, hablaríamos de las Racing Jacket, o Flak Jacket, así como las Stratofly de Rudy Project, o las Evil Eye de Adidas.

Aunque hable de dos aros, la gran mayoría no presenta montura por la parte inferior, con lo cual se trata de gafas “semi al aire”.

- **GAFAS DEPORTIVAS SEGÚN EL TIPO DE LENTE.**

Hay infinidad de formas de lentes para gafas de ciclismo, y no es pertinente hacer una clasificación en base a ello.

Por otro lado, vamos a asumir que el material del que están hechas todas las lentes para gafas de ciclismo y deportivas, es el policarbonato.

Visita este artículo si queréis saber un poco más sobre ello.

Una gran clasificación a tener en cuenta serían las lentes polarizadas, y las lentes que no lo son.



Sin embargo, y bajo nuestra humilde opinión, una actividad al aire libre como es el ciclismo, en el que se pasan muchas horas bajo el sol y los reflejos del mismo, requeriría sin dudar del uso de lentes polarizadas.

También tenemos este artículo en el que explicamos qué son y sus beneficios.

¿QUÉ SON LAS LENTES POLARIZADAS?

Así que dejando todos estos factores a un lado (que no es poco) esta clasificación haría referencia sobre todo al color de la lente.

Podríamos hablar de:

- Lentes clásicas
- Lentes espejadas
- Lentes transparentes/amarillas
- Lentes fotocromáticas
- Las lentes clásicas serían los colores clásicos de toda la vida: marrón, gris y verde. Siendo el gris más conocido como el negro.

Las lentes espejadas se han popularizado en los últimos años, sobre todo por su vistosidad. El espejado también cumple una función que sería la de proporcionar mayor grado de oscuridad, algo importante en jornadas muy soleadas y en horas centrales del día.

Si hablamos de lentes transparentes y amarillas, serían recomendables para días lluviosos o para horas del día donde la luminosidad estuviera muy reducida, tales como el amanecer y el atardecer.

También hablamos de ellas en este artículo.

¿QUE SON LAS LENTES FOTOCROMÁTICAS?

Son una más que interesante opción, sobre todo para los amantes del MTB.

¿Por qué?

Porque los ciclistas de montaña, discurren por multitud de terrenos, muchos de ellos soleados, y otros con sombras proporcionadas por los árboles.

Las lentes fotocromáticas son aquellas que permanecen en un estado de color claro cuando el sol no incide directamente sobre ellas, y cuando lo hace pasan a un estado de color más oscuro.



Esta es una definición muy “de andar por casa”, y nuevamente os invito a visitar esta sección donde las explicamos en profundidad.

○ **GAFAS FOTOCROMÁTICAS**

Son cristales ideales también para días de nubes y claros.

Para finalizar esta sección os invitamos a visitar nuestras gafas deportivas y gafas fotocromáticas. Ahí encontrarás gafas para ciclismo de nuestra propia marca con todo lo necesario para proteger tus ojos al salir a pedalear.

Ahora vamos a hablar de las otras prendas que completan la equipación ciclista para la cabeza.

➤ **GORRA**

No hay mucho que decir sobre esto, es una prenda de verano o entretiempo. Muchos no la usan porque se bastan con el casco, pero para días de mucho calor, conviene usarla para evitar sustos con las insolaciones.

➤ **SOTOCASCO**

Es el nombre que se le da a un gorro de toda la vida. Sólo que este gorro está fabricado en materiales específicos para evitar el frío en la cabeza de un ciclista. Suelen optarse por materiales térmicos que permitan el paso del aire, porque de lo contrario provocarían una excesiva sudoración.

➤ **OREJERAS**

Su nombre lo dice todo. Hay ciclistas que las usan con materiales térmicos que permiten el paso del viento, y otros con materiales que no lo permiten. Eso dependerá de cada persona.

➤ **BRAGA**

La prenda por excelencia para proteger el cuello, la boca y las orejas. En días de mucho frío puede no ser suficiente.

➤ **FACE-WARMER**

Admítelo, la primera vez que viste una foto de esto te acordaste de Hannibal Lecter.



Es un gran complemento en la equipación de todo ciclista para el invierno, ya que protege del aire frío que se respira.

Hay fabricantes que juntan estas 4 prendas y se montan un todo en uno. Disponiendo de Sotocasco, orejeras, Braga y Face Warmer en una sola prenda. Esta prenda es conocida como Balaclava.

Si en tu zona el invierno es duro, es la mejor solución.

Finalizada la enumeración de las prendas y accesorios de la equipación para la cabeza de un ciclista, vamos a pasar a la siguiente parte del cuerpo

➤ EQUIPACIÓN PARA EL TRONCO Y EXTREMIDADES SUPERIORES.



La primera prenda que adquiere todo ciclista que empieza, ya sea cuando somos pequeños, o cuando se empieza a practicar ciclismo de mayor, es el Maillot.

Todo el mundo reconoce y saber perfectamente lo que es el Maillot Amarillo, es quizá lo más conocido fuera del ámbito ciclista, asociado propiamente al ciclismo.

Pero hay más prendas para la equipación ciclista de tronco y brazos. Las enumeramos a continuación

- Maillot
- Cubrebrazos
- Guantes
- Paravientos
- Chaquetas



Al igual que para la cabeza, hay dos imprescindibles como son el Maillot y los guantes, y el resto son accesorias más relacionadas con el invierno.

➤ **EL MAILLOT**

Hay que decir que maillot es el equivalente a jersey, pero como jersey tampoco es una palabra española sino un anglicismo, pues como que se entienden igual.

En algunas regiones de España como Cataluña, un jersey puede ser llamado “maglieta”, que viene a ser un italianismo: todos conocemos también la Maglia Rosa identificativa del líder del Giro de Italia.

