



1. La escudería.	
1.1 En 2009, lucha por la victoria.	2
1.2 Exitoso estreno en 2006.	5
1.3 Ya terceros en 2007.	7
1.4 Ambiciosos objetivos alcanzados en 2008.	10
1.5 Cronología: los datos más importantes.	13
1.6 Quién es quién.	18
1.7 Parada en boxes en Múnich.	19
1.8 Parada en boxes en Hinwil.	22
2. La temporada.	
2.1 Informaciones sobre los Grandes Premios.	26
2.2 Previsiones.	29
3. La tecnología.	
3.1 El chasis.	37
3.2 Informaciones técnicas.	43
3.3 El conjunto propulsor.	48
3.4 Datos y estadísticas.	59
4. Los pilotos.	
4.1 Robert Kubica.	62
4.2 Nick Heidfeld.	70
4.3 Christian Klien.	79
5. Los gestores.	
5.1 Mario Theissen – Director de BMW Motorsport.	86
5.2 Walter Riedl – Director ejecutivo.	90
5.3 Willy Rampf – Coordinador técnico.	93
5.4 Markus Duesmann – Director, conjunto propulsor.	96
6. Los patrocinadores.	99
7. La historia.	
7.1 BMW Motorsport.	103
7.2 Sauber.	127
8. Servicio de prensa.	132

Cierre de redacción: 15 de diciembre de 2008.

1. La escudería.

1.1 En 2009, lucha por la victoria.



BMW Sauber F1 Team tiene la intención de luchar por el título.

Pocas veces ha sido tan difícil hacer pronósticos. Pero aunque en la temporada de 2009 cambiarán muchos parámetros en la Fórmula 1, la escudería BMW Sauber F1 Team mantiene en pie su ambiciosa meta: en la cuarta temporada, el equipo tiene la intención de ser capaz de luchar por el título.

El director de BMW Motorsport Mario Theissen lo confirma: «Nuestro objetivo es seguir mejorando en relación con nuestros competidores. Con la doble victoria en Canadá y con los once podios en total, hemos marcado un listón muy alto en la temporada 2008. En 2009 queremos mantener nuestra excelente fiabilidad y, al mismo tiempo, aumentar nuestro rendimiento para siempre estar entre los primeros. Ferrari y McLaren tienen muchísima experiencia y desde hace años están rindiendo a un nivel muy alto. Nuestro equipo está motivado y quiere llegar a ese nivel, trabajando duro y con eficiencia, aplicando el enfoque analítico y sobrio que nos caracteriza».

Nos enfrentamos a una tarea gigantesca: debido a los drásticos cambios que ha experimentado el reglamento, tenemos que prescindir de buena parte de la experiencia que hemos podido acumular. Antes de lo habitual, empezamos a desarrollar un coche completamente diferente. Ya en el mes de febrero de 2008 comenzaron los trabajos de diseño conceptual del BMW Sauber F1.09. Su forma difiere totalmente de sus antecesores: el frontal es más alto y mucho más ancho. El enorme deflector frontal, compuesto por tres elementos, abarca toda la anchura del coche. El alerón posterior es mucho más estrecho, tal como lo exige el reglamento y, además, es muy alto, por lo que tiene un aspecto poco habitual. Diversos componentes aerodinámicos, como las piezas de guiado del flujo de aire y las entradas de aire refrigerante, ahora tienen dimensiones mínimas. Además, también llaman la atención los pontones laterales, que tienen la parte frontal más alta.

En la temporada de 2009 vuelven los slicks, los neumáticos sin dibujo. Estos neumáticos tienen una adherencia mayor, especialmente los de las ruedas delanteras, por lo que sería deseable desplazar el peso del coche hacia adelante. Sin embargo, esta medida se opone a la inclusión de otra novedad: el uso opcional de KERS (Kinetic Energy Recovery System, sistema de recuperación de energía cinética), cuyos elementos tienen como consecuencia un peso mayor en la parte posterior del coche. La integración

del sistema KERS ha sido una de las tareas más importantes, aparte de encontrar soluciones aerodinámicas apropiadas y aprovechar óptimamente las características de los nuevos slicks.

