

## Situaciones que puedes encontrar en la práctica del 4x4

*Este "Curso" consta realmente de una serie de nociones básicas para defenderse en conducción 4x4. Llévalas en la guantera del coche. Y ten en cuenta que el tacto y estilo de conducción pueden hacer que el mismo consejo tenga resultados diferentes. En cualquier caso, esto son solo unas indicaciones que la experiencia de cada cual deben matizar, y en ningún caso se pretende con ellas animar al conductor a buscar complicaciones en el campo. El sentido común debe imperar en todo momento, para que las excursiones por el monte cumplan su cometido principal: divertirse en familia.*

*Recuerda dejar el entorno mejor de como lo encontraste.*

### Observaciones iniciales.

Antes de salir al campo, debemos tener una serie de aspectos presentes, pues las dificultades la mayoría de las veces aparecen sin que las busquemos.

#### Vehículo

Lo primero y más importante es si llevamos el vehículo adecuado para lo que vamos a hacer. En el mercado hay coches con estética SUV que tienen tracción solo a dos ruedas. **No son 4x4.** Y por lo tanto, apenas tienen más aptitudes en campo que un turismo. Su mayor altura libre les puede permitir pasar por encima de piedras mayores, alguna zanja, y poco más. Pero no sirven para superar ninguno de los obstáculos que se describen a continuación, con garantías de éxito.



También podemos contar con un turismo 4x4, es decir, una versión con tracción a las 4 ruedas de un modelo diseñado para circular por carreteras asfaltadas. Estos vehículos tienen su razón de ser en el acceso a zonas de baja adherencia con mayor seguridad que un 2wd: estaciones de esquí, caminos lisos que ocasionalmente se embarran, carreteras que drenan mal el agua, asfaltos deteriorados... Su motricidad puede ser igual a la de un SUV 4x4, pero su altura y ángulos hacen que sea más sencillo



atascarlos, o levantar en ellos una rueda del suelo por un cruce de puentes. Es importante por lo tanto, tener claro que no se les puede exigir lo mismo.

En tercer lugar, en los últimos años han proliferado en el mercado los SUV 4x4. Son vehículos de estética campera, pero menos rústicos que los TT de toda la vida, para resultar más cómodos y adecuados en un uso mixto por carretera y caminos.

La mayoría de los SUV del mercado pueden circular sin problemas por caminos, de ahí su segundo nombre, pero lo que incorporen en su equipamiento de ayudas a la conducción fuera de asfalto marca diferencias apreciables entre ellos. Hablamos de bloqueos, controles de tracción, mejor o peor calibrados, controles de descenso de pendientes, o funciones que evitan que el coche recule en una rampa.



Por último, el detalle más o menos aceptado que marca la diferencia entre un SUV y un TT, es el equipar una reductora. Se trata de una desmultiplicación acoplada a la caja de cambios, que hace que el desarrollo final de las marchas se reduzca significativamente, y contemos con más fuerza para superar un obstáculo. Esto nos permitirá poder pasar más despacio, con más tacto, y al contar con más fuerza, tener una mayor reserva de par tanto para subir como para retener en firmes con fuertes desniveles. Además, en otros como la arena, que presentan una gran resistencia a la rodadura, es imprescindible.



¿Por qué no la equipan todos los SUV? Por razones de peso, costes y necesidad real en situaciones a las que se enfrentan en 95% de conductores de SUV.

## Ruedas & presiones

Dicen que el 33% de la capacidad para superar un obstáculo es el coche. Otro 33% correspondería a la pericia del piloto. Y el restante 33 (o 34%) corresponde a la idoneidad de las ruedas.

Es cierto que cada dibujo y compuesto tiene unas propiedades mejores para cada terreno, pero hay muchas con un compromiso de equilibrio interesante. Para empezar, todo lo que no sea al menos M+S (se ve en el flanco de nuestras ruedas) **es un neumático de turismo**. Y en consecuencia, tendrá un agarre deficiente fuera de asfalto. Nos permitirán circular por pistas secas, y superar algún obstáculo, pero no aprovecharán bien ni el sistema de tracción del vehículo ni su capacidad de frenado (harán que el ABS salte más fácilmente).



