



## Normas de uso vehículo 4x4

Precauciones y normas básicas:

Para el uso y conducción de un vehículo en el alquiler 4x4 o cualquier otro alquiler de vehículos, la norma básica es la prudencia. El manejo por campo presentará a menudo situaciones especiales: vadeos, pendientes, trialeras y un sinnúmero de circunstancias que cada cual habrá de valorar, para jamás ponerse en peligro, del mismo modo que con un vehículo convencional. Frente a un obstáculo, siempre es mejor desistir que arriesgar. Por ello insistimos en que la lógica y la prudencia son las mejores aliadas de la conducción. A continuación vamos a establecer las normas básicas para este tipo de conducción:

### Sujeción del volante:

Al coger el volante, y para evitar dañarnos las manos, los dedos han de quedar fuera de éste, por si, en cualquier momento, y debido a algún obstáculo, se produjera un violento giro.

### Obstáculos:

Cuando encontremos un obstáculo, siempre hay que asegurarse, bajando incluso del coche para su examen si fuera preciso, de poder superarlo. En caso de duda es mejor no arriesgarse.

### Atascos:

Cuando un vehículo se queda atascado, suele ser contraproducente insistir en salir de la situación. Es posible que con ello solo consigamos atascarnos más. A veces la solución es tan simple como deshinchar levemente los neumáticos o retirar alguna piedra con las manos.

### Transmisión:

No se deben engranar las reductoras con el coche en marcha, ya que dañaría la transmisión. La forma de activar la tracción a las cuatro ruedas dependerá de cada modelo. En algunos casos es posible hacerlo en marcha a velocidad reducida; en otros llega a ser necesario bajarse del vehículo para realizar esta operación.

## Ventanillas:

Conviene cerrar las ventanillas. Evitaremos así golpes y arañazos en la cara, así como que entren en el coche insectos, polvo, arañas, etc.

## Introducción

En el manejo de un todo terreno, a diferencia de un vehículo normal, existen varias peculiaridades que conviene tener en cuenta; su gran tamaño, su altura, que incide en el centro de gravedad y el peso, determinante a la hora de frenar. El tipo de transmisión con el uso de reductoras y opciones de diferencial, hace también diferente el manejo de estos coches. La conducción por campo requiere conocimientos específicos y dominio de algunas técnicas.



## Uso y funcionamiento cambios 4x4 T.T.

**2h:** Tracción de dos ruedas, generalmente traseras, posición para conducción normal del vehículo por carretera en condiciones normales.

**4h:** Tracción a las cuatro ruedas, es necesario para introducirla el uso del embrague y se puede hacer la operación en marcha pero siempre a menos de 40 kms/h.



**N:** Punto neutro. Sólo se usa para funcionamiento del cabestrante, si el vehículo lo tuviera.

**4l:** Tracción a las cuatro ruedas más reductora. Sólo se usa en terrenos de mucha dificultad o para bajar o subir pendientes, en general donde la posición 4h no haga su función. Circular lentamente y



nunca a velocidad superior a 30 kms/h. Para introducirla hay que parar el vehículo totalmente e igualmente para sacarla, además de dar marcha atrás, como en la posición 4h, para desbloquear las ruedas.

La operación de introducir y sacar la posición 4l se hace siempre con embrague y vehículo parado.

### Neumáticos:

Los vehículos todo terreno 4x4 de alquiler van provistos de neumáticos mixtos, debido a su uso en asfalto y campo, por lo que no debemos someterlos a agresiones extremas, evitando pellizcos y cortes en los flancos. Como observarán más adelante en algunos momentos conviene deshinchar levemente los neumáticos, recuerden que es importante volver a darles la presión recomendada para circular normalmente.

### Limpieza:

El vehículo todo terreno debe de mantenerse con un mínimo de limpieza después de su uso y continuamente debemos limpiar el radiador de raíces, hierbas secas y barro que pudieran ocasionar un calentamiento del motor al no recibir aire el radiador. También, muy a menudo, con una manguera de agua debemos limpiar los pasos de rueda, llantas y distribución con el fin de evitar vibraciones en la conducción en asfalto y rayado en los discos de freno. No debemos olvidar que una avería en un lugar alejado puede suponer un gran contratiempo, que evitaremos con estas sencillas operaciones de limpieza.