Willy Rampf es responsable del concepto del F1.09 y, como coordinador técnico, se ocupará de los coches cuando estén en los circuitos. Walter Riedl, director ejecutivo de BMW Sauber AG, está a cargo del departamento técnico de Hinwil (Suiza) y es responsable del desarrollo del coche.

Mientras que el chasis se produjo en Hinwil, el sistema KERS fue desarrollado en Múnich. En la ciudad alemana también trabajó el equipo a cargo de Markus Duesmann (jefe de motores) para lograr que el V8 de BMW rinda fiablemente durante tres GP en vez de dos, tal como lo establece el nuevo reglamento. Además, las escuderías únicamente podrán utilizar 20 motores durante toda la temporada, incluyendo los motores empleados en las pruebas.

Aunque la tecnología del coche ha sido modificada completamente, los pilotos serán los mismos que en 2008. El BMW Sauber F1 Team vuelve a confiar sus coches al polaco Robert Kubica (de 24 años de edad) y al alemán Nick Heidfeld (31 años). Y también seguirá estando presente Christian Klien, que se sumó a la escudería el año anterior como piloto de pruebas y suplente. El austríaco cumple 26 años en el mes de febrero

Los dos pilotos oficiales brillaron por su regularidad durante la temporada de 2008. Kubica logró sumar la mayor cantidad de puntos para la escudería. En Canadá consiguió incluir su nombre en la lista de los pilotos ganadores de la Fórmula 1. En Bahrein ocupó el primer puesto en la parrilla de salida, en tres ocasiones logró subir al podio ocupando el segundo lugar y lo hizo tres veces tras ver la bandera a cuadros cruzando la meta en el tercer puesto. En relación con el año 2009, el polaco de Cracovia expresa el siguiente deseo: «Que al principio de la temporada seamos tan fuertes como en 2008 y que podamos mantener ese nivel hasta el final».

Su compañero Heidfeld consiguió cuatro segundos puestos y logró hacer las dos primeras vueltas rápidas de la escudería. Antes de empezar la nueva temporada, afirma lo siguiente: «El equipo empezó muy pronto a trabajar en las amplias modificaciones requeridas. Confío en que estemos preparados y espero ansioso que empiece la temporada. Entonces veremos si ha cambiado el nivel de rendimiento entre las escuderías».

BMW Sauber F1 Team se ha preparado intensamente para afrontar la temporada de 2009 y alcanzar sus ambiciosas metas. Muy pronto se llevaron a cabo las pruebas con el sistema KERS y con los nuevos componentes aerodinámicos. «En los tres años de existencia de BMW Sauber F1 Team, siempre hemos alcanzado las metas que nos propusimos y confiamos que también lograremos hacerlo en los años venideros», indica Theissen. Pero por más que todos los integrantes del equipo estén muy motivados y a pesar del minucioso trabajo de desarrollo, esta vez es más difícil que nunca compararse con la competencia. Antes de empezar la cuarta temporada para la escudería, Theissen sabe que «es posible planificar el propio nivel de rendimiento, pero es imposible planificar los resultados».

1.2 Exitoso estreno en 2006.

Aunque la fase inicial fue extremadamente corta (entre la decisión de adquirir una participación mayoritaria en Sauber y la presentación del equipo, apenas transcurrieron seis meses), el joven equipo consiguió éxitos sorprendentes en la primera temporada. Los pilotos de BMW Sauber F1 Team estuvieron 19 veces entre los diez primeros en las tandas de clasificación (10 veces Heidfeld, 5 veces Kubica y 4 veces Jacques Villeneuve). El mejor puesto en la parrilla de salida lo consiguió Heidfeld, ocupando el tercer lugar en Monza. Los pilotos lograron sumar puntos en 15 carreras (10 veces Heidfeld, 4 veces Villeneuve y 1 vez Kubica). Incluso fue posible obtener dos copas, ya que Heidfeld ocupó el tercer puesto en Budapest, mientras que Kubica hizo lo mismo en Monza. El BMW Sauber F1 Team terminó su primera temporada sumando 36 puntos y ocupando el quinto lugar del campeonato mundial de constructores.

