

INFORMACIÓN DE PRENSA

# **Michelin en el Campeonato del Mundo FIA Endurance 2013**

**Dossier de prensa**

**Junio de 2013**



## Sumario

- **La temporada FIA WEC 2013** ..... 3
- **Los neumáticos MICHELIN Endurance 2013** ..... 4
- **El reglamento de neumáticos del FIA WEC 2013** ..... 6
- **El regreso de Michelin a la categoría LM P2** ..... 8
- **Los asesores técnicos de Michelin realizan análisis muy precisos** ..... 9
- **Anexos:**
  - Michelin, en síntesis ..... 10
  - Algunas cifras clave sobre el Grupo Michelin ..... 12

## La temporada FIA WEC 2013

La temporada del Campeonato del Mundo FIA Endurance 2013 (WEC, en sus siglas en inglés) se presenta llena de novedades tecnológicas. Para todos los implicados en la disciplina, este año debe servir también como “transición” para prepararse para las novedades del reglamento de 2014. Las nuevas normas son especialmente ambiciosas en el plano técnico, pero muy pertinentes para los desafíos de la movilidad. Su aplicación transformará el diseño de los vehículos y el desarrollo de los neumáticos.

La prioridad de Michelin es apoyar a sus socios en este nuevo reto tecnológico, que consiste en gestionar la cantidad de energía asignada para cada vuelta de carrera. La eficiencia energética de los coches que participan en el FIA WEC se basa, entre otros, en dos parámetros fundamentales: su peso y su resistencia aerodinámica.

Los neumáticos contribuyen activamente a la eficiencia del vehículo, trabajando en perfecta sinergia con la suspensión. Deben soportar no sólo el peso del coche, sino también las enormes cargas aerodinámicas de los vehículos en carrera –que pueden suponer hasta tres veces el propio peso del coche–, así como aceleraciones laterales y longitudinales extremas.

El éxito del trabajo llevado a cabo por Michelin para crear una armonía perfecta entre los neumáticos y el vehículo reside en la capacidad de sus desarrolladores para diseñar neumáticos muy resistentes, con grandes prestaciones y con una duración lo más prolongada posible. Unas propiedades antagónicas que es necesario combinar mediante la tecnología, principio que está en el centro del conjunto de actividades de Investigación y Desarrollo del Grupo y que se denomina *MICHELIN Total Performance*.

Actualmente, Michelin dispone de unos conocimientos sin igual, adquiridos gracias al compromiso del Grupo con la competición automovilística. A lo largo de las últimas tres temporadas en Endurance, Michelin ha conseguido resultados fundamentales: en las 24 Horas de Le Mans 2011, el AUDI R18 vencedor de la carrera recorrió 750 kilómetros, que equivalen a cinco relevos, con un mismo juego de neumáticos, a más de 220 km/h de velocidad media.

En 2012, el diseño integral con herramientas de simulación de unos neumáticos estrechos y ligeros para el NISSAN DeltaWing permitió al Grupo desarrollar sus conocimientos técnicos sobre la relación entre la dimensión del neumático y sus prestaciones.

En 2013, Michelin utilizará sus conocimientos para desarrollar su gama de neumáticos Endurance 2014, que serán diseñados por primera vez con ayuda de herramientas de simulación. Las sesiones de ensayos para la validación de los nuevos neumáticos están programadas para este 2013. Se llevarán a cabo en diferentes circuitos, en colaboración con los equipos de los socios de Michelin en todas las categorías del FIA WEC.