Luego tenemos los neumáticos M+S (Mud & Snow) que tienen un tallado más complejo que drena mejor agua, barro y nieve. Nos darán mejor agarre en suelo blando, aunque duren algo menos que unos neumáticos de suelo seco, y se degraden más con el tiempo y el calor. Deberían ser de serie en todos los SUV. Una de las ventajas principales de llevar neumáticos M+S al menos, es que no nos obligarán a poner cadenas, ya que se les supone más efectivos ante una nevada ligera. Además, la primera consecuencia que notaremos respecto a los de serie, es, además de un mayor agarre en las salidas, que harán saltar menos el ABS de nuestro 4x4 en las bajadas y al frenar.

En tercer lugar están los neumáticos AT (All Terrain) que buscan compromiso 50% entre campo y carretera. A costa de perder algo de agarre en asfalto, sobre todo mojado, tienen un comportamiento mucho mejor en campo que los M+S, aparte de que resisten mucho mejor el trato duro y los posibles pellizcos de las llantas. Es por ello que podremos llevarlos con menos presión, lo que aumenta el agarre como veremos más adelante, sin miedo a deslantar o a que sean pellizcados al pisar una piedra.

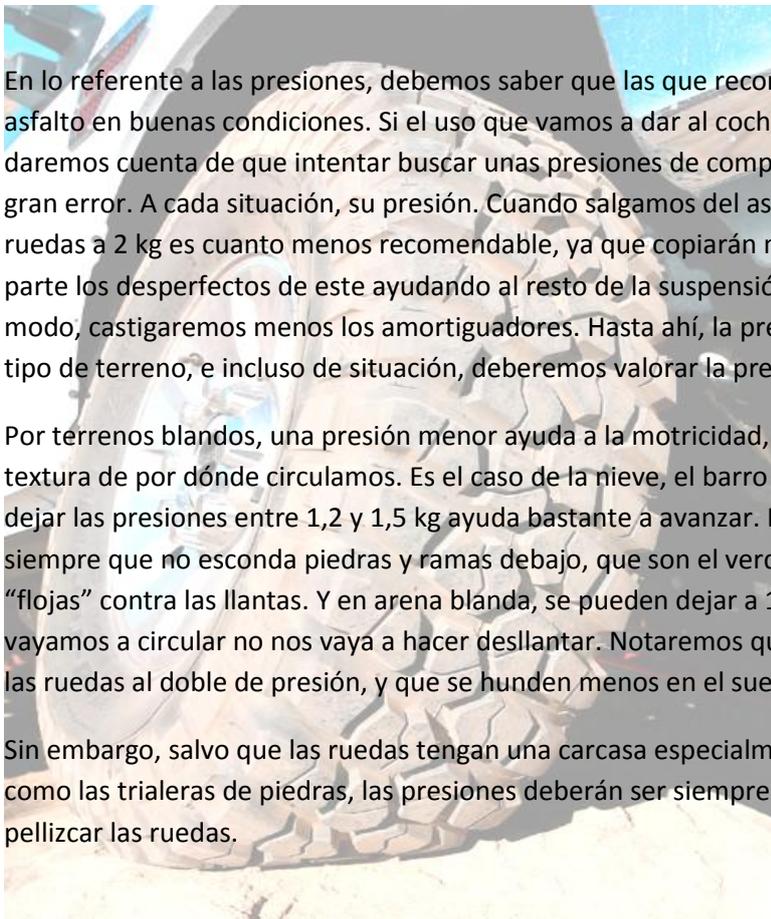




Por último, hay neumáticos especializados para suelo blando (Mud Terrain) que vienen ya con medidas generalmente de más balón (menos llanta) y se pueden utilizar incluso con presiones más bajas pues su estructura reforzada garantiza que sea mucho más difícil pellizcarlos. Su tallado más agresivo hace que el agarre en suelos blandos sea mayor porque evacuan mejor el barro y la nieve, pero su comportamiento en asfalto y confort son peores. (acústica elevada, vibraciones, más difíciles de equilibrar bien, menor agarre en asfalto mojado).

La escultura de estas ruedas hacen que evacuen mejor el pegajoso barro, a la vez que el taco penetra mejor en superficies como la nieve. Y su estructura a base de varias capas en los flancos, permiten llevarlos con muy poca presión, para copiar mejor el terreno por el que circulamos.

