

40 Aniversario CEMA

(Centro de Experiencias Michelin de Almería)



Dossier de prensa
Mayo 2013

Sumario

• 40 años de experiencias	3
• Neumáticos MICHELIN, compendio de tecnologías e innovación	4
• <i>MICHELIN Total Performance</i> , prestaciones al máximo nivel.....	5
• Las decisivas pruebas del CEMA.....	6
• En continua evolución desde 1973.....	7
• Un entorno privilegiado	8
• La historia de un compromiso	9
• Algunos datos, algunas cifras	13
• Hitos en la historia del CEMA	14



40 años de experiencias

El 2 de enero de 1973 Michelin inauguró en unos terrenos de Almería, próximos al Cabo de Gata, unas instalaciones pensadas para llevar a cabo todo tipo de pruebas que asegurasen que las prestaciones de los neumáticos Michelin responden a los exigentes estándares de calidad del Grupo antes de iniciar su producción en serie y posterior lanzamiento al mercado. Era el Centro de Experiencias Michelin de Almería, CEMA.

Creado como centro de experimentación para grandes neumáticos de obra pública y minería, con los años, el CEMA ha ido evolucionando y, en la actualidad, realiza pruebas para todo tipo de neumáticos.

En estos cuarenta años de funcionamiento, el centro ha crecido en instalaciones, plantilla y tecnología. La experiencia adquirida en estos años, junto con el alto nivel tecnológico alcanzado y su capacidad innovadora, han convertido al CEMA en un centro de pruebas de neumáticos de nivel mundial.

Pero además, el centro tiene como especial característica el hecho de hallarse enclavado en un entorno único: el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, de enorme importancia biológica y paisajística. Michelin, consciente de su situación privilegiada, realiza una estricta protección y conservación del Parque, llevando a cabo tareas de rehabilitación y de reintroducción de especies protegidas de flora y fauna.



Neumáticos MICHELIN, compendio de tecnologías e innovación

Un neumático, en apariencia un producto sencillo, es en realidad un extraordinario “compuesto” de centenares de materiales distintos, seleccionados cuidadosamente, y que posee una arquitectura verdaderamente compleja, construida con extrema minuciosidad por técnicos expertos en cada materia.

Investigadores especializados en física, química, botánica, informática, matemáticas, cauchutería o mecánica crean y desarrollan los productos de Michelin, trabajando con ordenadores de última generación, microscopios electrónicos o laboratorios equipados con la tecnología más avanzada.

Gracias a ello, Michelin fabrica neumáticos para todo tipo de vehículos, desde bicicletas infantiles a vehículos para programas espaciales, pasando por motos, turismos, camionetas y camiones, tractores, aviones, neumáticos para competición o para maquinaria de obra pública y minería. Vehículos y usos muy variados para los que se comercializan más de 36.000 productos diferentes, que abarcan desde los 200 gramos a las 5,5 toneladas.

Idear, diseñar, probar, fabricar y vender estos neumáticos es un trabajo de expertos, cuya labor no termina con la entrega del producto, sino que continúa mediante la red de distribución de Michelin ofreciendo consejos de uso y mantenimiento, estudios de rendimiento y calidad de servicio.



MICHELIN Total Performance, prestaciones al máximo nivel

El neumático constituye un elemento esencial para la seguridad y es el único punto de contacto entre el vehículo y el suelo. Por ello, debe responder simultáneamente a exigencias tan dispares como adherencia, confort, duración, comportamiento y resistencia a la rodadura.

De un producto como un neumático se espera que sea seguro, resistente, silencioso, confortable, duradero, respetuoso con el medio ambiente y que contribuya al ahorro de carburante. Todo al mismo tiempo y al mayor grado posible. Michelin responde a este reto con su estrategia *MICHELIN Total Performance*.

Los técnicos de Michelin, ante todo, analizan las necesidades del cliente y buscan soluciones estructurales que permitan responder a dichos requisitos, apoyándose en potentes medios de simulación y colaborando estrechamente con los creadores de materias, los físicos de prestaciones y los industriales.

Además, se encargan también de poner en marcha estas soluciones (fabricación de prototipos, medidas, tests...), así como de evaluar la viabilidad industrial de aquellas propuestas que resultan más interesantes.



Esta exigencia hace que fabricar un neumático requiera unos conocimientos tecnológicos punteros. Por eso, el Grupo dispone de siete centros de I+D y ensayo distribuidos entre Europa, Estados Unidos y Asia. En ellos, investigadores de múltiples disciplinas buscan las soluciones más adecuadas para ofrecer el mejor equilibrio de prestaciones en cada neumático, logrando, así, un producto que se ajusta perfectamente a las necesidades del consumidor.