### Embrague:

En los vehículos todo terreno y en conducción por campo se debe hacer el mínimo uso del embrague, evitando hacerle patinar. Para superar pendientes no debemos jugar con el embrague, mejor no usarlo y si se cala el motor se vuelve a arrancar.

Igualmente para superar un obstáculo o salir de un atranco deben seguir las normas que más adelante les indicaremos y nunca castigar el embrague haciéndolo patinar. El no poner cuidado en el uso del embrague ocasiona averías que paralizan el vehículo y suele suceder siempre en lugares de difícil acceso, lo que ocasiona un grave problema.



### Freno-motor:

Es importante acostumbrarse a usar como freno la fuerza de retención del motor. A menudo y como veremos más adelante, se hace casi imprescindible no tocar el pedal de freno.

### Terraplenes:

Prescindir de circular por terraplenes. Si fuera preciso, y siempre bajo la responsabilidad del conductor, lo haremos por la parte más alejada del borde. Así evitaremos que, por el peso del coche, pueda ceder el terreno.

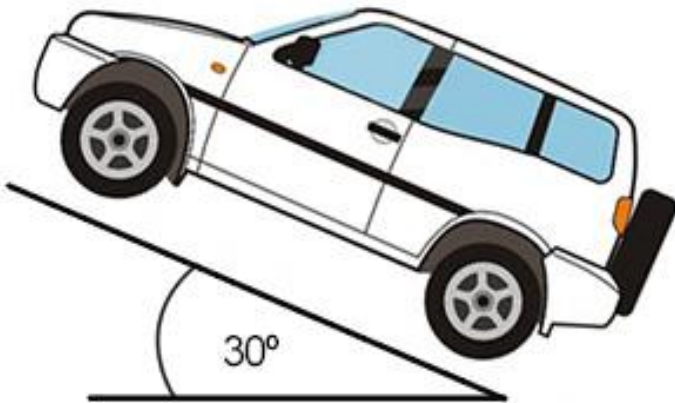
### Cinturón de seguridad:

Siempre debemos llevar abrochado el cinturón de seguridad. Un atasco, un badén oculto, o cualquier frenada brusca, pueden precipitarnos sobre el parabrisas.

Características de los todo terreno:

### Rampa máxima superable:

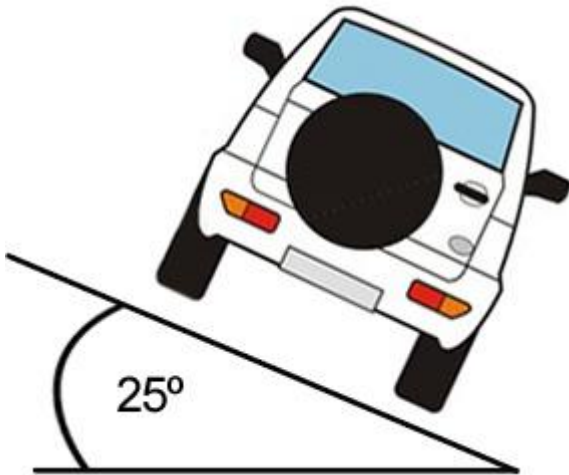
Es la mayor inclinación por la que el coche puede ascender por su propia fuerza.





### Inclinación lateral máxima:

Es la máxima inclinación que puede tener el coche antes de volcar.



### Ángulo de ataque:

Indica cual es el ángulo más grande al que se puede enfrentar el coche sin que roce la parte inferior del paragolpes delantero.

### Ángulo de salida:

Es el equivalente al ángulo de ataque, pero por la parte trasera del vehículo.