Primera clasificación de los Maillots según sus mangas:

- Maillots de Tirantes
- Maillots de Manga Corta
- Maillos de Manga Larga

○ **LOS MAILLOTS DE TIRANTES**

Son más usados para Triatletas. Muchas veces estos deportistas deben pintarse su dorsal en los brazos y de esta forma poder ser mejor reconocidos por la organización de la prueba. De esta forma incluso pueden ahorrarse un cambio de ropa en el paso de la prueba a ciclista a la de carrera.

○ **LOS MAILLOTS DE MANGA CORTA**

Son los más extendidos dentro de todo el panorama ciclista, tanto de carretera como de montaña, tanto el profesional como el amateur.

○ **LOS MAILLOTS DE MANGA LARGA**

Son equipaciones de ciclismo de invierno.

Otra clasificación de los maillots podría ser por el tipo de cremallera que presentan

- Maillot con cremallera corta
- Maillot con cremallera media
- Maillot con cremallera total

○ **LOS DE CREMALLERA CORTA**

Son los más extendidos* entre el público amateur. Son económicos y funcionales



- **LOS DE CREMALLERA MEDIA**

También tienen un gran uso entre este tipo de público, ya que permiten mayor paso de aire hacia el pecho. Y esto en momentos de mucho esfuerzo y calor, es muy agradecido

- **LOS MAILLOTS DE CREMALLERA COMPLETA**

Son los más usados entre los profesionales. Son muy cómodos a la hora de abrirlos completamente, tanto para airearse o para ponerse el típico y agradecido periódico en las bajadas de los puertos.

Aunque actualmente se ha democratizado tanto el material ciclista para el gran público, me atrevería decir que estos maillots son los más usados por todo el público en general

- **MAILLOTS POR EL TIPO DE TEJIDO DE FABRICACIÓN**

Hay varios tipos de tejidos, a los que se les denomina fibra textil. Dentro de estas fibras textiles hay gran cantidad de nombres entre los cuales algunos nos suenan más y otros nos suenan menos.

Entre los más famosos están la Lycra, el Neopreno o el Gore-Tex.

Hay muchos más tejidos, Windstopper, Thermo-Elastan, etc. Esto daría para todo un post completo y muy largo, pero que abordaremos en el futuro porque en este se haría demasiado complejo.

Como en todos los casos, merece la pena invertir un poco más de dinero en el maillot, ya que es la prenda que más se pega al cuerpo de un ciclista, y la segunda (tras el culotte) más responsable de un confort o falta del mismo.

- **LOS MANGUITOS O CUBREBRAZOS**

Se trata de una equipación de ciclismo muy recomendable para el entretiempo, es decir Primavera y Otoños, donde el clima es cambiante.

Puedes salir por la mañana con un frío intenso, y volver al mediodía con un “calor que te mueres”.

En estos casos usar una equipación de invierno o verano es, hablando mal, un coñazo. Ya que la de invierno nos hará sudar al mediodía, y la de verano nos hará pasar frío por la mañana o la tarde-noche.



Unos buenos manguitos son ideales para proteger al frío de la mañana, y cuando el sol empiece a “apretar” tan sólo habría que bajarlos o incluso quitárselos.

Están fabricados en tejidos elásticos y térmicos.

➤ **GUANTES PARA CICLISMO**

En nuestra humilde opinión, los guantes son, tras el casco, y el culotte la tercera prenda ciclista más importante.

Cuando hay una caída, la tendencia natural del ser humano es poner las manos delante. Si esas manos no están protegidas, el asfalto puede hacer un serio destrozo en ellas.

Así que tanto en verano como en invierno, es imprescindible el uso de estos complementos.

Guantes de verano: están cortados a la altura de la primera falange y fabricados en tejidos altamente transpirables. Estas dos características, permiten un buen “grip” es decir, un buen agarre al manillar.

Un guante que no transpire nos llenaría las manos de sudor, y un guante fabricado en un tejido que no tenga buena sujeción mecánica al manillar, haría peligrar la integridad del ciclista.

Guantes de invierno: obviamente se trata de un guante completo, cuyos tejidos de fabricación combinan la transpirabilidad, el para viento, y el “grip”.

Son muy conocidos los guantes de gore-tex que combinan estas tres propiedades.

➤ **Paravientos**

Los paravientos de ciclismo, vienen a ser a la vida cotidiana lo que llamamos chubasqueros.

Y efectivamente son unos chubasqueros, sólo que desarrollados para el ciclista.

Se trata de una prenda para temporadas frescas sin llegar a invernales. Fabricados en tejido “windstopper” tienen en ello su principal misión: proteger del viento. Y valga la redundancia.

Para ciclismo profesional y amateur, lo ideal sería que se abrieran completamente por la cremallera.



Otros paravientos o chubasqueros cuya cremallera es corta, y han de ponerse por la cabeza, están más orientados a ciclismo urbano.

➤ **CHAQUETAS PARA CICLISMO**

La chaqueta es una prenda de ciclismo de invierno imprescindible para las salidas con temperaturas muy frías.

Al igual que con los maillots, hay distintos tipos de chaquetas en función del tejido en el que estén fabricadas: esto les hará tener unas propiedades térmicas distintas.

Hay un dicho muy popular en el mundillo ciclista, que dice que el ciclismo en invierno no es cuestión del frío que haga, sino de la equipación ciclista que lleves.

Eligiendo unas prendas de calidad, las salidas invernales a temperaturas bajo cero son posibles y “cómodas”.

Este tipo de prendas, llevan cremalleras totales, para posibilitar el quitársela si la temperatura se eleva a lo largo del día.

➤ **CAMISETAS INTERIORES**

No hay mucho que decir acerca de esto. Se trata de prendas para cuando aprieta el frío, y hay millones de tipos, marcas y tejidos. Lo ideal es que sea térmica y transpirable.

➤ **EQUIPACIONES DE CICLISMO PARA LAS PIERNAS.**





➤ CULOTTE

Y si hablamos de equipaciones de ciclismo, tras el maillot, el culotte sería la segunda prenda más conocida por todo el público tanto aficionado como no.

Lo que no sabe el público no aficionado es las diferentes partes y los diferentes tipos de culottes existentes.