Los técnicos analizan prestaciones como adherencia, confort o desgaste para mejorar continuamente en la comprensión de los fenómenos físicos que actúan en cada una de ellas. Su complejidad hace necesario desarrollar una cadena de simulación específica que sirva para entender mejor su funcionamiento.

Una vez realizado todo este proceso, entran en juego los centros de experiencias como el CEMA, cuya misión es probar y evaluar los nuevos neumáticos para comprobar que se ajustan lo mejor posible a las expectativas de los clientes y fabricantes y a los imperativos propios de Michelin.

Antes de ser lanzado al mercado, un neumático debe superar toda una serie de tests objetivos y subjetivos, en máquinas o en pista. Estas pruebas permiten evaluar las cualidades y las limitaciones del neumático en prestaciones tan diversas como la adherencia en diferentes tipos de suelo, el confort, la resistencia a las agresiones y al desgaste, el comportamiento en deriva, ante los choques o en situaciones de alta temperatura, etc.



Las decisivas pruebas del CEMA

Además de los ensayos en laboratorio, el neumático debe “rodar”, sometido a pruebas, para comprobar que verdaderamente se ha obtenido un producto con las prestaciones adecuadas. Estos tests se desarrollan tanto en máquinas de rodaje como en pistas, equipando vehículos reales. Para esto se creó el Centro de Experiencias Michelin de Almería, CEMA.



Ubicado en el cabo de Gata, en una zona con un microclima particular que ofrece el nivel pluviométrico más bajo de Europa (sólo 200 mm de lluvia al año) y unas temperaturas medias altas, con máximas anuales entre 37°C y 38°C de media, el CEMA ofrece las condiciones ideales para desarrollar un programa controlado de pruebas.

En sus pistas, más de 250 vehículos de rodaje recorren cada año más de 20 millones de kilómetros. En muchas ocasiones, ruedan sin conductor, día y noche ininterrumpidamente, todos los días del año. Igualmente, los neumáticos se someten a condiciones extremas de trabajo en máquinas de rodaje que funcionan, también, continuamente.



Fruto de este esfuerzo, los millones de datos que el Centro de Experiencias de Almería genera, recogidos en ordenadores y en las máquinas de simulación, confirman o aconsejan cambios y mejoras en las prestaciones de los neumáticos.

Sin duda, los resultados alcanzados por el CEMA, en cuanto a pruebas y métodos desde su creación, han permitido realizar un progreso decisivo en las metodologías de desarrollo, reduciendo, además, los tiempos que se invierten en los estudios.



En continua evolución desde 1973

El Centro de Experiencias Michelin de Almería, CEMA, se creó en 1973 como un complejo específicamente destinado a la experimentación con grandes neumáticos de obra pública y minería, llegando a convertirse en uno de los centros más importantes del mundo en la materia. En los primeros meses de actividad tenía una plantilla de 59 personas y seis vehículos de prueba que circulaban por una única pista de 3,5 kilómetros de longitud.

mecánicos, electrónicos e informáticos, la instrumentación y análisis de los vehículos o el estudio de trazados y firmes.

Durante las veinticuatro horas del día hay actividad en el CEMA. Los rodajes, los controles, las mediciones se suceden continuamente, se prueban todas las dimensiones y se analizan todas las partes del neumático.



Actualmente, cuenta con más de 200 profesionales altamente cualificados, un gran complejo de pistas muy especializadas de más de 100 kilómetros de longitud, un amplio parque de máquinas de rodaje y más de 250 vehículos, con los que se prueban todo tipo de neumáticos.

El Centro dispone de las tecnologías más avanzadas para la captación y tratamiento de los millones de datos que cada día se obtienen de los ensayos. Así pues, el CEMA es hoy un importante eslabón de la cadena I+D+i de Michelin. El Centro tiene también servicios técnicos específicos, cuyas funciones abarcan desde el establecimiento de la metodología, condiciones y seguimiento de las pruebas, hasta la realización material de los tests, así como el diseño y puesta a punto de los equipos

La elección de la pista adecuada para cada prueba viene determinada por la clase de información que se quiere obtener: si se estudian los efectos de las altas temperaturas, se recurrirá a los trazados largos, rectos y llanos; si se analiza la fatiga de la estructura interna, las pistas cortas y sinuosas con frecuentes maniobras serán las adecuadas; si se desean examinar las consecuencias de trabajar bajo un fuerte par motor, se elegirán pistas con rampas y vehículos fuertemente lastrados. En cualquier caso, son pruebas muy duras que fuerzan al neumático mucho más de lo que encontrará durante su uso real.

La capacidad tecnológica del centro ha ido evolucionando constantemente. Por ejemplo, en las experiencias en pista, se han introducido mejoras considerables, como el rodaje sin conductor mediante los más modernos sistemas electrónicos de guiado.