## Los neumáticos MICHELIN Endurance 2013

Para la temporada 2013, MICHELIN ha preparado nuevos neumáticos para cada categoría del FIA WEC. Unos “desarrollos” que contribuyen a la actividad de Investigación y Desarrollo del Grupo. Durante la pausa del invierno, Michelin ha realizado sesiones privadas de ensayo con sus socios con el objetivo de progresar en paralelo a la evolución de los coches. Así, Michelin ha continuado trabajando en el equilibrio de prestaciones de sus neumáticos y en la mejora del funcionamiento armonizado con la suspensión, con la aerodinámica y con el chasis de los vehículos. En categoría GTE, la actividad de desarrollo ha sido muy completa. Por ejemplo, a raíz de las pruebas realizadas con algunos socios, Michelin ha decidido suprimir el neumático slick “blando” y reemplazarlo con un nuevo “medio baja temperatura”. A continuación, Michelin ha mejorado el comportamiento del neumático “medio alta temperatura” y ha modificado el compuesto de goma del neumático slick “duro”. Para otros socios que disponen este año de nuevos coches, Michelin ha desarrollado neumáticos en gran parte nuevos, con el fin de adaptarse perfectamente a las características de estos coches.

En categoría LMP2, Michelin presentará nuevos neumáticos, ya que se trata de un verdadero retorno tras un año de ausencia en una categoría donde la competencia es muy fuerte.

Por último, en la categoría reina LMP1, Michelin ha llevado a cabo un doble trabajo: adaptar los neumáticos a las evoluciones de los coches para 2013 y avanzar en el desarrollo de los neumáticos para 2014, más pequeños y ligeros. Los desarrolladores de Michelin Motorsport se han basado en las informaciones compartidas con los socios.

### Los nuevos neumáticos MICHELIN para prototipos LMP1 para la temporada 2014

A partir de la temporada 2014, en el Campeonato del Mundo de Endurance, FIA WEC, los prototipos LMP1 equiparán los nuevos neumáticos MICHELIN en la dimensión 31/71-18, sustituyendo a los neumáticos que se utilizan actualmente en la categoría en la dimensión 36/71-18 para los delanteros y 37/71-18 para los traseros. Se trata de neumáticos sensiblemente más pequeños y ligeros (ahorro de masa de 4 kg por eje), capaces de proporcionar un nivel de prestaciones, constancia y duración adaptado a los nuevos prototipos LMP1 de 2014

Los responsables de la disciplina han aprobado las nuevas reglas para el próximo año, especialmente exigentes en el plano técnico, pero muy pertinentes para los retos de la movilidad. Su aplicación transforma el diseño de los coches, así como el desarrollo de los neumáticos, en busca de una mayor eficacia energética.

La prioridad de Michelin es apoyar a sus socios en este nuevo desafío tecnológico, que consiste en gestionar la cantidad de energía asignada para cada vuelta.

Los neumáticos son parte activa en la eficiencia del coche, con un trabajo en perfecta sinergia con la suspensión. No sólo deben soportar el peso del vehículo, sino también las enormes cargas aerodinámicas de estos prototipos, lo que puede representar hasta tres veces el peso del coche. Los neumáticos aseguran igualmente la adherencia en aceleraciones laterales y longitudinales extremas. A modo de ejemplo, al frenar, se produce una deceleración que puede alcanzar casi 3 G, mientras que en las curvas Porsche del circuito de Le Mans, la fuerza lateral puede sobrepasar los 3,5 G. Michelin trabaja, pues, para crear una perfecta armonía entre los neumáticos y el coche.

El Grupo posee competencias específicas para desarrollar neumáticos de alta eficiencia energética. Estos conocimientos se han adquirido en el marco de los compromisos del Grupo con la competición, como explica Pascal Couasnon, director de Michelin Motorsport: “Durante las últimas temporadas en Endurance, Michelin ha aumentado considerablemente la duración de sus neumáticos y, fiel a la estrategia *MICHELIN Total Performance*, que consiste en trabajar globalmente en todas las prestaciones del neumático, incluso cuando son opuestas entre sí, lo consigue preservando la seguridad y el rendimiento ante el crono”.