Habría que diferenciar la Badana del resto del Culotte.

○ LA BADANA

Es la parte del culotte situada en la entrepierna del mismo, y que protege zonas tan delicadas como el perineo o suelo pélvico.

Un badana de calidad marca la diferencia entre un buen y un mal culotte.

Establecemos tres grandes divisiones dentro de los culottes:

- Culottes según el género del ciclista
- Culottes con o sin tirantes
- Culottes cortos o largos.

Los culottes masculinos no son iguales que los femeninos por razones más que obvias, así que esta sería la primera gran división. La badana es diferente para las mujeres que para los hombres.

○ CULOTTE SIN TIRANTES

Es el más clásico y conocido. Se trata de una prenda elástica, que es la más usada en el entorno amateur.(al igual que con los maillots podría ser discutible)

○ EL CULOTTE CON TIRANTES

Es una prenda más técnica que en sus orígenes estaba destinada a ciclismo profesional, pero que el ciclismo amateur tomó como suya.

En teoría la funcionalidad de los tirantes es para evitar una excesiva presión en la cintura. El culotte se sujeta de los hombros con lo cual dicha presión desaparece, así que el sudor se no se concentra en dicha zona.

Hay muchos ciclistas que lo prefieren, pero otros tienden más al culotte clásico.



Si hay una cosa clara respecto a las equipaciones de ciclismo es que no hay una prenda mejor o peor, sino una para cada ciclista.

○ CULOTTES CORTOS O LARGOS

Parece evidente que los culottes largos son para el invierno y los cortos para el verano.

Podría establecerse otra cuarta división de los culottes según el tipo de material en el que están fabricados. Pero tal y como dijimos en el apartado de los maillots eso da para todo un artículo por sí mismo y lo abordaremos en el futuro.

➤ PERNERAS.

Las perneras realmente son una prenda ciclista para la parte inferior de las piernas, gemelos y tibias, que se usaba antaño en épocas de frío. Actualmente los culottes largos han venido a suplir esta equipación ciclista.

➤ EQUIPACIONES DE CICLISMO PARA LOS PIES.



En los pies existen tres tipos de prendas

- Calcetines
- Botas
- Cubrebotas

➤ CALCETINES

Respecto a los calcetines de ciclismo no hay mucha diferencia respecto a cualquier otro tipo de calcetín deportivo. Deben ser lo más transpirables posibles, frescos en verano y térmicos en invierno.



Lo habitual es que sean tobilleros en verano y de un largo medio en verano.

Cabe decir que en los últimos años, los fabricantes han desarrollado otro tipo de calcetín aún más técnico, como son los calcetines impermeables. Son ideales para mantener el pie seco y caliente independientemente de si se usan o no cubre botas.

Muy recomendables para temporadas de invierno y lluviosas.

➤ **BOTAS/ZAPATILLAS.**

Las botas son una parte fundamental del equipo de un ciclista profesional, y cada vez más de un ciclista amateur.

En este caso sí hay que dividir entre botas para ciclismo de montaña y para ciclismo de carretera pues los enganches son totalmente distintos, y añadiremos además las botas para Triatlón.

○ **BOTAS PARA CICLISMO DE CARRETERA.**

Los aficionados al ciclismo, estamos acostumbrados a ver a los ciclistas profesionales poco menos que tambalearse en las zonas de podio o del control de firmas cuando caminan sobre sus botas.

La razón de esto es porque las botas de bicicletas de carretera tienen unas sujeciones para las calas bastante considerables. Esto es motivado a que las calas de los pedales también son bastante grandes para asegurar un agarre y pedaleo óptimo.

Las suelas son muy rígidas, y tienen al menos tres tiras de amarre.

○ **BOTAS PARA BICICLETA DE TRIATLÓN.**

Son muy similares, pero algo más abiertas, con la suela menos rígida y con la cala algo más pequeña. Esto está pensando para favorecer su uso en las transiciones de bici a carrera, durante las pruebas de Triatlón o incluso de duatlón.

Suelen tener dos velcros de amarre.

○ **BOTAS PARA MTB.**

Aquí ya sí hay una gran diferencia, ya que los bikers de montaña, tendrán que bajarse su bici en multitud de ocasiones y llevarla a cuestras. Por ello están diseñadas con multitud de tacos y con unas zonas para las calas mucho más estrechas y con menor espesor.

Sus ajustes de velcro suelen contar con tres tiras.



➤ **CUBREBOTAS.**

Podemos dividir los cubrebotas o cubrezapatillas en dos tipos

- Cubrebotas completos
- Punteras

- **CUBREBOTAS COMPLETOS.**

Propiamente dichos son completos. Están fabricados en materiales paravientos y térmicos. Deben ser lo más impermeables posibles y cubrir perfectamente toda la bota.

En su parte inferior deben tener la abertura óptima para permitir el engranaje de las calas de los pedales.

- **PUNTERAS.**

Deben tener las mismas características de impermeabilidad, pero tan sólo cubren la parte delantera del pie, como su propio nombre indica. Se usan para temporadas de primavera y otoño.

✚ **REGULACION LEGAL DEL USO DE LA BICICLETA DE MONTAÑA EN LA COMUNIDAD DE MADRID.**

Con el crecimiento del uso de la bicicleta en general y del mountainbike en particular cada vez son más los ciclistas que salimos al campo a disfrutar de la naturaleza y circular por los diferentes senderos y caminos. Ante esta proliferación de ciclistas en el campo, esta actividad comienza a estar regulado legalmente, pues poco a poco las diferentes administraciones han ido emitiendo una serie de normas de protección medioambiental que afectan al ciclismo de montaña regulando su práctica.

A esto se ha venido a sumar la declaración como Parque Nacional de la sierra del Guadarrama, espacio habitualmente usado por los ciclistas de la capital en sus rutas.

