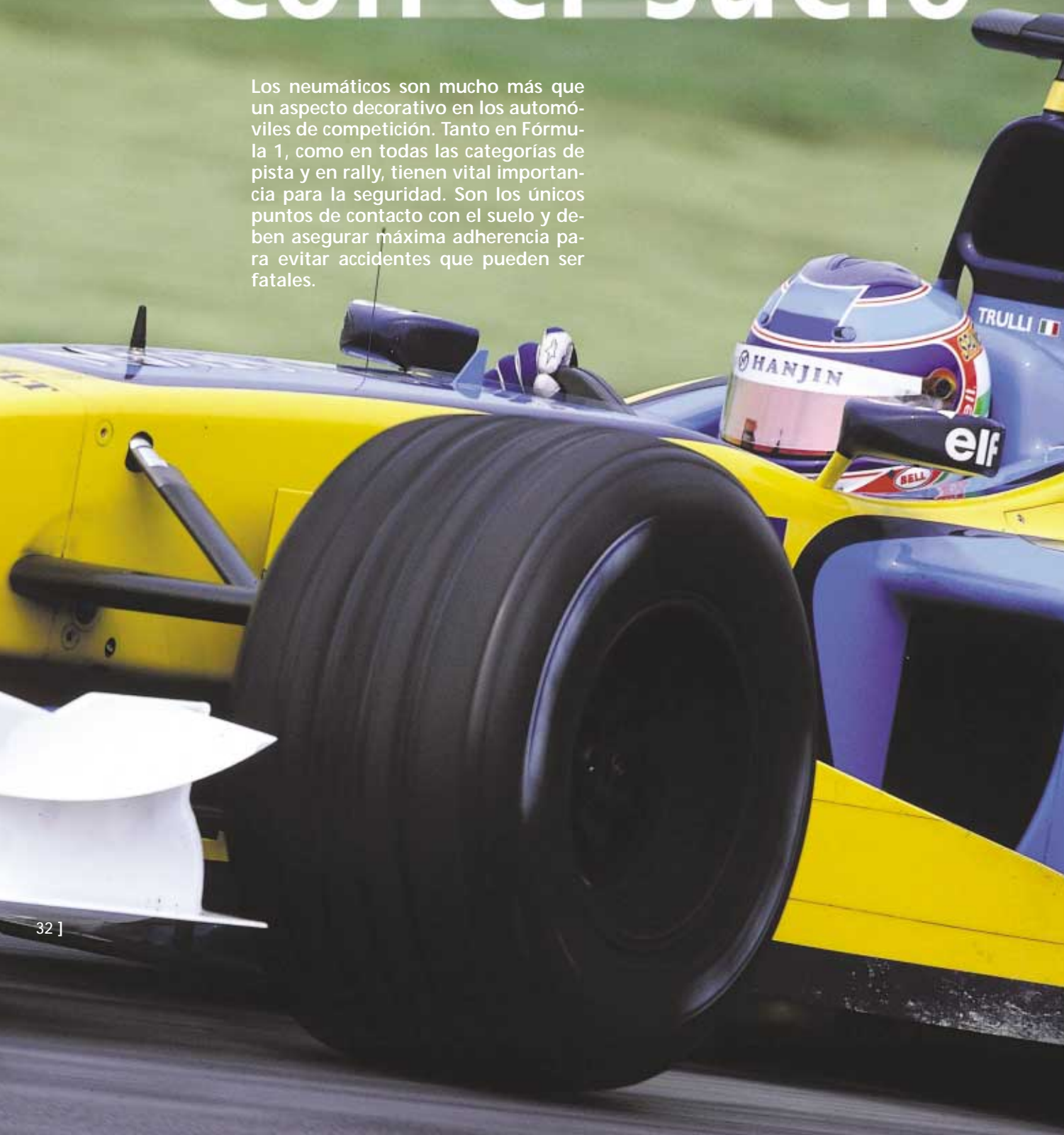


# En contacto con el suelo

Neumáticos de competición

Los neumáticos son mucho más que un aspecto decorativo en los automóviles de competición. Tanto en Fórmula 1, como en todas las categorías de pista y en rally, tienen vital importancia para la seguridad. Son los únicos puntos de contacto con el suelo y deben asegurar máxima adherencia para evitar accidentes que pueden ser fatales.