Un entorno privilegiado

En el CEMA, más que respetar el medio ambiente, se fomenta la protección de un entorno único en Europa. Esta zona del cabo de Gata, constituye uno de los espacios naturales más ricos de la Península. De hecho, en 1987, fue declarado Parque Natural.

En el cabo de Gata, hay dos áreas claramente diferenciadas: la sierra, de tipo subdesértico mediterráneo con barrancos profundos, suelos arenosos y rocosos, y las salinas, paralelas al litoral a lo largo de más de cuatro kilómetros. En ambas zonas, existen una enorme variedad de flora y fauna.



Tiene especial interés el barranco de El Sabinal, un auténtico santuario botánico, en el que habitan endemismos vegetales únicos en Europa.

En los terrenos del CEMA, hay un magnífico ejemplar de drácena draco, el famoso drago

originario de las islas Canarias, que supera ampliamente los 400 años y es uno de los símbolos del centro. Este árbol goza de cuidados exhaustivos: se ha creado un sistema de canalizaciones para que reciba todas las aguas de lluvia de su entorno. Gracias a sus semillas, se ha creado un dragonal en la entrada del centro.



Michelin ha asumido plenamente la responsabilidad que supone trabajar en este entorno, siguiendo uno de sus principios fundamentales como empresa: el respeto al medio ambiente. Por ello, ha realizado una amplia labor de conservación, con replantaciones, y vigila para evitar que se atente contra esta riqueza natural.

Además, el Grupo mantiene convenios de colaboración con el organismo rector del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, con las universidades y otras entidades, para la conservación y mejora de este paraje.



La historia de un compromiso

La trayectoria de Michelin en Almería, a lo largo de sus más de 40 años de vida, ha conocido diferentes y variados periodos determinados por los avatares sociales e históricos de cada momento. Así, ha vivido fases de rápido desarrollo y otras de ajuste y consolidación.

Hoy, su historia se orienta al futuro como centro consolidado dentro del grupo Michelin. El CEMA es también una muestra de compromiso y responsabilidad social con su entorno, mediante su permanente implicación en el entramado social y natural de la zona.



Nacimiento del CEMA

Es a principios de los años 70 cuando comienza la historia de Michelin en Almería. La empresa buscaba unos terrenos adecuados en el sur de Europa para implantar el nuevo centro de experiencias. Su ubicación fue cuidadosamente elegida. El Cabo de Gata es el enclave geográfico de menor pluviometría de Europa.

Tras recibir la formación adecuada, a finales de 1972, Michelin cuenta ya con un equipo de 59 pioneros preparados para iniciar la andadura del Centro en Almería.

El CEMA empieza a cobrar “vida” con la llegada al puerto de Almería de los primeros vehículos: dos dumpers CAT-747, cuatro scrapers o mototraíllas y un grader. El trabajo frenético y el compromiso de los nuevos trabajadores hicieron posible el inicio de la actividad.



Los primeros pasos

El CEMA se inaugura oficialmente el 2 de enero de 1973, con cinco edificios dedicados a: Mecánica (grupo de mecánicos y engrasadores), Laboratorio (analistas y grupo técnico), Explotación (dirección, personal, administración y grupo de conductores y montadores), Almacén de neumáticos y Subestación (sala de máquinas y bomba de agua).

Con esta infraestructura elemental, pero relevante para la época, comienzan los primeros ensayos con neumáticos de Ingeniería Civil y los rodajes con los scrapers y dumpers en la primera pista, de 3,5 km.



El rigor en el trabajo, junto con la profesionalidad y la fiabilidad de los diferentes equipos del CEMA, propician una rápida expansión. Así, a finales de 1974, se inició la actividad de Agrícola con la construcción de una nueva pista de montaña y de llano. Un año después se incorpora la actividad de Camión para culminar, en 1977, con la construcción de una pista automática.

Esto supuso un enorme avance, puesto que, a su versatilidad, se le añadió la capacidad de usar vehículos sin conductor. El crecimiento del volumen y del tipo de ensayos lleva parejo el de nuevas infraestructuras, edificios y contrataciones a mediados de los años 80.

La apertura del Centro cambia el “paisaje” de las pobres carreteras del entorno del Cabo de Gata. Un flujo creciente de transportes va transformando la zona. Autobuses, camiones y sobre todo los conocidos como vehículos Michelin, primero Citroën 2CV y después Renault 4L, llenan las carreteras a las horas de entrada y salida del CEMA.



Casi desde su creación, los trabajadores disponen de un completo servicio médico, ubicado en el cortijo de Los Merinos. También, en 1977, se inaugura el Economato. La fundación de la Asociación Cultural y Recreativa, en 1978, supone la creación de una completa infraestructura deportiva. Las instalaciones de la Asociación acogen numerosos actos sociales, culturales y deportivos a lo largo de los años, contribuyendo a establecer un excelente clima social.