### Ángulo de vadeo:

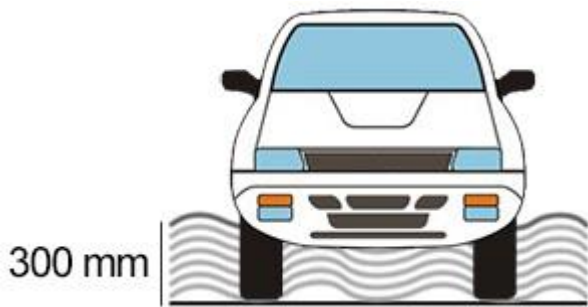
Indica cual es el máximo pico que tenemos entre los ejes sin que toque los bajos del coche.





### Capacidad de vadeo:

Es el nivel máximo al que puede llegar el agua al coche sin de éste deje de funcionar.



Para los vehículos de alquiler los ángulos máximos no pueden superar los 25 grados, y la altura de vadeo los 30 cm. Cualquier desperfecto o avería ocasionada por no respetar estas medidas serán responsabilidad del arrendatario.

### Manual del T.T. 4x4

Es conveniente citar una serie de normas básicas sobre lo que debe ser una utilización racional y ecológica de los coches pensados para su uso fuera de la carretera.

Advertir que los caminos han pasado de ser muy tranquilos a estar excesivamente transitados, esto obliga a que los usuarios tengan que respetar unas normas de actuación para evitar que en breve plazo de tiempo éstos se hagan intransitables.

Entre las recomendaciones que se hacen cabe destacar:

La de circular despacio y muy atento a posibles obstáculos y cruce de animales. Por tanto, es obvio que por estas razones y por motivos de seguridad, los vehículos todoterreno no deben circular por vías no asfaltadas en condiciones de falta de luz solar.

Disfrutar del recorrido de conducción lejos de la carretera es apreciar las cosas que se ven y saborear los lugares a los que se llega, pero no hacer de piloto de carreras.

También se deben evitar en lo posible, las rodadas, y hay que quitar los obstáculos que haya en el camino.

No se debe salir de la ruta marcada ni arrancar ramas o arbustos. Y, por supuesto, no arrojar desperdicios o cigarrillos.

No se deben usar los ríos como lavaderos. Las puertas y vallas hay que abrirlas y cerrarlas con cada coche que pase por ellas. Se debe dar prioridad a los animales, no tocar el claxon y evitar dar ráfagas.

Todo ello tiene como objeto proteger el entorno.

Conducción sobre diferentes firmes



La conducción de un 4x4 sobre asfalto no difiere mucho de la de un turismo. Pero debemos tener en cuenta, por ejemplo, que los todoterreno, más altos, tienen su centro de gravedad también más elevado. También es el todo terreno más pesado que un vehículo convencional, lo que habrá que considerar a la hora de la frenada. Todo ello, aunque los modelos más modernos cuentan con avanzados sistemas de suspensión y frenado, debe tenerse en cuenta a la hora de tomar carretera con un 4x4.

## Barro

Cuando nos acerquemos a un terreno embarrado, es conveniente aumentar un poco la velocidad, pero siempre en marchas cortas. Intentaremos no dar acelerones bruscos, que harían patinar las ruedas, haciéndonos perder el control de la dirección. Procuraremos mantener una velocidad constante.

Si vamos demasiado despacio, corremos el riesgo de perder el impulso que hace que el vehículo supere las dificultades, llegando incluso a hacer que las ruedas giren libremente sobre el barro hundiéndose más y más. Es preferible no seguir, en la medida de lo posible, las roderas, puesto que es por donde más suelto está el barro, en caso de ser necesario pasar por ellas, intentaremos que los neumáticos pisen sobre la parte más alta de las mismas.

Si cuando estamos pasando el barro, movemos ligeramente el volante de lado a lado, conseguiremos que las ruedas agarren mejor. Otra solución, dependiendo de la dificultad del terreno, es dejar que vehículo encuentre su propio itinerario.



La presión de los neumáticos se puede disminuir un poco con el fin de aumentar la superficie de contacto.