En las 24 Horas de Le Mans de 2011, el Audi R18 ganador de la carrera recorrió 750 kilómetros, el equivalente a cinco relevos, con un único juego de neumáticos. En 2012, el diseño, realizado íntegramente por ordenador, de neumáticos más ligeros y estrechos para el NISSAN DeltaWing, permitió al Grupo desarrollar sus conocimientos técnicos sobre la relación entre la dimensión del neumático y sus prestaciones. En 2013, Michelin ha aprovechado estas experiencias para prepararse para la nueva reglamentación del FIA WEC 2014.

Utilizando toda su experiencia en el diseño de sus neumáticos para los prototipos LMP1, así como el conocimiento adquirido durante el proyecto NISSAN DeltaWing, los investigadores de Michelin han desarrollado los nuevos neumáticos 31/71-18 con ayuda de herramientas de simulación.

Las pruebas de validación han comenzado el pasado mes de abril de 2013, en colaboración con su socio alemán, Audi Sport Team Joest. Igualmente, el equipo se ha comprometido a equipar un coche con los nuevos neumáticos Michelin durante la Jornada de Pruebas de las 24 Horas de Le Mans del pasado 9 de junio. A lo largo de 2013, hay programadas más sesiones con todos los socios LMP1 de Michelin por circuitos de Europa y de todo el mundo.

Hay que recordar, por último, que la nueva dimensión 31/71-18 equivale a la dimensión de carretera 335/35ZR18, es decir, el equipamiento de un DODGE Viper GTS de serie. Esta proximidad dimensional hace aún más evidente la transferencia de tecnología del circuito a la carretera.

## El reglamento de neumáticos del FIA WEC 2013

El espíritu del reglamento deportivo del Campeonato del Mundo Endurance es diferente para las categorías LMP1 y GTE Pro, más avanzadas tecnológicamente, y las LMP2 y GTE AM, más accesibles en términos presupuestarios. Michelin equipa cada categoría de coches con neumáticos específicos, incluso si todos los coches montan ruedas del mismo diámetro: 18 pulgadas. Una exigencia común a todas las categorías es que el juego de neumáticos usados en las calificaciones debe equipar los coches al comienzo de la carrera. Como máximo, pueden intervenir simultáneamente dos personas para realizar el cambio de neumáticos durante las paradas en boxes en carrera. El reglamento está abierto a todos los fabricantes de neumáticos.

### **PROTOTIPOS LMP1 – Reglamento libre**

El reglamento de neumáticos de 2013 para la categoría reina en el Campeonato del Mundo Endurance impone muy pocos parámetros. Los fabricantes son, por lo tanto, libres de proponer sus propias soluciones para responder a las exigencias de estos coches altamente tecnológicos. La obligación principal es la dimensión máxima de los neumáticos: 16 pulgadas de anchura y 28,5 de diámetro exterior. Para la categoría LMP1, Michelin ha desarrollado neumáticos en la dimensión 36/71-18 para el delantero y 37/71-18 para el trasero. Michelin se ha impuesto también un límite en cuanto a las especificaciones: tres tipos de neumáticos slick (optimizados según las zonas de temperaturas), un neumático “híbrido” slick intermedio y dos neumáticos de lluvia (optimizados según el volumen de agua). Los neumáticos Michelin están diseñados para adaptarse a todos los circuitos de la temporada. El desarrollo de los neumáticos se realiza durante sesiones de pruebas privadas entre temporadas. La última “puesta a punto” de preparación para las 24 Horas de Le Mans será en las 6 Horas de Spa de 2013.

### **GTE Pro – Reglamento libre**

Como en el caso de los prototipos LMP1, el reglamento de neumáticos para 2013 en la categoría GTE Pro ofrece mayor libertad a los fabricantes de neumáticos. La dimensión máxima prevista por el reglamento de esta categoría es de 14 pulgadas de anchura y de 28 de diámetro exterior. Para la categoría GTE Pro, Michelin ha desarrollado neumáticos en la dimensión 30/68-18 para el delantero y 31/71-18 para el trasero. Michelin ha establecido las siguientes especificaciones: tres tipos de neumáticos slick (optimizados según las zonas de temperaturas) y dos neumáticos de lluvia (optimizados según la cantidad de agua). Michelin suprimió los neumáticos intermedios para las categorías GTE ya desde 2011.