Dado que actualmente las diferentes administraciones autonómicas y locales han comenzado a colocar carteles disuasorios prohibiendo o limitando el uso de la bicicleta de montaña, conviene revisar cual es la legislación que se aplica al ciclismo de montaña, pues aunque en la practica la situación del ciclismo de montaña sigue siendo bastante parecida a hace 15 o 20 años, no hay que obviar la realidad, y es que la regulación está ahí.

No obstante dada la continua emisión de normativa que afecta al ciclismo de montaña es conveniente revisar la legislación actual, a los efectos de saber a esta fecha cual es la situación exacta del ciclismo de montaña en la comunidad de Madrid.



A nivel autonómico en la Comunidad de Madrid la norma de referencia es la Resolución de 27 de julio de 1989, de la Agencia de Medio Ambiente, por la que se regula la circulación y prácticas deportivas, con bicicletas y velocípedos en general, en los montes administrados por la Comunidad de Madrid.

Artículo 1. “La circulación de bicicletas y velocípedos en los montes administrados por la Comunidad de Madrid, se limitará a las vías de tránsito autorizadas y a las rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización”.

Artículo 7. La Guardería Forestal velará por el cumplimiento de las normas contenidas en la presente Resolución.



Esta resolución regula el uso de la bicicleta de montaña de un modo algo genérico delimitándolo solo a rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización. Esto excluiría del uso ciclista todo aquel camino que no estuviera señalizado como ruta ciclista o acondicionado para este uso en los montes administrados por la Comunidad de Madrid.

En la zona del Parque Nacional de la sierra del Guadarrama, la norma que lo regula es es el [Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.](#)

Art 4.4.8.17. La circulación de bicicletas de montaña y velocípedos en general en las zonas del ámbito de ordenación que admitan este uso se limitará a pistas forestales y caminos abiertos por maquinaria de anchura de plataforma superior a los tres metros, así como a las pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados; salvo en las Zonas de Reserva donde estará prohibida y sin perjuicio de la regulación que sobre esta actividad establezcan los instrumentos de gestión de los espacios naturales protegidos que se declaren. Las personas que circulen en bicicletas de montaña o velocípedos en general respetarán siempre a los senderistas y caballistas, que tendrán prioridad de paso en este orden.



Esta norma limita el uso de la bicicleta en el entorno del Parque Nacional de la sierra del Guadarrama a pistas de tres metros de anchura así como pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados, siendo precisamente este último punto el que permite una interpretación más amplia, pues rutas tradicionales en un deporte relativamente joven podría ser interpretado como todas aquellas del extenso catálogo de rutas de mountain bike que podemos encontrar en wikiloc o en [páginas web como la nuestra](#).

Curiosamente en este caso es más restrictiva la resolución que regula el uso en los montes de la comunidad de Madrid que el decreto que regula el parque nacional de la sierra del Guadarrama, decreto que jerárquicamente es superior a la resolución.

Sin embargo a este respecto también hay que ver el régimen de visitas al parque nacional regulado en el artículo 4.4.5 que nos remite a su vez al anexo II:

Artículo 4.4.8.5. El régimen general de visitas se ajustará a lo dispuesto en la normativa vigente que regula las normas generales para el uso socio-recreativo de los montes y terrenos forestales administrados por la Comunidad de Madrid (Resolución de 27 de julio de 1989) y a lo recogido sobre este aspecto en el Anexo II: Directrices y código de buenas prácticas ambientales en el ámbito de ordenación.

Anexo II 2. La oferta recreativa y deportiva de cada zona del ámbito de ordenación deberá graduarse en función de las características de la demanda y de la capacidad de acogida, eligiendo para ello las áreas de menor fragilidad y fomentando actividades de manera que tengan baja incidencia ambiental, tales como el montañismo, el senderismo, la escalada, el esquí de montaña, las actividades ecuestres de ocio, el ciclismo de montaña... En los casos necesarios, tales zonas se equiparán, consolidarán y controlarán al efecto. Dichas actividades se diversificarán de manera conveniente, para dar servicio a grupos con diferentes intereses.

Anexo II 3. La autoridad ambiental competente en el ámbito del PORN tomará las medidas oportunas para evitar o disminuir aquellas concentraciones de público que puedan generar problemas sobre los recursos naturales, la percepción naturalística y paisajística, y la seguridad vial de los visitantes.

Anexo II 6. Las rutas, itinerarios y lugares de interés de los espacios naturales protegidos existentes en el ámbito de ordenación se señalarán convenientemente, potenciando su carácter didáctico. La cartelería que se utilice para ello será homogénea, didáctica, sintética e integrada en el entorno.

Anexo II 7. Se elaborará documentación descriptiva y explicativa de las rutas e itinerarios de interés, así como de las buenas prácticas deportivas y recreativas, para su difusión entre los visitantes desde los centros de interpretación, lugares de acogida o puntos de información.

En consecuencia estos artículos modulan lo contenido en el art 4.4.8.17: la libre circulación en el Parque Nacional de la sierra del Guadarrama a pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados, permitiendo diversificar el uso por razones de fragilidad ambiental afluencia de visitantes otros usuarios...



La consecuencia de todo lo anterior es que incluso dentro del parque nacional de la sierra del Guadarrama rigen dos tipos de regulación. Una para los montes administrados por la Comunidad de a los que habría que aplicar la Resolución de 27 de julio de 1989, se limitará a las vías de tránsito autorizadas y a las rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización”

y otra para la zona no catalogada como Monte de la comunidad de Madrid donde regiría el decreto 96/2009 limitando el uso pistas de tres metros de anchura así como pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados.

RESUMEN

MADRID DENTRO PARQUE NACIONAL

MONTE ADMINISTRADO COMUNIDAD MADRID

Se limitará a las vías de tránsito autorizadas y a las rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización

ZONA NO CATALOGADA COMO MONTE ADMINISTRADO POR LA COMUNIDAD

Uso pistas de tres metros de anchura así como pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados.