*Bueno, ya sabemos lo que tenemos... ahora vamos a ver cómo lo tenemos. Damos por hecho que el 4x4 está en buenas condiciones de revisión, pero aun hay algunas cosas que debemos tener en cuenta antes de salir al campo, porque nos podemos ver sorprendidos por un ataque o unas condiciones meteorológicas diferentes a las de la urbe, y debemos estar preparados.*



En lo referente a las presiones, debemos saber que las que recomienda el fabricante son válidas para asfalto en buenas condiciones. Si el uso que vamos a dar al coche va a ser mixto, enseguida nos daremos cuenta de que intentar buscar unas presiones de compromiso para todos los terrenos es un gran error. A cada situación, su presión. Cuando salgamos del asfalto a una pista de tierra, bajar las ruedas a 2 kg es cuanto menos recomendable, ya que copiarán mejor el terreno, y amortiguarán en parte los desperfectos de este ayudando al resto de la suspensión en su cometido. Dicho de otro modo, castigaremos menos los amortiguadores. Hasta ahí, la presión "estándar". Después, en cada tipo de terreno, e incluso de situación, deberemos valorar la presión correcta.

Por terrenos blandos, una presión menor ayuda a la motricidad, ya que la rueda se amolda a la textura de por dónde circulamos. Es el caso de la nieve, el barro o la arena, en ese orden. En nieve, dejar las presiones entre 1,2 y 1,5 kg ayuda bastante a avanzar. En barro, se pueden bajar aun más siempre que no esconda piedras y ramas debajo, que son el verdadero enemigo de unas ruedas "flojas" contra las llantas. Y en arena blanda, se pueden dejar a 1 kg siempre que la velocidad a la que vayamos a circular no nos vaya a hacer desllantar. Notaremos que el avance es mucho mejor que con las ruedas al doble de presión, y que se hunden menos en el suelo.

Sin embargo, salvo que las ruedas tengan una carcasa especialmente dura, en terrenos agresivos como las trialeras de piedras, las presiones deberán ser siempre superiores a 2 kg, para evitar pellizcar las ruedas.

Por todo lo reseñado, es especialmente importante llevar un compresor y un medidor de presión en cada coche cuando salgamos de ruta, ya que habrá que restablecer las presiones cuando cambiemos a un medio muy distinto del anterior.

### Combustible

Parece una tontería, nunca llenamos para ir por la ciudad o la carretera, pero siempre que salgamos al campo y pueda haber complicaciones, **el depósito, hasta arriba**. En caso de quedarnos averiados nevando, la calefacción depende del combustible del coche, por poner un ejemplo.

### Accesorios de desatascos

No vamos al desierto, pero es necesario llevar una serie de cosas en el maletero que nos pueden ayudar en caso de encontrar dificultades, según la época del año. Los más esenciales:

- . Un par de guantes
- . Pinzas de batería.
- . Cadenas para la nieve o el barro
- . Una pequeña pala plegable
- . Botas para barro
- . Compresor de aire
- . Kit para reparar pinchazos (ojo a los SUV sin rueda de repuesto, pueden ser un peligro en el campo, si donde pinchamos no llega la grúa del seguro)
- . Eslinga con grilletes

A pesar de todo, siempre recomendaremos que al campo no salgamos solos, y si lo hacemos, llevemos material de autorrescate, como un winch o, al menos, un tráctel (consultar la sección correspondiente)



# Capítulo 1: Obstáculos.

## 1.1. SUELO SECO

*En cualquiera de los obstáculos es una buena costumbre, casi siempre instintiva pero que no conviene olvidar, bajar del coche y explorar el terreno, trazando unas paralelas imaginarias por donde pasarán nuestras ruedas. Luego resultará mucho más fácil abordar el obstáculo, y evitaremos sorpresas desagradables por un error de cálculo debido a que desde el asiento no tenemos la misma visibilidad que a pie.*

