



**NO LLEVES PFC**

**DETOX**  
OUTDOOR

**GREENPEACE**

**¿CUÁNTO SABES  
DE TU EQUIPO DE  
MONTAÑA?**

**APRENDE CÓMO  
EVITAR LOS PFC.**



Los humanos han admirado desde siempre la naturaleza y sienten una fascinación especial por las montañas, a las que en ocasiones incluso han considerado la morada de los dioses. Las montañas son famosas por su tiempo atmosférico impredecible y, en particular, por la amenaza de lluvia, nieve y fuertes vientos.

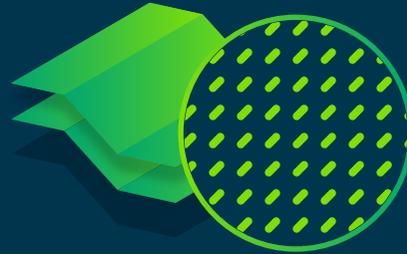
**Esa es la razón por la que los escaladores tienen siempre a mano su equipo impermeable, para cualquier aventura: necesitan chaquetas, pantalones, tiendas de campaña, mochilas y otros artículos para protegerse y proteger sus pertenencias de los elementos.**

En 1969, Gore-Tex desarrolló la membrana impermeable de ePTFE. La tecnología impermeable permite, incluso a los montañeros aficionados, disfrutar de sus viajes, llueva o brille el sol. Este material también ha demostrado su popularidad entre los urbanitas que disfrutan de las actividades de montaña. Pero el equipamiento impermeable no sale barato. Y no nos referimos al precio que marca la etiqueta. Cada producto que compramos tiene también un impacto medioambiental. Averigua más sobre tu equipo impermeable y elige el más adecuado para tu próxima aventura.

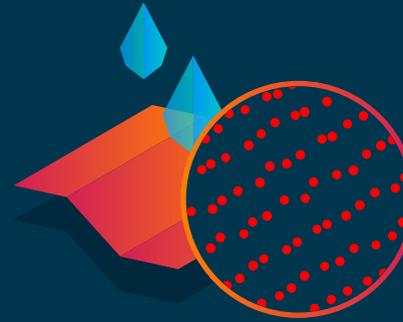
# ESTRUCTURA



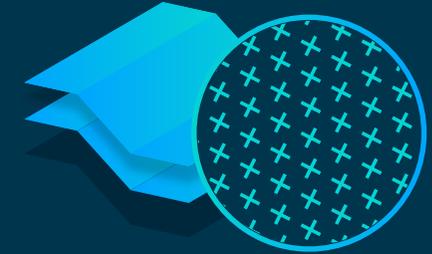
**1** DWR (acabado hidrófugo de efecto duradero)



**2** Tejido normal



**3** Membrana impermeable



**4** Tejido de base

## Softshell



Diseñadas para las actividades de montaña, las chaquetas softshell se fabrican para proteger del viento y con la calidez en mente. Son más flexibles y transpirables que las hardshell. La mayoría de las chaquetas softshell no tienen membrana impermeable y resisten el agua solo gracias a la capa DWR exterior.

## Hardshell



Completamente impermeables gracias a su membrana hidrófoba interior, las chaquetas hardshell protegen a quienes las llevan de la lluvia y el viento, sin impedir la transpiración. Además de la membrana impermeable, las chaquetas hardshell tienen una capa exterior de DWR, que garantiza impermeabilidad perfecta incluso bajo lluvias torrenciales.

1

# DWR

**DURABLE WATER REPELLENT  
(ACABADO HIDRÓFUGO DE  
EFECTO DURADERO)**



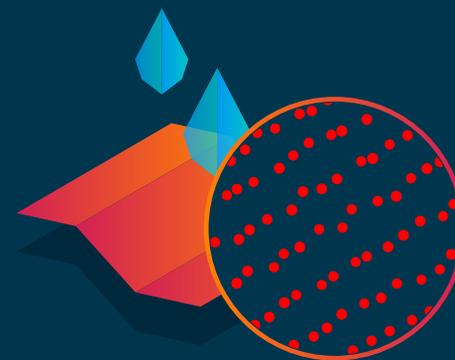
La resistencia a salpicaduras de las chaquetas depende, principalmente, de la capa DWR (acabado hidrófugo de efecto duradero). La capa exterior tanto en las chaquetas hardshell como en las softshell, así como en muchos otros productos para la montaña, como tiendas de campaña, guantes o calzado, entre otros, está tratada, por lo general, con un DWR que suele contener las sustancias químicas sintéticas PFC. Cuando el agua entra en contacto con la tela, se recoge en goterones que escurren enseguida de la superficie.