Los fabricantes desarrollan modelos según los diferentes tipos de superficies adaptando los compuestos y los diseños de los neumáticos. De esta manera, producen modelos para arena, tierra, ripio, piedra y nieve. Además de contribuir considerablemente a la seguridad, los neumáticos son fundamentales para la performance del vehículo.

En el apasionante mundo de la Fórmula 1 los neumáticos son motivo de debate y polémicas. Constituyen la variable individual con mayor peso en las prestaciones de un auto de competición.

Tienen una estructura de nylon y poliéster diseñada para soportar cargas tremendas. Más de una tonelada procedente de la carga aerodinámica, fuerzas laterales de 4G y fuerzas longitudinales de hasta 5G.

**Los neumáticos de competición obtienen su mejor rendimiento a temperaturas situadas entre los 90 y los 110 grados centígrados. Los diversos compuestos que cada fabricante pone a disposición de los equipos son elegidos en función de la temperatura y de las características abrasivas de la pista. A mayor temperatura y mayor abrasividad, se usarán compuestos más duros.**

Hace unas semanas, la Federación Internacional de Automovilismo (FIA)

abrió el proceso de selección del fabricante de neumáticos único que equipará a todos los equipos de Fórmula 1 a partir de 2008 y hasta 2010. En la actualidad Michelin y Bridgestone son los encargados de equipar a las 11 escuderías.

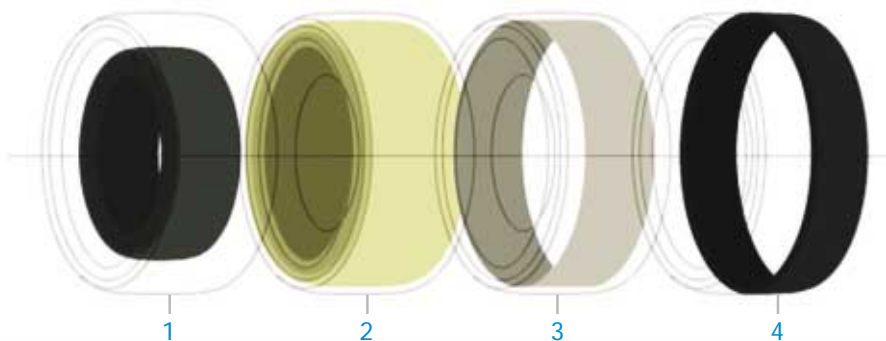
En un comunicado emitido desde París, la FIA señaló que los fabricantes interesados podían depositar sus ofertas hasta el 23 de junio. En la actualidad, Michelin proporciona las ruedas de RENAULT, McLaren, HONDA, Red Bull, BMW y Toro Rosso, mientras que Bridgestone equipa a Ferrari, Williams, TOYOTA, Midland y Super Aguri. La marca francesa de Clermont-Ferrand indicó en diciembre pasado que dejaría la Fórmula 1 si se aplicaba el sistema del fabricante único, mientras que el nipón no se ha manifestado.

**Aunque la FIA reconoce que la competencia entre dos suministradores favorece el**



El equipo de Red Bull retira los neumáticos del auto de F1 que acaba de terminar de correr para analizarlos.

Los Neumáticos de Fórmula 1 están diseñados con materiales que optimizan la tracción y que son resistentes al desgaste. Los circuitos exigen a las gomas en función de la calidad del asfalto y la suciedad de la pista, entre otros factores.



1. Cámara: Contiene nitrógeno, para que los cambios de temperatura no afecten a la presión de la rueda.

2. Carcasa: De poliéster y nylon, da cuerpo al neumático.

3. Refuerzo superior: De Kevlar, da estabilidad a la superficie de contacto del neumático con el asfalto: garantiza tracción y un desgaste equilibrado.

4. Superficie: De caucho, compuesto de carbón, aceite y sulfuro.

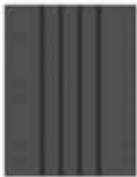


Neumáticos que acaban de ser usados en la carrera, a los que luego se les midió su desgaste, temperatura, esfuerzos mínimos y máximos. Con las letras R y L (Right y Left) se recuerda cuál fue derecho y cuál izquierdo en el auto.