### 1.1.2. Zanjas

Las zanjas pueden aparecer perpendiculares o longitudinalmente a la marcha. Si es inevitable entrar en una zanja hay que tener presente la altura libre del vehículo y la profundidad de esta. A la hora de pasarla nos enfrentaremos a ella diagonalmente, sin que las dos ruedas entren a la misma vez, pues sería más fácil que el coche nos tocara así en el suelo. Entrando con un ángulo de unos 45º, propiciamos el famoso cruce de puentes, al quedar dos ruedas en diagonal dentro y las otras dos fuera. Si tenemos bloqueo en el diferencial central (4WD LOCK), podremos pasar aunque se levanten alternativamente las ruedas que entren, pues nunca nos vamos a quedar con dos ruedas a la vez volando sin un tercer punto de apoyo que no sea otra rueda o los bajos. De todos modos, es mejor no pararnos y pasar el “vuelo de rueda” despacio pero del tirón. Con bloqueo en los diferenciales trasero o delantero, o control de tracción, la cosa se hace aún más sencilla. Nota: el Tucson solo tiene control de tracción en las ruedas delanteras. En un vehículo sin ningún bloqueo, ni diferenciales de deslizamiento limitado, el 100% del par se irá por la rueda motriz que quede en el aire.



### 1.1.3. Roderas secas

Es más sencillo que en las roderas con barro, porque en este caso podemos mantenernos sin mayor dificultad con las ruedas fuera, que es lo más aconsejable. Además, contribuimos a que no se hagan cada vez más profundas, con lo que se dificulta el paso de otros vehículos menos altos que el nuestro. El principal peligro de las roderas es que se hagan tan profundas en algún tramo que nos quedemos empujados con las ruedas en el aire, en cuyo caso hay que proceder a levantar y calzar el vehículo. Lo ideal es ir con las ruedas de un lado dentro, y las otras, a ser posible fuera. No pasar rápido por este obstáculo, porque las roderas suelen hacernos difícil mantener la trayectoria.

#### 1.1.4. Crestas

Lo que manda aquí es la distancia entre ejes. Algunos aguerridos todoterrenos aconsejan acelerar para que las ruedas delanteras “cojan un pequeño vuelo”,

pero esto, o se hace bien, o con el exceso de recelo el vuelo nos puede hacer aterrizar en medio de la cresta, con el tubo de escape muriendo en acto de servicio sin culpa alguna. Yo prefiero pasarlas en diagonal,

disminuyendo así la batalla efectiva del vehículo y con la suficiente inercia para que no se quede volando la

primera rueda delantera en despegar. El peso del motor hará que pronto baje el morro y sea la última trasera la que quede en el aire. Bajas, haces la foto, “y palante.” Si tenemos el control de tracción conectado, frenará esa primera rueda

delantera que vuela mandando más fuerza a la otra. Teóricamente, el bloqueo del diferencial, haría en este momento trabajar a la rueda delantera apoyada el doble que a las dos traseras, cuando los frenos del control de tracción tengan frenada a la que vuela, y lo mismo ocurriría al volar una trasera con su homónima.



#### 1.1.5. Arena

Siempre estará en mejor estado a primera

hora del día. La forma de afrontarla es bajando presiones y evitando las roderas del coche precedente, que harían que nos tocara antes la panza. Es importante que haya par,

llevando el coche alto de vueltas y reduciendo si lo pide; pasar con inercia y evitar los giros

bruscos, frenazos, acelerones y pendientes.

Ayuda bajar las presiones, hasta un 50% (menos en neumáticos con cámara). Si nos empanzamos y no hay quien tire de nosotros, no insistir, pues nos hundiremos

más; quitar arena de debajo y meter unas planchas en las ruedas es la mejor solución. Desconectar el control de tracción / estabilidad y activar los bloqueos. El control de tracción en la arena engaña al motor, diciéndole que “si acelera las ruedas patinan”, con lo cual nos quedamos parados de inmediato. No recomiendo a nadie que entre en una duna blanda sin desconectarlo.

### 1.1.6. Rampas

Ciertamente, lo primero es ver qué hay al final de la rampa, ya que dentro del vehículo la visibilidad es nula ascendiendo. Conviene dentro de lo posible afrontarla con algo de inercia, pero ojo siempre en los vehículos de ruedas independientes, porque en los rebotes la altura no se mantiene constante a los diferenciales. Subir perpendicular a la rampa, sin inclinaciones laterales, y del tirón; lo peor es parar en mitad de ésta. Si no se dispone de reductora, subirla en primera (o abordarla en segunda embalados y cambiar a primera en cuanto el régimen lo permita. Si aun así nos quedamos atascados, dejar que el vehículo se cale, frenado. Meter la marcha atrás (con el contacto dado), y soltar el freno, para que se arranque y bajar en línea recta con la retención del motor. No tirar de embrague. Insisto en la necesidad de explorar antes la subida, porque si la hacemos con cierta inercia, los obstáculos imprevistos nos la pueden jugar...