**El DWR se desgasta con el tiempo y debe volver a ser tratado para mantener sus cualidades hidrófugas.**





### 3 MEMBRANA IMPERMEABLE



La membrana impermeable es una fina capa de compuestos sintéticos que mantiene el agua fuera, permitiendo que la persona siga seca incluso cuando llueve o el tiempo es muy húmedo. La eficacia de una chaqueta impermeable se demuestra en su calificación: cuanto más alta es esta, más seca mantiene la prenda a la persona. Los valores abarcan desde 1.500 mm para lluvia ligera hasta 10.000 mm para lluvia torrencial.

**En la mayor parte de las membranas, incluidas las del líder de mercado Gore-Tex, se utilizan compuestos perfluorados (PFC), un grupo de sustancias químicas sintéticas, para hacerlas impermeables.**

# ¿QUÉ SON LOS PFC?



**Sustancias químicas sintéticas**



**No se descomponen**



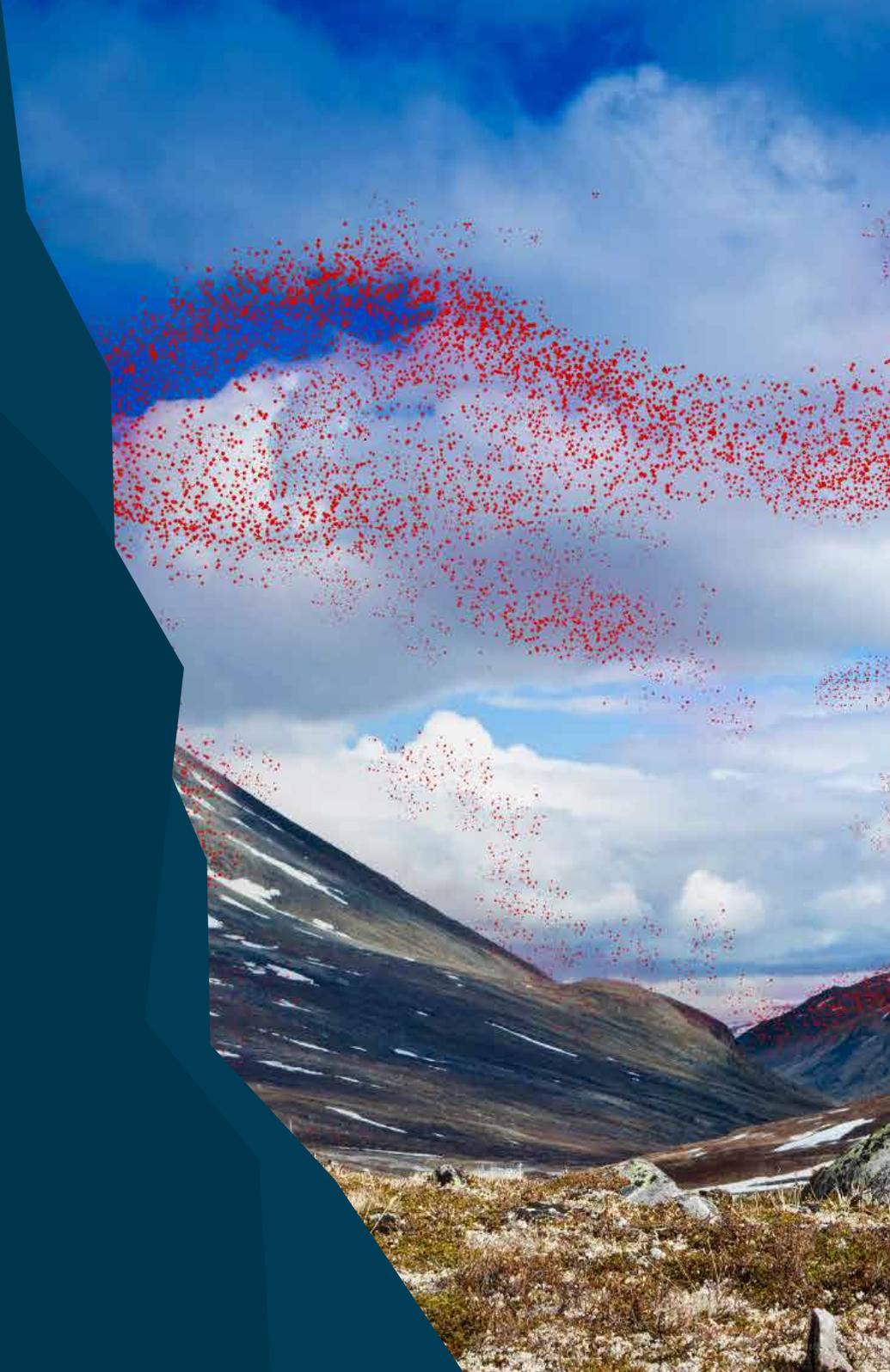