## **PROTOTIPOS LMP2 y GTE AM – Reglamento semiobligatorio**

El reglamento de neumáticos para las categorías P2 y GTE AM establece obligaciones a los fabricantes con el objetivo de controlar los costes de los equipos. La dimensión máxima prevista es de 14 pulgadas de anchura y 28 de diámetro exterior. Michelin equipa a sus socios con neumáticos en la dimensión 30/65-18 para el delantero y 31/71-18 para el trasero en la categoría LMP2, mientras que en GTE AM coexisten las dimensiones 30/65-18 y 30/68-18 para el delantero. Para la temporada, el reglamento sólo permite tres especificaciones de neumáticos slick. Es posible usar sólo dos por carrera. Se han previsto dos especificaciones de neumáticos de lluvia. A diferencia del reglamento para las categorías LMP1 y GTE Pro, que es libre, en LMP2 y GTE AM, se permiten tres juegos de neumáticos para los entrenamientos libres en LMP2 y cuatro juegos para GTE AM.

## El regreso de Michelin a la categoría LMP2

Nuevos neumáticos para todas las categorías de coches, inauguración de la Vuelta de Clasificación MICHELIN en las 24 Horas de Le Mans, el retorno de Michelin a la categoría LMP2... Todos estos hechos recientes son ejemplos del creciente compromiso del Grupo con la competición de Endurance.

Michelin concede una importancia capital al Campeonato del Mundo de Endurance – FIA WEC. Esta disciplina deportiva, que hace indisolubles el rendimiento absoluto y la constancia durante todas las vueltas, ilustra al más alto grado el concepto *MICHELIN Total Performance*. Es decir, la estrategia central de la Investigación y Desarrollo del Grupo que consiste en proporcionar, simultáneamente y al máximo nivel, prestaciones a menudo antagonistas, gracias al uso de tecnologías únicas.

Michelin se ha comprometido con el FIA WEC porque este campeonato le ofrece la posibilidad de innovar. Así, participar en esta disciplina tiene todo el sentido, ya que fomenta el progreso de la movilidad. Su reglamento técnico incorpora, a partir de ahora, problemas tales como la mejora de la eficacia energética o la reducción de la cantidad de neumáticos usados en carrera.

Por lo tanto, para Michelin es importante la elección de equipos asociados, así como de las categorías de coches a las que equipar. Si el Grupo ha vuelto este año a la categoría LMP2 es porque tiene un doble interés: técnico y deportivo. Técnicamente, Michelin ha desarrollado para los vehículos LMP2 nuevos neumáticos que ofrecen una mayor duración. De este modo, Michelin se anticipa al reglamento para 2014 del FIA WEC que impondrá, muy probablemente, una limitación de los neumáticos usados en carrera para las categorías LMP2 y GT AM. El reto deportivo está también presente en categoría LMP2 en la temporada 2013, en la que Michelin se medirá en la pista con un competidor de renombre mundial.



## Los precisos análisis de los asesores técnicos de Michelin

Cada uno de los socios de Michelin en el Campeonato del Mundo Endurance cuenta con una asesor técnico Michelin. Su papel como consejeros del equipo no es, en realidad, más que una parte de su misión. Elegir los neumáticos dependiendo de las condiciones de la pista, definir las presiones de inflado según la posición en el coche, realizar el reglaje de la suspensión para optimizar al mismo tiempo la eficiencia y la duración de los neumáticos... Estas recomendaciones, fundamentales para la carrera, son las que hacen del asesor Michelin un verdadero referente para el equipo. Gracias a esto, los asesores Michelin intercambian información con los pilotos y los ingenieros para analizar el comportamiento de los neumáticos. Después, se aseguran de que esta información llegue a la Dirección Técnica de Michelin Motorsport.