### 1.1.7 Pendientes

Como siempre, primero una exploración que nos trace la trayectoria ideal. Al bajar, meter siempre la marcha más corta y que sea el motor quien retenga, no los frenos. Si el coche se acelera, dar pequeños toques de freno, intermitentes y suaves. Si deslizan las ruedas, acelerar para recuperar tracción. Y si se pierde la trayectoria, ayudar también con un poco de gas y girando el volante (contravolanteando) hasta recuperarla (en este caso nada de frenos). Evitar en cualquier modo las inclinaciones laterales, y en contra de lo que hacemos en senderismo, emprender la bajada perpendiculares a la pendiente y sin hacer zig-zag, ya que de lo contrario podemos bajar de lado. Los frenos con ABS no ayudan porque

alargan mucho la frenada, de modo que mejor bombear suavemente que mantenerlos pisados a fondo. Hay quien bloquea el diferencial central y tira ligeramente de frenos para que haga de falso bloqueo, pero es una manera muy efectiva de romper las homocinéticas del coche.



### 1.1.8. Inclinaciones laterales

Aunque algunos coches aseguran inclinaciones laterales de más de 40°, a éstos hay que restar la carga del vehículo y lo que pueden variar la inclinación los obstáculos en mitad del trayecto, como piedras o troncos. Conviene afrontarlas despacio, en primera, y en caso de que el coche deslice hacia la pendiente o inicie el vuelco, girar hacia ésta, en contra de lo que nuestro instinto pueda dictarnos, acelerando levemente y soltar gas hasta recuperar la trayectoria. Recurrir al “contrapeso humano” solo en casos extremos.



## 1.2. SUELO MOJADO:

### 1.2.1. Barro

Una vez comprobado el itinerario más consistente, entrar en primera (o segunda corta) con el motor alegre. Girar las ruedas alternativamente hacia los lados obra milagros, porque ayuda a que vayan drenando y encontrando suelo firme. Sin embargo, si la capa de barro es fina, habrá que alargar un poco las marchas, para suavizar el ritmo y evitar pérdidas de tracción y/o trayectoria. Pisar las roderas existentes a veces nos estabiliza, pero las marca cada vez más, llegando a hacer el camino intransitable una vez seco. Bajar la presión de las ruedas ayuda en barro muy espeso. Las cadenas también ayudan en este medio, así como tirar ramas y piedras sobre el lecho cuando es profundo. Si nos quedamos atrancados hay que empezar por quitar peso, y limpiar todo el barro posible de debajo del coche; para ello es aconsejable llevar una pala si creemos que vamos a encontrarlo en nuestro camino. Luego meter unas planchas en las ruedas, y según lo que llevemos recorrido y lo que nos quede, avanzar o retroceder por donde hemos entrado. Si encontramos el barro de repente, tras una curva, y el coche tiende a culear (sobrevirar) es mejor no pisar el freno, acelerando por el



contrario suavemente y contravolanteando para recuperar la trayectoria. El control de tracción y estabilidad deben ir desconectados sobre el barro, o de lo contrario nos quedaremos en él clavados (gran inconveniente de los coches que no lo llevan desconectable, como el Rav-4). Y el diferencial, bloqueado. Importante: lavar los bajos y en especial las articulaciones de la suspensión después de pasar por suelos embarrados. El barro es divertido pero muy erosivo.

### 1.2.2. Roderas con barro

Las roderas tenderán a dirigir el coche por nosotros, e ir por los “lomos”, entre roderas, puede llevarnos dando bandazas constantemente, que nos metan una y otra vez en ellas. Será de nuevo su profundidad lo que aconseje ir despreocupadamente jugando con estos continuos bandazos, o reducir la marcha y controlar la dirección para evitar caer dentro si son hondas. Si no, como antes: una rueda dentro y otra fuera.