MADRID FUERA PAQUE NACIONAL

MONTE ADMINISTRADO COMUNIDAD MADRID

Se limitará a las vías de tránsito autorizadas y a las rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización

ZONA NO CATALOGADA COMO MONTE ADMINISTRADO POR LA COMUNIDAD

SIN prohibición expresa. Si se trata de espacios protegidos habría que consultar su plan de Gestión específico.

Por ultimo señalar que actualmente la comunidad de Madrid y la comunidad de Castilla y León ultiman el borrador del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama que tendrá una vigencia de 10 años y fijará las normas de utilización y protección del Parque para ordenar los distintos usos que acoge y compatibilizarlos con la conservación y mejora de sus valores naturales.

Aun cuando habían saltado todas las alarmas sobre la prohibición de la bicicleta de montaña fuera de lo que son pistas de tres metros, la comunidad de Madrid ha indicado en una nota de prensa que:



En cuanto al uso público, se propone que el senderismo se realice preferentemente por rutas señalizadas por el Parque Nacional, que la circulación de bicicletas se circunscriba también a rutas señalizadas y se limite su velocidad para no interferir con el resto de visitantes, que no se abran nuevas vías de escalada que precisen el uso de elementos técnicos fijos, que tanto la actividad ecuestre como el vuelo libre se consideren actividades compatibles bajo determinadas condiciones o que se determinen las pruebas y competiciones deportivas autorizables en el Parque, conforme a las disposiciones contenidas en el Plan director de la Red de Parques Nacionales.



➤ **SANCIONES POR INFRACCIÓN**

Un aspecto que muchas veces no tenemos en cuenta es la potestad sancionadora de la administración en caso de incumplimiento, a este respecto en la comunidad de Madrid está regulada por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Que en lo relativo a infracciones contiene como conductas constitutivas de infracción en su artículo 101 la presencia en caminos forestales con prohibición expresa y el incumplimiento en general de los establecido en la ley.

Calificándolas como leves con sanción de 30 a 600 euros, pero ampliándolas a graves en caso de reincidencia en el comportamiento con sanciones de 600 a 60000 euros, dejando la graduación al criterio de la proporcionalidad de los daños causados y la realidad física alterada.

Artículo 101. Conductas constitutivas de infracción.

1. Las acciones u omisiones que infrinjan lo prevenido en esta Ley o en las disposiciones que la desarrollen, generarán responsabilidad administrativa, sin perjuicio de la exigible en vía penal, civil o de otro orden en que puedan incurrir.

2. Sin perjuicio de lo previsto con carácter general en el apartado anterior, se considerarán infracciones los siguientes actos:



j) El tránsito o permanencia en caminos o zonas forestales donde exista prohibición expresa en tal sentido.

m) En general, el incumplimiento de los requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidas en esta Ley o en las normas que la desarrollen.

Artículo 102. Calificación de las infracciones.

1. Las infracciones podrán ser leves, graves y muy graves.
2. Se considerarán infracciones leves las simples inobservancias de las disposiciones contenidas en esta Ley, aunque no se cause daño o perjuicio forestal alguno, cuando sus repercusiones sean de escasa importancia y no impliquen la necesidad de efectuar medidas reparadoras.
3. Se considerarán infracciones graves la reincidencia en la comisión de infracciones leves y las acciones que supongan una alteración de los terrenos forestales o sus recursos, siempre que sea posible la reparación de la realidad física alterada a corto plazo.
4. Se considerarán infracciones muy graves la reincidencia en la comisión de infracciones graves y aquellas acciones que supongan una alteración sustancial de los terrenos forestales o sus recursos que imposibilite o haga muy difícil la reparación, o ésta sólo sea posible a largo plazo, entendiéndose por tal el que exceda de diez años.
5. El grado de reparación aludido en los apartados anteriores se entenderá referido a criterio técnico fundamentado de la Comunidad de Madrid.
6. Habrá reincidencia si en el momento de cometerse la infracción no hubieran transcurrido un año desde la imposición, por resolución firme, de una sanción por infracción análoga.

Artículo 106. Clasificación.

Las infracciones de lo dispuesto en la presente Ley serán sancionadas de la siguiente forma:

- a) Las infracciones leves con multas de cuantía comprendida entre 5.000 y 100.000 pesetas.
- b) Las infracciones graves con multas de cuantía comprendida entre 100.001 y 10.000.000 de pesetas.
- c) Las infracciones muy graves con multas de cuantía comprendida entre 10.000.001 y 50.000.000 de pesetas.

Artículo 107. Proporcionalidad.

1. Dentro de los límites establecidos en el artículo anterior, la graduación de la cuantía de la multa correspondiente se atenderá a la existencia de intencionalidad, negligencia o reiteración en la infracción realizada, la naturaleza de los daños y perjuicios causados, el importe del beneficio ilícito obtenido, y las posibilidades de reparación de la realidad física alterada, así como la disposición del infractor a reparar los daños causados.

➤ **REGULACION EN MADRID CAPITAL**

Una de la grandes polémicas del último año ha sido la colocación de numerosos carteles en la Casa de Campo de Madrid, advirtiendo de la limitación al uso de la bicicleta de montaña, limitando la misma a pistas circuito específicamente habilitados (carril bici suponemos).



¿QUÉ NORMA REGULA EL USO DE LA BICICLETA EN PARQUE URBANOS?

esta norma no es otra que la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano del ayuntamiento de Madrid la cual excluye el uso de la bicicleta en parque urbanos salvo en lugares específicamente habilitados, exceptuando de ello a los menores de 10 años.

CAPITULO V. Vehículos en las zonas verdes

Artículo 216

- 1. La entrada y circulación de vehículos en los parques será regulada de forma específica y concreta para cada uno de ellos mediante la correspondiente señalización que a tal efecto se instale en los mismos.*

a) Bicicletas y motocicletas

Las bicicletas y motocicletas sólo podrán transitar en los parques, plazas o jardines públicos, en las calzadas donde esté expresamente permitida la circulación de vehículos y en aquellas zonas especialmente señalizadas al efecto.