**Hidrófugas**



**Oleófugas**

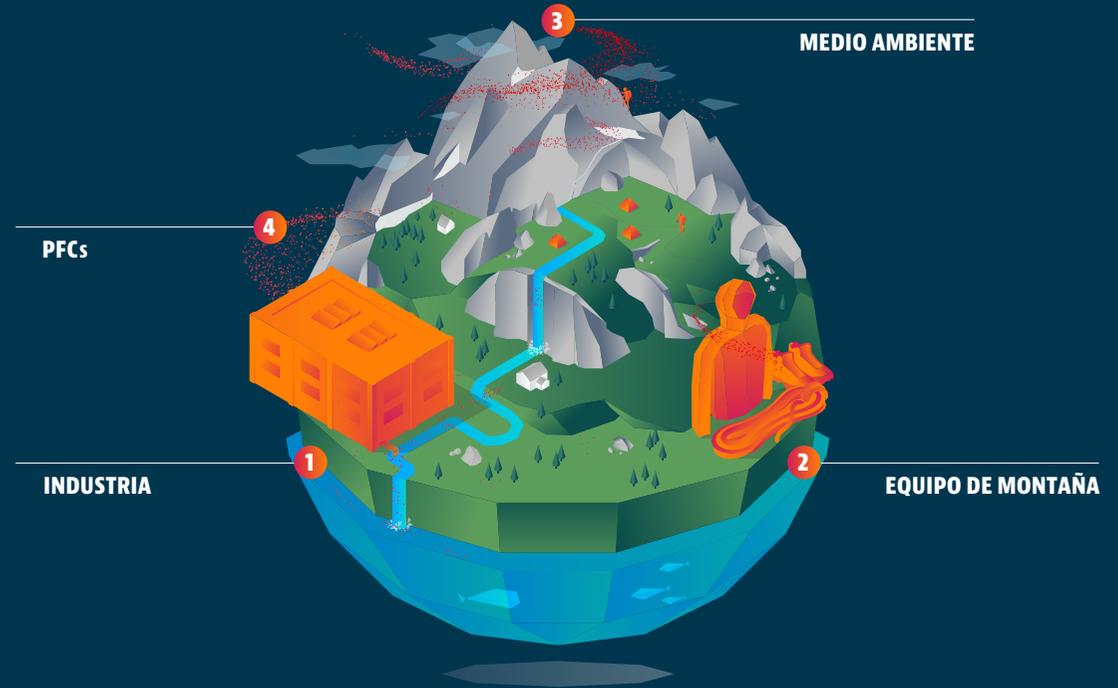
**Los PFC son sustancias químicas sintéticas peligrosas, que llevan más de 50 años utilizándose en procesos industriales.**

Una vez liberados al medio ambiente, permanecen en él durante muchos años y han invadido silenciosamente hábitats y ecosistemas, animales, plantas e incluso el cuerpo humano. Los PFC se utilizan ampliamente en los equipos de montaña por sus cualidades hidrófugas y oleófugas, por lo general, en chaquetas impermeables, pero también en pantalones, calzado, mochilas e incluso sacos de dormir. Desconocíamos el daño que causaban los PFC cuando se comenzaron a sintetizar, pero ahora sabemos que su resistencia a degradarse y su acumulación a largo plazo en el medio ambiente y en los organismos vivos son amenazas potenciales para el entorno natural y la vida humana.