### 1.2.3. Nieve

Conducir sobre nieve es toda una experiencia, sobre todo si es virgen. Parece que de repente las piedras e irregularidades del camino desaparecieran haciendo que nos deslicemos por una suave alfombra. Además, la nieve nos permite ver los rastros de animales y otros habitantes del monte que de otra forma nos pasan siempre desapercibidos. En la nieve se forman también roderas; la nieve de éstas suele estar helada y tener menor agarre, aunque no siempre pisar entre ellas nos asegura una mayor adherencia, pues ahí el suelo suele ser convexo. Bloquear el diferencial central es casi obligado, y el control de tracción ayuda en este caso, ya que no necesitamos deslizamiento para avanzar sino todo lo contrario.

El neumático ancho no viene mal (lo podemos ensanchar bajando un poco la presión) pero lo fundamental es el tallado de este. Existen neumáticos específicos para nieve, pero con unos que tengan unos surcos no demasiado estrechos y en buen estado, y conduciendo con dulzura (marchas largas) suele bastar siempre que no esté demasiado dura. Cuando haya que parar, utilizar el freno motor, y



tomar las curvas suavemente. Conviene llevar una pala. Y cómo no, las famosas cadenas, ya que si quedamos atascados serán un comodín que nos asegure, al menos, volver por donde hemos venido. Cuanto más profunda sea la nieve más nos dificultará el avance, encontrando el límite cuando acabemos “chocando” con ella, es decir, cuando las

ruedas se hundan tanto que los bajos arrastren demasiada nieve. (de ahí lo bueno de las ruedas anchas.

El ascenso de una pendiente lo realizaremos haciendo “eses”, y el descenso en línea recta pero con leves toques de acelerador y correcciones de volante para compensar los deslizamientos laterales.

#### 1.2.4. Hielo

En hielo se puede aplicar todo lo dicho en la nieve, pero multiplicándolo a medida que la capa se hace más dura y lisa. Aquí se hacen imprescindibles los bloqueos o en su defecto las ayudas electrónicas. El hecho de que a cada rueda llegue una cantidad constante de par hace milagros en este medio. Yo he subido hace menos de un mes una cuesta empinada en la que varios vehículos, dos de ellos accidentados, tuvieron que dar marcha atrás, simplemente con el bloqueo central y unos neumáticos en buen estado. Pero ojo, sobre todo en vehículos largos, el diferencial central bloqueado puede hacer que el coche se vaya de morro en curvas cerradas, teniendo que desconectarlo momentáneamente en estos casos.

Las cadenas también ayudan enormemente. Si se tiene solo un par, ponerlas en las ruedas delanteras.

#### 1.2.5. Pendientes resbaladizas

A lo dicho en el caso de pendientes en suelo seco, añadir que si se pierde la trayectoria, con suaves acelerones y moviendo el volante se puede enderezar algo... Una vez quise atajar por una pendiente que rodeaba el pueblo de Moclín, al Norte de Granada, y ya metido me di cuenta de que estaba completamente embarrada... pero el coche ya bajaba por su propia inercia. Inercia que me llevaba más o menos de lado hacia el centro de la "V" de la vaguada, aderezado con un gran pedrusco al que me dirigía sin remisión. A base de contravolanteos y golpes de gas conseguí por lo menos evitar el porrazo, eso sí, bajando al Niva y a todo el pasaje por la dichosa vaguada de unos 500 metros como por la mejor de las montañas rusas. Al llegar abajo, un nutrido grupo de abueletes en el que no había reparado y del que me quedé a un pelo, me preguntó mediante su aguerrido portavoz: "Bajar, la bajas; pero, ¿a que no la subes?" Sin decir ni pío (no podía) me largué



del lugar sacudiéndome el barro de las ruedas. Resumiendo: Muy delicados con la dirección, intentando anticiparnos a las reacciones del coche, y jugando con el acelerador, deberemos comprender que antes irá no perder la trayectoria y después bajar lo más lentamente posible. Un vehículo bajando de lado o de culo, es prácticamente incontrolable, por lo que los frenos, con mimo, casi prohibidos. La marca más corta insertada, salvo que tengamos reductora, y en ese caso, bajaremos en 2ª o 3ª, la que nos permita decelerar más sin perder la trayectoria.