El estacionamiento y circulación de estos vehículos no se permitirá en los paseos interiores reservados para los paseantes.

Los niños de hasta diez años podrán circular en bicicleta por los paseos interiores en los parques, siempre que la escasa afluencia de público lo permita y no causen molestias a los demás usuarios del parque.

Cuál es la regulación en la madrileña Casa de Campo en este caso hemos de acudir al Plan Director de Gestión y Conservación del Parque de la Casa de Campo el cual indica en su artículo 21 que se permite en la bicicleta en circuitos establecidos, caminos asfaltados, caminos y cortafuegos de más de dos metros de ancho prohibiéndola en el resto de caminos, lo cual veda el uso de la bicicleta en senderos y caminos no habituales.

ART 21

- Como norma general, se permite la circulación en bicicleta por los circuitos establecidos, caminos asfaltados, caminos y cortafuegos de más de dos metros de ancho por todo el Parque a excepción de determinadas zonas de la Zona de carácter natural ZNI que se encuentren acotadas o valladas por motivos de regeneración natural, y en los espacios no abiertos al público de la Zona Humanizada ZH3 por su uso restrictivo*
- No se permitirá la circulación en bicicleta fuera de los circuitos establecidos, los caminos asfaltados, los caminos de menos de dos metros de ancho y los cortafuegos en todo el ámbito del Parque.*

Respecto al régimen sancionador también esta contemplado en la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano del ayuntamiento de Madrid, incluyendo como infracción grave el usar bicicleta en lugares no autorizados, además de que en el caso de reincidencia se puede llegar a considerar como muy grave. Lo cual puesto en relación con lo explicado en los artículos anteriores, lleva a la situación que la circulación en



parques o por caminos no autorizados o señalizados o de más de dos metros en el Caso de la Casa de Campo seria conductas infractoras y tipificadas

. Capítulo II. Infracciones

Artículo 219 1. Se consideran infracciones administrativas, en relación con el contenido del presente libro, las acciones u omisiones que contravengan lo establecido en el mismo.

2. Las infracciones se clasifican en leves, graves y muy graves, conforme se determina en los artículos siguientes.

Artículo 220 1. Se consideran infracciones leves:

d) Deteriorar los elementos vegetales, atacar o inquietar a los animales existentes en las zonas verdes o abandonar en las mismas especies animales de cualquier tipo.

f) Practicar juegos y deportes en sitios y forma inadecuados.

g) Usar indebidamente el mobiliario urbano.

2. Se consideran infracciones graves:

a) La reincidencia en infracciones leves.

h) Destruir elementos vegetales o causar daños a los animales existentes en las zonas verdes o por pastoreo no autorizado.

j) Usar bicicletas en lugares no autorizados.

3. Se consideran infracciones muy graves:

a) La reincidencia en infracciones graves.

b) Que la acción u omisión infractora afecte a plantaciones que estuviesen catalogadas como de interés público..

Capítulo III. Sanciones Artículo 221 1. Sin perjuicio de exigir, cuando proceda, la correspondiente responsabilidad civil o penal, las infracciones a los preceptos de esta Ordenanza serán sancionadas de la forma siguiente:

a) Las leves, con multas de 5.000 a 10.000 pesetas.

b) Las graves, con multas de 10.001 a 15.000 pesetas.

c) Las muy graves, con multas de 15.001 a 25.000 pesetas.

2. En todo caso, los daños causados en los bienes de dominio público deberán resarcirse adecuadamente.

3. La cuantía de las sanciones se graduará teniendo en cuenta la gravedad del daño realizado, la intencionalidad, reincidencia y demás circunstancias que concurrieren.

4. Se entenderá que incurre en reincidencia quien hubiere sido sancionado por una infracción a las materias de este libro durante los doce meses anteriores

CONCLUSIÓN

Indicar que del análisis de la diferente legislación que es aplicable a la bicicleta de montaña en la Comunidad de Madrid la conclusión parece clara, nos guste o no todas las normas ya en vigor tienden a la limitación cuando no prohibición del uso de la bicicleta fuera de pistas por “razones medioambientales” o por razones de regulación del uso de los recursos naturales.

Se aplique o no toda esta legislación, hay una realidad innegable, esta ya en vigor, ha sido aprobada poco a poco y en cierto modo en silencio y está pendiente ya sobre nosotros, a la espera de la aprobación del PRUG del parque Nacional de la Sierra del Guadarrama.

En los últimos años especialmente el ultimo la sierra de Madrid de ha llenado de carteles en los que se recuerda esta normativa ya en vigor, especialmente haciendo incidencia en la circulación fuera de pistas, asimismo se han colocado numerosas barreras en acceso a senderos y cada vez es más habitual el encuentro con Guardas



forestales que en la mayoría de los casos no pasan de una simple reprimenda y recuerdo de la legislación vigente.

Mientras tanto los ciclistas nos conviene saber cuáles son las normas que regulan nuestro deporte en la comunidad de Madrid y la posibilidad de ser sancionados, debemos en cualquier caso circular con respeto a otros usuarios de los caminos naturales, no enfrentarnos a los Agentes forestales y acatar sus órdenes pues simplemente cumplen con sus funciones de acuerdo a la ley así como las instrucciones recibidas.

TODO SOBRE SEGUROS Y LICENCIAS FEDERATIVAS.

¿QUÉ ES MEJOR? LICENCIA FEDERATIVA, CARNET CICLISTA O SEGURO PRIVADO.

Como cada año muchos ciclistas retoman la bicicleta después de que los Reyes Magos se hayan portado muy bien regalándoles una nueva montura, e inevitablemente surge la duda de si sacar la licencia o no y qué otras opciones tiene. Actualmente hay disponibles tres opciones que cubren las necesidades de todos los ciclistas.