### Nieve

Con poca nieve, conviene evitar brusquedades en las aceleraciones y frenadas, que harán patinar al coche. En estos casos, los neumáticos rompen la capa superior de la nieve y agarran sobre el suelo.

Cuando hay mucha nieve, es necesario mantener el motor a nivel medio de vueltas, con una marcha corta a muy poca velocidad, lo que permitirá que el neumático no patine sobre la nieve.

En caso de extrema dificultad habrá que montar cadenas. En carretera la presión será la normal, en campo conviene disminuirla un poco para aumentar la banda de rodaje.

### Arena

Cuando la arena no es compacta, conviene usar la tracción 4x4 y utilizar una marcha alta y con velocidad constante. Si el vehículo se hunde en la tierra, utilizar una velocidad corta. En caso de quedar atrapado, intentar poner en los neumáticos algo que haga que puedan empezar a tener tracción para continuar la marcha (piedras, maderas, etc...) y bajar un poco la presión de los neumáticos.

### Vadéos

Antes de entrar en una zona de vadeo es conveniente apearse del vehículo y observar las características del recorrido, teniendo en cuenta lo siguiente: si la corriente es rápida, el agua será transparente, y no habrá limo en el fondo, con lo que podremos observar bien el camino por el que pasemos. Tener en cuenta que el agua muy transparente, puede inducir a engaño en cuanto a profundidad. Ante la duda lo mejor es meterse en el agua y pasar el camino a pie observando todos los detalles (piedras, agujeros, ramas, etc...).







También hay que tener en cuenta que una corriente rápida podría arrastrar al coche lateralmente más de lo que pensábamos inicialmente. Si la corriente es lenta es posible que haya limo y barro suelto en el fondo. También es importantísimo comprobar la profundidad, obstáculos y fondo.

Para realizar un vadeo utilizaremos una marcha corta (2ª), entraremos muy lentamente y un poco inclinado con el fin de no hacer la típica ola que envuelva el motor y cause una grave avería, y teniendo en cuenta que al salir del agua se irá muy lento, por la frenada que el agua ejercerá sobre el vehículo. Esto es importante para elegir un buen sitio para salir. Al salir, estar un rato pisando el freno, para que el sistema de frenos recupere toda su eficacia.

Parar el vehículo y comprobar que no ha sufrido daños de ningún tipo (radiador, neumáticos, etc.) en el agua conviene mantener las presiones normales, puesto que no veremos todos los obstáculos que hay bajo el agua.

**También, dependiendo del tipo de terreno, tenemos distintos tipos de conducción:**

### **Pendientes**

Conducir con decisión.

Observar antes de iniciar la ascensión el terreno por el que se va a subir, puesto que una vez en la subida no podremos detenernos a modificar, ni hacer maniobras bruscas que hagan peligrar la estabilidad.

No hay que cambiar de marcha cuando se encuentra un obstáculo, puesto que hará que el vehículo pierda inercia de subida. En función de la pendiente, conviene utilizar la 2ª o 3ª marcha.

En caso de parar a mitad de la ascensión, apretar simultáneamente el freno y el embrague, poner la marcha atrás y soltar los pedales de manera que el freno motor haga que regrese al punto de partida. En caso de calarse el coche, apretaremos el freno, pondremos marcha atrás, y dejaremos caer el coche. Él mismo se pondrá en marcha y el freno motor nos permitirá descender despacio.



## Descensos

Antes de empezar a descender, conviene salir del vehículo y observar las características de la bajada.

Intentar olvidarse del embrague, el mismo vehículo hará las funciones de freno en una marcha corta, ayudado en poca medida por el pedal de freno. Si el vehículo resbala, aminorar la velocidad para que los neumáticos se adecuen al terreno. Utilizar el pedal del freno con extrema suavidad con el fin de evitar clavar el vehículo.

Evitar elevadas velocidades en descenso y mucho cuidado con la parte delantera del vehículo al llegar al final de la pendiente, evitando clavarla en el suelo.