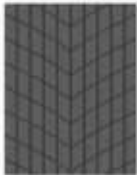
## Los Neumáticos y el clima en la Fórmula 1



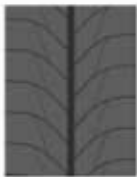
Según la climatología, se podrán elegir entre tres tipos de neumáticos.



**Seco:** Los habituales en casi todas las carreras. Llevan cuatro surcos, de una profundidad de 2,5 mm, según el reglamento del año.



**Lluvia:** Para asfalto mojado. El dibujo de los neumáticos está diseñado para expulsar cerca de 25 litros por segundo a 300 KM/H.



**Lluvia extrema:** Si la climatología aprieta aún más, las gomas son más blandas y con un diseño encaminado a una mayor expulsión de agua.

Fuente: [www.el-mundo.es](http://www.el-mundo.es)

**espectáculo en la competición, en estos momentos, las prioridades son "la equidad, la seguridad y los costos". Con el fin de reducir los gastos de los diferentes equipos, se ha decidido que haya una sola marca de neumáticos, aunque este monopolio será concedido "para un período apropiado que no puede sobrepasar la duración objetivamente necesaria", según informó la FIA.**

### • Aptos para todo terreno

En el rally, los neumáticos adquieren aún más preponderancia. En esa competencia extrema deben asegurar simultáneamente múltiples funciones: llevar el peso del coche, guiar asegurando los cambios de dirección, adherir a los suelos que generalmente no son muy adherentes, amortiguar asegurando el último paso en la cadena de enlace con el suelo y garantizar una duración razonable. Este último aspecto es importante teniendo en cuenta que las etapas de rally pueden presentar distancias de más de 1.000 kilómetros.

El Mundial de Rally pone mínimas restricciones en cuanto a los neumáticos. Se limitan a un diámetro

máximo (810 mm para las cuatro ruedas motrices). Los diferentes terrenos que ofrece esta competencia constituyen un espacio propicio y enriquecedor para la experimentación.

Los fabricantes desarrollan modelos según los diferentes tipos de superficies adaptando los compuestos y los diseños de los neumáticos. De esta manera, se producen modelos para arena, tierra, ripio, piedra y nieve. Además de contribuir considerablemente a la seguridad, los neumáticos son fundamentales para la performance del vehículo.

El sistema de control de presión a bordo asegura un ahorro neto de prestación durante el franqueo de obstáculos de las zonas de dunas. Por ejemplo, un competidor tiene interés en bajar la presión de los neumáticos alrededor de 1 bar, para aumentar la superficie de contacto con el suelo y mejorar su capacidad para franquear los obstáculos.

En cambio, es esencial subir la presión a 2,2 o 2,4 bar tan pronto como el vehículo se introduce en terrenos quebradizos. Algunos com-





En contacto  
con el suelo



• Marc Gené sobre ruedas de FW3



• Neumáticos en pista



• Neumáticos de F1

petidores pueden estar tentados a conservar una presión baja ya que ofrece más confort y una pequeña mejora de las prestaciones. Por lo tanto, es importante poder adaptar la presión de los neumáticos al terreno tratando de perder el menor tiempo posible. Esto puede ser controlado por el copiloto a través de un dispositivo que también mejora la seguridad.

En caso de pinchazo lento, es posible mantener una presión suficiente para continuar su ruta. El principio es sencillo: el sistema de detección instalado en la rueda mide el valor de la presión de inflado. En el table-

ro de instrumentos, un indicador permite al copiloto vigilar la fortaleza de sus neumáticos, puede controlar la presión gracias a un tubo exterior que conecta la válvula del neumático a un compresor embarcado.

***Los neumáticos se encargan de asegurar la adherencia de los automóviles de carrera durante la competencia. Este es un aspecto fundamental para lograr un buen rendimiento en busca de resultados, pero también para brindarle seguridad a los pilotos que tanto se ponen en riesgo a velocidades extremas.***

*La Federación Internacional de Automovilismo (FIA) abrió el proceso de selección del fabricante de neumáticos único que equipara a todos los equipos de Fórmula 1 a partir de 2008 y hasta 2010. En la actualidad, Michelin y Bridgestone son los encargados de equipar a las 11 escuderías.*