Independientemente de la modalidad que más nos guste: carretera, MTB, cicloturismo, BMX..., no es obligatorio contar con un seguro privado para la práctica del ciclismo. Sin embargo es altamente recomendable disponer de uno que nos cubra en caso de que suframos un accidente o seamos nosotros quienes lo provoquemos. La primera opción que tenemos es obtener la Licencia Ciclista con tu federación autonómica. La segunda opción, es el Carnet Ciclista implantado en 2016 por la RFEC (Real Federación Española de Ciclismo) y también se obtiene a través de tu federación. La tercera opción es el Seguro Privado de Accidentes que contratas por tu cuenta con una empresa aseguradora (las del seguro de hogar, de vida o de automóviles). Vamos a repasar cada una por separado.

La Licencia Federativa permite participar en todo tipo de pruebas oficiales organizadas bajo el amparo de las federaciones autonómicas de ciclismo, ya sean de carácter competitivo o marchas cicloturistas. Tenemos dos opciones: licencia cicloturista para aquellos que sólo quieren participar en marchas ciclistas o la licencia competitiva, para aquellos que quieren competir en carreras.

¿A quién va dirigido? A todos los ciclistas, ya sean deportivos, competitivos, ocasionales o urbanos, que quieran contar con un seguro de accidentes para su práctica deportiva.

Las coberturas de la licencia vienen marcadas por ley y por tanto tienen que ser las mismas en toda España, aunque lo normal es que las federaciones incrementen estos mínimos que marca la ley. Asimismo los precios los marca cada federación en función de diversos factores como: número de ciclistas federados; el coste de los seguros (que depende de la compañía aseguradora que se contrate, del número de ciclistas federados y sobre todo del número ciclistas accidentados en la temporada anterior); los costes de funcionamiento de las federaciones; las subvenciones o patrocinios con los que éstas puedan contar. Por esto resulta muy difícil comparar el precio de la licencias en comunidades autónomas diferentes, ya que todas tienen situaciones diferentes.



➤ LICENCIA FEDERATIVA DE CICLISMO

Son las que marca el Seguro de Accidente Obligatorio (regulado por el **Real Decreto 849/1993**) que como mínimo serán:

¿CUÁLES SON SUS COBERTURAS?

- *Asistencia médico-quirúrgica* y sanatorial en accidentes ocurridos en el territorio nacional, *sin límites de gastos* y con un límite temporal de hasta dieciocho meses desde la fecha del accidente.
- *Asistencia farmacéutica* en régimen hospitalario, *sin límite de gastos*, y con un límite temporal de dieciocho meses desde la fecha del accidente.
- Asistencia en régimen hospitalario, de los gastos de prótesis y material de osteosíntesis, en su totalidad, y con un límite temporal de dieciocho meses desde la fecha del accidente.
- Los *gastos* originados *por rehabilitación* durante el período de dieciocho meses desde la fecha del accidente.
- *Asistencia médico-quirúrgica, farmacéutica y sanatorial* en accidentes ocurridos *en el extranjero hasta* un límite, por todos los conceptos, de **6.001,00€**, y con un límite temporal de hasta dieciocho meses desde la fecha del accidente. Esta prestación es compatible con las indemnizaciones por pérdidas anatómicas o funcionales. motivadas por accidente deportivo. que se concedan al finalizar el tratamiento.
- *Indemnizaciones por pérdidas anatómicas o funcionales* motivadas por accidente deportivo, con un mínimo, para los grandes inválidos (tetraplejia), de **12.000,00€**.
- *Auxilio al fallecimiento*, cuando éste se produzca *como consecuencia de accidente* en la práctica deportiva, por un importe *no inferior a 6.001,00€*.
- *Auxilio al fallecimiento*, cuando éste se produzca *en la práctica deportiva, pero sin causa directa del mismo* por un importe *mínimo de 1.800,00€*.
- Gastos originados por la adquisición de material ortopédico para la curación de un accidente deportivo (no prevención), por un importe mínimo del 70 por 100 del precio de venta al público del mencionado material ortopédico.
- *Gastos originados en odonto-estomatología*, por lesiones en la boca motivadas por accidente deportivo. Estos gastos serán cubiertos *hasta 240€* como mínimo.
- *Gastos originados por traslado o evacuación* del lesionado desde el lugar del accidente hasta su ingreso definitivo en los hospitales concertados por la póliza del seguro, dentro del territorio nacional.
- *Asistencia médica en los centros o facultativos concertados* en todas las provincias del territorio nacional.
- *Libre elección de centros y facultativos* concertados en toda España.
- *Seguro de Responsabilidad Civil hasta 1.2000.000,00€*.
- *Cobertura de la Tasa por Rescate* en caso de accidente practicando MTB.



¿CUÁL ES SU PRECIO?

○ LICENCIA CICLISTA EN MADRID

● PRECIOS LICENCIAS

A 2020 la federación madrileña de ciclismo tiene un precio de, 140 euros para las licencias Sub23, Élite y Máster. Dado que el precio es el mismo que el de las licencias Cicloturistas, se recomienda tramitar licencias por categorías de edad, que además de permitir participar en marchas, también permiten participar en competiciones federadas como el Rally de Los Embalses, la Marcha de Colmenar Viejo o pruebas XCO.

Las licencias de cadetes son 100 euros y las junior, 105 euros. Las licencias de escuelas están entre 43 y 48 euros.

AYUDAS ECONÓMICAS

El Club subvenciona a sus socios las licencias tramitadas a través de la Federación Madrileña de Ciclismo de la siguiente manera.

Las categorías de escuelas (hasta 14 años a 31-12-2019) tienen subvención completa.

25 euros para los 150 primeros socios de las demás categorías, quedándose el precio de las licencias Sub23, Élite y Máster en $140 - 25 = 115$ euros.