## Pendientes naturales y desniveles

Dentro de las posibilidades que podemos encontrar, si es posible, evitar circular por pendiente. Hay que tener en cuenta que al circular por una pendiente pronunciada, una piedra un poco alta puede hacernos perder el contacto con el suelo haciendo que rodemos ladera abajo.

En caso de no haber más remedio, intentar sacarla por la parte más baja, para intentar mantener un equilibrio relativo. Si se produjese peligro de volcar, girar hacia la parte baja y acelerar, lo que hará que el vehículo vuelva a tener tracción.

## Zanjas y crestas

Conviene atacarlas diagonalmente, entrando en una sola rueda, mientras las otras tres mantienen el esfuerzo de tracción asegúrese de que la dirección esté recta hasta haber atravesado el foso o la zanja.

Las crestas pequeñas o medianas se afrontan de igual manera, para evitar empanzar el vehículo, es decir que quede apoyado en la panza con las cuatro ruedas en el aire.

**Muy importante: recordar que hay que respetar los ángulos y medidas citados anteriormente.**

## Rescate del vehículo.

*Dice el refrán que más vale maña que fuerza. En otro orden de cosas no sabemos qué nivel de aplicación puede tener este dicho, pero realmente parece una expresión pensada para una situación de rescate de un todo terreno. Cada vez que un vehículo se queda atascado se produce una situación singular, con una serie de condicionantes diferentes en cada caso, por lo que es imposible dar unas indicaciones estrictas para el rescate. En esta sección vamos a dar unas orientaciones generales, muy útiles, aplicables a la mayoría de los casos. No obstante, las más veces, el ingenio y la prudencia será las armas más valiosas.*



Debemos alejarnos del radio de acción de los cables o eslingas con que estamos arrastrando el vehículo, puesto que si se rompieran podrían ocasionar lesiones muy graves debido a la violencia con que salen despedidos.

Es importante no trabajar debajo de un vehículo que está elevado con un gato, ya que bien el gato o bien el terreno podrían ceder, aplastándonos el coche.

Siempre que elevemos un vehículo 4x4 debemos insertar la tracción a las cuatro ruedas y todos los bloqueos, además de engranar la primera velocidad, ya que el freno de mano sólo suele retener las ruedas traseras.

Es mejor retirar todos los obstáculos y preparar bien el rescate a la primera que intentarlo varias veces, lo que puede ir dejando el vehículo en peor situación.

Cuando se trabaje con cables ha de hacerse con guantes para no clavarnos los hilos que suelen tener.

Cuando un vehículo queda hundido en barro e intentamos sacarlo al tirón con la ayuda de otro, se produce, por la tracción, un efecto ventosa que atrapa al atascado.

Si insistimos, podríamos llegar a dañar la estructura de alguno de los dos, o en el peor caso de ambos. Siempre será mejor perder tiempo necesario en elevarlo un poco para evitar este efecto.



## Regreso al asfalto.

Por ultimo recordar que es obligatorio, cuando dejemos el campo y comencemos a circular por carreteras asfaltadas, volver la presión de los neumáticos a su estado normal, el cambio a la posición 2h y hacer la limpieza exhaustiva detallada anteriormente, todo ello en el punto mas cercano posible. Este recordatorio es por su seguridad y para evitar averías que se pudieran producir si circulamos sin haber hecho antes estas operaciones.

### *Muy importante*

*Como quién asume el riesgo de quedarse atascado o en situación que hace imposible el rescate con sus propios medios, es el conductor arrendatario del vehículo al que le corresponde tomar las medidas oportunas hasta situar el vehículo en camino o carretera, así como la guarda y custodia del mismo. El cumplimiento de los consejos y normas básicas detalladas anteriormente, para la conducción de vehículos todo terreno 4x4 fuera de carreteras asfaltadas, no exime al arrendatario y conductor del vehículo de los posibles daños y averías ocasionados en el vehículo, siendo éste el responsable de los mismos y, por tanto, deberá asumir los gastos necesarios para restablecer el vehículo a su estado original.*