Christian, asesor técnico Michelin, explica cómo estudian el comportamiento de los neumáticos, dividiendo el circuito en secciones y “cortando” cada curva en cuatro zonas: “Analizamos con gran detalle el comportamiento de los neumáticos en las diferentes secciones de la pista. En primer lugar, identificamos los tramos en función del perfil y del tipo de superficie. A continuación, realizamos dos tipos de análisis, uno objetivo, basado en las mediciones de los sistemas electrónicos del vehículo, y otro subjetivo, según los parámetros compartidos con los pilotos. En este sentido, cada piloto actúa como probador para Michelin. Por ejemplo, cuando se dice que las curvas se cortan en cuatro zonas, significa que estudiamos el comportamiento del neumático en la entrada a la curva, durante la curva hasta el punto de mayor inclinación, tras este punto y en la salida, cuando el coche está en fase de aceleración máxima. Por último, cruzamos estos datos con el análisis de los neumáticos. La toma de temperatura durante las entradas en boxes y el control visual y táctil del nivel y forma del desgaste nos permiten completar el estudio para identificar posibles márgenes de mejora”.

Michelin quiere marcar la diferencia con la calidad del asesoramiento a sus socios.

## **Michelin, en síntesis**

Desde hace más de un siglo, Michelin ha dedicado su experiencia y capacidad de innovación a mejorar la movilidad de las personas y los bienes en todo el mundo.