Una historia de progreso

En los 80 empiezan los ensayos de neumáticos de Turismo, Camioneta y Avión. La actividad del CEMA y de su Oficina Técnica evoluciona de forma notable, creando y desarrollando nuevos prototipos de máquinas. En 1982, se inician los análisis no destructivos mediante rayos X y ultrasonidos.



En esta década, se apuesta fuertemente por la formación, tanto interna como externa. Se firman acuerdos con la Escuela de Formación Profesional de Almería para la realización de prácticas de verano, formando así a muchos jóvenes y, en no pocos casos, ofreciendo un puesto de trabajo a los alumnos más capacitados.

La política de personal evoluciona con el Centro y, en 1987, se firma el primer acuerdo entre la Empresa y el Comité de Empresa. La finca que ocupa el CEMA ofrece unas posibilidades inmensas y la dirección decide habilitar el cortijo "El Cigarrón" para actividades sociales y lúdicas del personal.



La innovación como seña de identidad

Con la incorporación, a finales de 1989, de nuevas máquinas, diseñadas y desarrolladas en Almería, da comienzo una nueva era en la automatización, capacidad y versatilidad de los ensayos. Las pruebas de rodaje en pista se complementan, a partir de 1992, con ensayos en carreteras públicas para probar neumáticos, tanto de turismo como de camión, en situaciones reales.

El CEMA siempre ha estado a la vanguardia de la innovación. A mediados de los noventa, el coche solar tiene su protagonismo con los ensayos del "Spirit of Biei-Bienne 111". En esta línea de progreso, se construyen nuevas pistas para ensayos de alta velocidad y se amplían esos edificios para albergar el nuevo dumper gigante CAT-793.

del Centro con el entorno, con la declaración, el 9 de febrero de 1999, de Interés Público del Centro de Experiencias de Neumáticos Michelin.

El futuro

El CEMA ha reafirmado su razón de ser. Hoy, su futuro, y el de los trabajadores que integran su plantilla, se basa en su liderazgo como centro de experimentación e investigación de nuevos productos. El desafío por la innovación es un reto permanente, al que seguirá haciendo frente, potenciando el trabajo en equipo, facilitando la investigación y fomentando la colaboración con el entramado social de Almería.

La alta tecnología, el respeto a las personas y el respeto a la naturaleza han sido, son y serán sus



La década de los 90 finaliza con una sucesión de acontecimientos que ponen de relieve la importancia del CEMA dentro del Grupo, como son la presentación a la prensa mundial del C3M o la celebración del centenario de Bibendum, entre otros. También se pone de manifiesto la fuerte implicación

señas de identidad. La historia del CEMA seguirá construyéndose entre todos, comprometidos con el entorno, con el desarrollo local, con la seguridad y el empleo, siempre a la vanguardia de la innovación, como pieza clave de la investigación y el desarrollo del Grupo Michelin.



Algunos datos, algunas cifras

Plantilla: más de 200 personas.

Superficie total: 4.500 hectáreas.

Superficie ocupada por los 20 edificios construidos: 6 hectáreas.

Longitud total de pistas: más de 100 km.

Parque de vehículos de experimentación: más de 250.

Número de kilómetros recorridos: más de 20 millones al año.

Tipos de neumáticos tratados: todas las categorías.

Funcionamiento de las instalaciones: permanente.



Hitos en la historia del Centro

- 1973.-** Creación del CEMA.
- 1975.-** Primera fase de ampliación del Centro, con la creación de una pista de ensayos para neumáticos de tractor y comienzo de los ensayos con neumáticos de turismo.
- 1976.-** Primeros ensayos con neumáticos de camión.
- 1978.-** Primeros vehículos automáticos, que ruedan sin conductor.
- 1982.-** Empiezan a funcionar en el Centro las primeras máquinas rodadoras.
- 1984.-** Colaboración de la empresa en la creación del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar.
- 1988.-** Primeros ensayos con neumáticos de avión.
- 1999.-** Primeros vehículos dirigidos por sistema GPS.
- 2000/2001.-** Desarrollo de los neumáticos gigantes para el CAT 797, el dumper más grande del mundo.
- 2002.-** Certificación como Centro seguro por AUDELCO.
- 2003.-** Diseño, construcción y puesta en servicio de simuladores de Alto Rendimiento para neumáticos de camión.
- 2005.-** Certificación ISO-14001 (Medio Ambiente). Premio Michelin Safety Award.
- 2006.-** Premio Michelin Safety Award.
- 2011.-** Renovación certificación ISO-14001 (Medio Ambiente). Premio Michelin Safety Award.
- 2012.-** Centro de referencia MICHELIN en el WBCSD (World Business Council for Sustainable Development).
- 2013.-** 40 aniversario del Centro de Experiencias Michelin Almería, CEMA.



*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).*

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