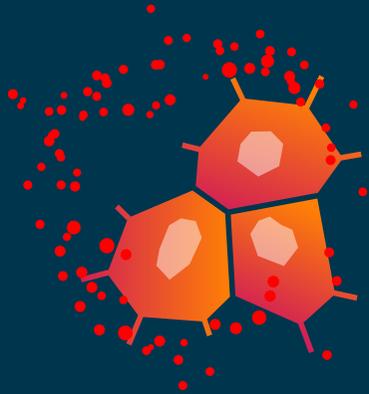
# EL CICLO DE LOS PFC

## ACUMULACIÓN A LARGO PLAZO EN EL MEDIO AMBIENTE



Es probable que estos contaminantes invisibles se encuentren en tus prendas y equipo de montaña favoritos. Una vez que los PFC se liberan al medio ambiente, pueden extenderse a todas partes. Greenpeace ha analizado muestras de nieve y agua de lagos de diez zonas remotas de la Tierra y ha descubierto PFC en todas ellas.

# EL CUERPO HUMANO



**Los PFC están en todas partes: han sido descubiertos en leche materna, sangre de cordón umbilical e incluso la sangre de los bebés.**

En análisis en animales, se ha comprobado que los PFC afectan a la fertilidad y estimulan el crecimiento de tumores. Otras investigaciones han demostrado que algunos PFC pueden interferir en la función del suero sanguíneo y el hígado, provocar defectos genéticos, afectar al sistema inmunitario, interferir con las glándulas tiroideas e incluso provocar cáncer.



# ¿CONTIENEN TODOS LOS EQUIPOS DE MONTAÑA IMPERMEABLES PFC?

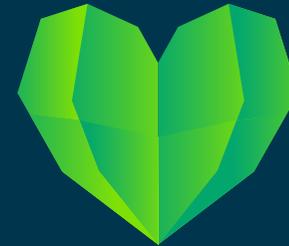


Si realmente necesitas un equipo de montaña impermeable, existen productos sin PFC en el mercado. Las alternativas a los acabados y revestimientos de PFC para la capa DWR exterior son las ceras, las parafinas (como ecorepel®), los dendrímeros (como Bionic Finish Eco®) y las siliconas. Algunas alternativas a las membranas fabricadas utilizando PFC son SympaTex, Paltex o Toray, por ejemplo. Algunas marcas de material de montaña o outdoor (para el aire libre) más pequeñas, como Fjällräven, Páramo, Pyua, Rotauf y R'ADYS, cuentan ya con colecciones enteras de prendas impermeables funcionales sin PFC. Si te gustan las actividades en la naturaleza, pregunta a tu marca outdoor preferida sobre su tecnología impermeable.

**¿Aún usas equipos de montaña impermeables que contienen PFC?**

**Busca alternativas sin ellos.**

# LO QUE PUEDES HACER



- 1 Únete a otros aficionados a la montaña en el movimiento Detox: pide a tu marca favorita que deje de utilizar PFC y elimine todas las sustancias químicas peligrosas de su cadena de producción.
- 2 Pide a los minoristas y marcas outdoor equipos sin PFC. Algunas marcas cuentan ya con alternativas sin PFC; algunas incluso han comenzado a etiquetar sus productos como «sin PFC» o «sin fluorocarbono».
- 3 Reflexiona sobre el uso real que darás a tu equipo de montaña antes de comprarlo. Si lo vas a utilizar principalmente en la ciudad o para ir a trabajar, no necesitarás equipos diseñados para una expedición ártica. Ayuda a evitar el uso innecesario de sustancias químicas comprando lo que realmente necesitas.
- 4 Los productos más ecológicos son los que se usan durante mucho tiempo. La producción de cualquier chaqueta o tienda de campaña utiliza recursos. Siempre será más ecológico comprar productos de segunda mano o utilizar los que ya tienes durante otro año.



# PROYECTO DETOX OUTDOOR

La campaña de compromiso Detox para la montaña desafía a las grandes marcas outdoor a eliminar todas las sustancias químicas peligrosas de su producción y a convertirse en defensores de un mundo libre de sustancias tóxicas. El objetivo de la campaña Detox de Greenpeace es conseguir un futuro sin sustancias tóxicas para las generaciones futuras. Ya hemos conseguido que más de 30 marcas internacionales de moda se hayan comprometido a liberar de tóxicos su producción.

Pero necesitamos que las marcas outdoor también actúen y sigan su ejemplo. Trabajemos todos juntos para convencer a nuestras marcas de material de montaña favoritas de que comiencen a eliminar los PFC inmediatamente y se libren de todas las demás sustancias químicas peligrosas en sus cadenas de suministro antes de 2020.

No dudes en visitar nuestra página web para obtener más información:  
<http://greenpeace.es/detox>

**DETOX**  
OUTDOOR

**GREENPEACE**