**1889:** Fundación de “Michelin et Cie”.

**1891:** Michelin presenta sus primeras patentes de neumáticos desmontables y reparables.

**1895:** Michelin hace rodar el primer automóvil sobre neumáticos, el Eclair.

**1898:** Nace “Bibendum”, el muñeco de Michelin.

**1900:** Se publica la primera Guía MICHELIN.

**1905:** Presentación de la “suela Michelin”, con remaches, para mejorar la adherencia y la resistencia del neumático.

**1910:** Edición del primer mapa de carreteras de Michelin a escala 1/200.000.

**1913:** Michelin inventa la rueda de acero desmontable.

**1923:** Primer neumático de turismo de baja presión (2,5 bar).

**1926:** Michelin crea su primera Guía Verde turística.

**1930:** Michelin presenta la patente del neumático con cámara de aire incorporada.

**1938:** Michelin comercializa el Metalic, el primer neumático con carcasa de acero para camiones.

**1946:** Michelin inventa el neumático radial.

**1959:** Michelin lanza el primer neumático radial para ingeniería civil.

**1979:** El neumático radial de Michelin gana el campeonato del mundo de Fórmula 1.

**1981:** Michelin Air X es el primer neumático radial para avión.

**1989:** 3615 Michelin, servicio telemático de cálculo de itinerarios a través del servicio francés Minitel.

**1992:** Lanzamiento del primer neumático de baja resistencia a la rodadura MICHELIN Energy™.

**1993:** Michelin inventa un nuevo proceso de fabricación de neumáticos: el C3M.

**1995:** El transbordador espacial estadounidense aterriza con neumáticos Michelin.

**1996:** Michelin inventa el neumático de enganche vertical: PAX System.

- 1998:** Primera edición del Michelin Challenge Bibendum, primer evento mundial para vehículos ecológicos.
- 1998:** Centenario de Bibendum, el muñeco de Michelin.
- 2000:** Bibendum, elegido mejor logo de todos los tiempos por un jurado internacional.
- 2001:** Michelin comercializa el neumático más grande del mundo para ingeniería civil.
- 2003:** Lanzamiento de la gama de accesorios para automoción de Michelin.
- 2004:** “Michelin, la mejor forma de avanzar”, la nueva firma institucional del Grupo.
- 2004:** Se comercializa el MICHELIN XeoBib, el primer neumático agrícola a baja presión constante.
- 2005:** Michelin suministra neumáticos para el nuevo avión Airbus A-380. Lanzamiento del neumático de moto MICHELIN Power Race, el primer neumático deportivo bigoma homologado para carretera.
- 2006:** Michelin revoluciona el sector de neumáticos para camiones con las *Michelin Durable Technologies*.
- 2007:** Se lanza el nuevo neumático verde MICHELIN Energy™ Saver, que economiza casi 0,2 litros a los 100 km y evita la emisión de cerca de 4 gramos de CO<sub>2</sub> por cada kilómetro recorrido.
- 2008:** Michelin introduce el nuevo neumático MICHELIN X Energy™ Savergreen para camiones.
- 2009:** La guía MICHELIN *France* celebra su edición número 100.
- 2010:** Lanzamiento en el mercado de reemplazo de los neumáticos MICHELIN Pilot Sport 3 y MICHELIN Alpine A4.
- 2010:** X Edición del MICHELIN Challenge Bibendum en Río de Janeiro (Brasil).
- 2011:** XI Edición del MICHELIN Challenge Bibendum en Berlín (Alemania).
- 2012:** Lanzamiento comercial en Europa del neumático MICHELIN Primacy 3.
- 2012:** Lanzamiento comercial en Europa de los nuevos neumáticos de invierno de altas prestaciones MICHELIN Pilot Alpin y MICHELIN Latitude Alpin.
- 2012:** Comercialización en Europa de los nuevos neumáticos MICHELIN ENERGY™ Saver+ y MICHELIN Agilis+.

## Algunas cifras clave sobre el Grupo Michelin

<b>Fundación:</b>	1889
<b>Implantación industrial:</b>	69 fábricas en 18 países
<b>Número de empleados:</b>	113.400 en todo el mundo
<b>Centro de Tecnologías:</b>	Más de 6.000 investigadores en tres continentes (Europa, Norteamérica y Asia)
<b>Presupuesto anual para I+D:</b>	Más de 622 millones de euros
<b>Producción anual:</b>	Se fabrican cerca de 184 millones de neumáticos cada año, se venden 10 millones de mapas y guías en más de 170 países y se calculan más de 875 millones de itinerarios a través de ViaMichelin.
<b>Ventas netas en 2012:</b>	21.500 millones de euros.

Un amplio número de marcas que cubren todos los segmentos del mercado: Michelin, BFGoodrich, Kleber, Uniroyal, Riken, Taurus, Kormoran, Warrior, Pneu Laurent, Recamic, Michelin Remix, Euromaster, TCI Tire Centers, Tyre Plus.

Descubre toda la historia del Grupo Michelin visitando *l'Aventure Michelin*. La actualidad y la información útil se encuentra en [www.laventuremichelin.com](http://www.laventuremichelin.com).



*La misión de **Michelin**, líder del sector del neumático, es contribuir de manera sostenible a la movilidad de las personas y los bienes. Por esta razón, el Grupo fabrica y comercializa neumáticos para todo tipo de vehículos, desde aviones hasta automóviles, vehículos de dos ruedas, ingeniería civil, agricultura y camiones. Michelin propone igualmente servicios digitales de ayuda a la movilidad (ViaMichelin.com), y edita guías turísticas, de hoteles y restaurantes, mapas y atlas de carreteras. El Grupo, que tiene su sede en Clermont-Ferrand (Francia), está presente en más de 170 países, emplea a 113.400 personas en todo el mundo y dispone de 69 centros de producción implantados en 18 países diferentes. El Grupo posee un Centro de Tecnología encargado de la investigación, desarrollo e industrialización con implantación en Europa, América del Norte y Asia. ([www.michelin.es](http://www.michelin.es)).*

**DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN**

Avda. de Los Encuartes, 19  
28760 Tres Cantos – Madrid – ESPAÑA  
Tel: 0034 914 105 167 – Fax: 0034 914 105 293