El mayor problema de los descensos embarrados es que en las ruedas se va acumulando un arco de barro, que las rodea por completo hasta conseguir que la adherencia sea nula. Aquí es vital el tallado de los neumáticos, pues unos de asfalto se abnegarán enseguida. Con todo, el bloqueo ayudará al motor a retener en la bajada. El control de tracción, puede aportar su granito de arena según sea su tarado; si nota que las ruedas se bloquean y es de los que actúa también para las deceleraciones, hará “solo” nuestra función de acelerar un poquito para recuperar la trayectoria, pero si es demasiado sensible, puede que se vuelva loco y nos deje sin freno motor, por lo que haya que desconectarlo en las situaciones de peor adherencia. Otra cosa que hay que probar.

### 1.2.6. Vadeos

Como es obvio, lo primero es comprobar la profundidad del agua, su corriente, y el tipo de suelo existente bajo esta. Por lo general, en ríos de alta montaña (con corriente) el suelo debe estar libre de barro. Otro dato vital es la altura de la toma de aire del motor, a la que hay que restar la de la ola que se forma al avanzar por el agua. ¡Nunca arrancar el vehículo si puede entrarle agua por esta! Si entra agua en los cilindros, habrá que sacarla quitando las bujías (gasolina) o los inyectores (diesel) y para eso hay que saber dos o tres cosas...

Hay que entrar en el vadeo despacio, y de menos a más, sin llegar a hacer mucha ola delante; parar en el vadeo o decelerar hará que entre agua por el tubo de escape. Al salir secar los frenos. No entrar en ríos haciendo el bestia, que hay dos impactos que pueden ser muy negativos: el ecológico y el de los bajos con alguna piedra que no hayamos apreciado desde fuera. Mi experiencia es que desde fuera del agua el suelo se ve más regular de lo que luego es en realidad...



### 1.3. TRIALERAS

No es nada recomendable meterse con un todocamino por un terreno abrupto, ya que la velocidad y la fuerza motor con la que hay que pasar recomienda el uso de reductoras. Con todo, lo mejor ante un trozo de camino roto es entrar despacio y en primera, controlando con los frenos si el suelo tiene buena adherencia, pero con suavidad para no dar en los bajos con un ballesteo. El bloqueo y el ASR conectados ayudarán a seguir avanzando si las ruedas se levantan del suelo. Ojo al embrague.

Si nuestro 4x4 cuenta con reductora, **utilizarla**, pues siempre va a hacer que pasemos la dificultad con mayor elegancia, y, lo que es más importante, sin castigar la mecánica. En los trozos rotos es importante tratar de pasar con tranquilidad, y solo en caso de que veamos que requerimos de mayor fuerza o inercia para pasar, lo haremos con ella en un segundo intento. Lo más complicado en estos casos es que, en una rampa, se produzca cruce de puentes con el consiguiente levantamiento de alguna rueda, y ello haga que la fuerza se escape por esta. Si tenemos bloqueos o autoblocante, sobre todo en el eje por el que se escapa dicha fuerza, accionándolos pasaremos. Si no, puede que haga falta esa inercia. Pero antes incluso de esto, bajar del coche, inspeccionar el terreno, ver la "trazada ideal", y, a ser posible, pedir a alguien que nos copilote desde fuera, para garantizar la correcta pisada de las ruedas.

Las presiones de los neumáticos, si el suelo es duro, deben ser de 2 kg o superiores, para evitar que el neumático se pellizque con la llanta en una piedra y las cosas se compliquen.



# Capítulo 2 Rescate y Autorescate.

## 2.1. Rescate

Hay más coches.

Puntos de remolque. Robustez, forma, tamaño...

## 2.2. Auto-rescate

Estamos solos

### 2.2.1. Empanzamientos

Basta con quedarse empanzado en alguna cresta. Sin que cunda el pánico, pues es sencillo pero laborioso salir, basta con seguir los siguientes pasos: Levantar cada una de las ruedas que hay en el aire aún más del suelo con la ayuda del gato. Calzarlas con piedras, rueda de repuesto, o lo que tengamos a mano lo suficientemente sólido como para aguantar el peso. Bajar gato, para dejar el coche apoyado sobre su nuevo suelo. Lo más sensato llegados a este punto es echar marcha atrás y salir por donde hemos llegado de la cresta, a no ser que el salto que nos queda al otro lado nos permita ya salir de frente.