○ PROCEDIMIENTO PARA OBTENER TU LICENCIA

- Entra a SONET y rellena la inscripción, eligiendo tu licencia y la subvención del Club.
- Haz el pago de la inscripción.
- Espera 1-3 días a que te autoricemos para que puedas usar la aplicación de la Federación como socio del Club al que pertenezcas Ten preparado el DNI escaneado en un archivo para adjuntar, si no lo tiene ya la aplicación del año pasado. Una vez autorizado te aparecerá un aviso en tu inscripción de SONET indicando cómo acceder a la aplicación.
- Identifícate si ya eres usuario (por haber tramitado la licencia en 2015 o después) o regístrate en la aplicación de la Federación. Después de registrarte, te llegará un email que tienes que confirmar.
- En el menú de arriba a la derecha que aparece después de iniciar sesión en la aplicación de la Federación, elige «Zona privada», luego selecciona «Perfil» y luego «Solicitar licencia»:

Solicita tu licencia marcando las siguientes opciones:

- Corredor
- NO pertenece a un equipo de competición



- Ejemplo de registro Club xxxxxxxx MTB en el desplegable de club (si no perteneces a ningún club puedes mirar algunos en tu zona)
- Categoría: la misma que has elegido en SONET
- Especialidad: BTT
- Adjuntar DNI en caso de que no esté ya de años anteriores
- Pago: A través de Delegación Provincial

➤ **CARNET CICLISTA.**

A diferencia de la licencia federativa, con el carnet ciclista no puedes participar en pruebas de carácter competitivo, pues para ello necesitas sacar la licencia de un día (con un 50% de descuento sobre el precio habitual). Permite participar en las pruebas de cicloturismo y en aquellas que convoquen esta categoría (como algunas maratones).

¿A quién va dirigido? A los ciclistas deportivos ocasionales, el ciclista urbano y todos aquellos que aun saliendo esporádicamente quieran contar con un seguro de accidentes.

¿Cuáles son sus coberturas? El carnet ciclista incluye las siguientes:

- **Seguro de Accidente Deportivo limitado hasta 2.000€ por accidente** y 6.000€ por muerte e invalidez.
- **Seguro de Responsabilidad Civil hasta 150.000€** con reclamación de daños y defensa jurídica.
- Están incluidos los médicos de evacuación siempre y cuando la urgencia lo requiera (dentro del límite de los 2.000€ antes mencionados).
- **Se puede acudir a un centro concertado o a un centro de libre elección** (consultar las condiciones de la póliza).
- Tiene **cobertura en todo el territorio nacional**, a excepción de la promoción del 50% en licencias de un día, ya que estos descuentos se aplicarán sólo en las pruebas de tu calendario autonómico.
- Puede solicitarlo cualquier ciclista urbano, deportivo o de ocio de entre 15 y 70 años.
- **Acceso al Club Vip Ciclista** con ventajas exclusivas: Sorteos y concursos, promociones especiales, descuentos en Hoteles, Restaurantes, Ocio y Aventura, Viajes, Escapadas y Cruceros, Material Deportivo...

¿Cuál es su precio? Carnet Ciclista: **42€/año.**

➤ **SEGUROS PRIVADOS PARA CICLISTAS.**

¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?

A cualquier ciclista que quiera personalizar su seguro con unos límites específicos o que quiera ahorrar en su póliza reduciendo los límites de la cobertura contratada.



¿Cuáles son sus coberturas? Los seguros privados ofrecen prestaciones básicas similares entre ellos, pero las coberturas y los límites de capital dependen de lo que nosotros contratemos. Las coberturas básicas que podemos encontrar son:

- **Asistencia médica con gastos hasta el límite contratado en la póliza.**
- **Seguro de robo o accidente** de la bici siempre que se cumplan unas condiciones y **con un límite en la cantidad a indemnizar.**
- **Seguro de Responsabilidad Civil con un límite entre 150.000€ y 300.000€.**
- **Asistencia de viaje.**
- **Defensa jurídica.**
- **Reembolso de la Tasa por Rescate** en la práctica del **MTB** (depende de la aseguradora).
- **Otras coberturas según cada aseguradora.**

¿Cuál es su precio? Seguro Privado de Accidentes: **desde 22,5€/año.**

¿Y LA SEGURIDAD SOCIAL?

Pues la Seguridad Social sería una cuarta opción para pequeños accidentes, caídas, raspones, etc. ya que todos los españoles tenemos derecho a asistencia sanitaria gratuita. Sin embargo los gastos de asistencia sanitaria derivados de sufrir un accidente de tráfico o circulación no están cubiertos por la Seguridad Social. Por lo tanto, en caso de sufrir un accidente te van a pasar la factura por la ambulancia que te traslada al hospital y por el resto de gastos de asistencia, y si no tienes un seguro que cubra todos estos gastos, los tendrás que abonar de tu bolsillo. Por esto no la consideramos como una opción adecuada para el caso de un accidente practicando ciclismo.

¿CUÁL ES EL MEJOR DE TODOS?

Pues depende de cada caso, ya que mientras un ciclista que compite deberá sacar obligatoriamente la Licencia Federativa, un cicloturista puede escoger entre las tres opciones según sus necesidades. Si ya dispones de un seguro médico privado que incluye la responsabilidad civil, y sus coberturas son adecuadas para tí no necesitarías sacar la licencia. Si no dispones de un seguro médico privado todo depende de las coberturas que quieras tener contratadas.

¿CUAL TE RECOMENDAMOS?

Nosotros, sin duda alguna, la licencia federativa porque la cobertura en asistencia sanitaria es ilimitada, las coberturas están garantizadas por ley, la relación calidad/precio es difícilmente igualable por las pólizas privadas y porque cuantos más ciclistas estemos federados mejor será nuestra posición para negociar mejores precios y para lograr que el colectivo sea más visible ante las administraciones y ante la sociedad. No olvidéis que la unión hace la fuerza.

Debes tener muy claras las coberturas que ofrece tu seguro, ya que si sufres un accidente de poca importancia con 2.000€ en asistencia sanitaria puede ser suficiente, pero para un accidente grave esa cifra será muy escasa y si lo tienes que pagar de tu bolsillo te acordarás durante muchísimo tiempo de lo que escatimaste en el seguro.



Escojas el que escojas lo importante es estar bien cubiertos para poder disfrutar tranquilamente de nuestro deporte favorito.