El equipo había empezado la temporada de 2006 con Heidfeld y Villeneuve como pilotos oficiales. Kubica impresionó desde un principio por su rendimiento en las pruebas y en los entrenamientos de los días viernes antes de los GP, a pesar de su inexperiencia.

En el 13º Gran Premio de la temporada, Kubica obtuvo la oportunidad de pilotar el F1.06 junto con Heidfeld en el circuito de Budapest. Aprobó la prueba en circunstancias muy difíciles, logrando ocupar el séptimo puesto en la carrera. Durante 51 vueltas había pilotado con neumáticos intermedios. El inesperado gran desgaste y el extintor vacío, que perdió su contenido al rozar con una de las vallas protectoras, provocaron la falta de dos kilogramos de peso al efectuarse el control técnico, por lo que se produjo la descalificación del piloto polaco.

Pero Kubica demostró que podía conducir muy bien un bólido de la Fórmula 1. Pocos días después, la escudería y Villeneuve rescindieron el contrato que los unía. A partir del GP de Turquía, Sebastián Vettel se hizo cargo del coche los viernes antes de las carreras. En 2007 se confirmó su contrato como piloto de pruebas y suplente de Heidfeld y Kubica. Timo Glock fue contratado como segundo piloto de pruebas.

Resultados obtenidos por el BMW Sauber F1 Team en 2006.

Gran Premio	Nick Heidfeld			Jacques Villeneuve			Puesto en el mundial
	Q	Carrera	Puntos	Q	Carrera	Puntos	
Bahréin	10	12	–	11	Abandono	–	–
Malasia	15	Abandono	–	14	7	2	6
Australia	8	4	5	9	6	3	5
San Marino	15	13	–	12	12	–	5
Europa	15	10	–	9	8	1	5
España	10	8	1	14	12	–	5
Mónaco	16	7	2	15	14	–	5
Gran Bretaña	9	7	2	10	8	1	5
Canadá	13	7	2	11	Accidente	–	5
EE.UU.	10	Accidente	–	6	Abandono	–	5
Francia	12	8	1	18	11	–	6
Alemania	16	Abandono	–	14	Accidente	–	6
Gran Premio	Nick Heidfeld			Robert Kubica			Puesto en el mundial
	Q	Carrera	Puntos	Q	Carrera	Puntos	
Hungría	11	3	6	10	Descalif (7)	–	6
Turquía	6	14	–	9	12	–	6
Italia	3	8	1	7	3	6	5
China	8	7	2	9	13	–	5
Japón	9	8	1	12	9	–	5
Brasil	8	Accidente	–	9	9	–	5

En su primera temporada, la escudería BMW Sauber F1 Team sumó 36 puntos en el campeonato mundial.

1.3 Ya terceros en 2007.

En apenas su segunda temporada, el BMW Sauber F1 Team superó todas las expectativas. Terminando su temporada de estreno con 36 puntos, el equipo había logrado ocupar el quinto puesto, aunque con 50 considerables puntos menos que la escudería que ocupó el cuarto. Pero en 2007, la escudería logró arraigarse desde un principio en el tercer lugar. Al final, logró sumar 101 puntos en el campeonato mundial.

Los dos pilotos lograron terminar las tandas de clasificación de los 17 GP entre los diez primeros y al menos uno de ellos sumó puntos cada domingo.

Mario Theissen, director de BMW Motorsport, llegó a las siguientes conclusiones al término de una intensa temporada: «Hemos superado nuestras metas y estamos orgullosos de ello. Aunque terminamos ocupando el segundo lugar tras la descalificación de McLaren Mercedes, sabemos perfectamente que durante la temporada de 2007 hubo cuatro coches que fueron bastante más rápidos que los nuestros».

Nick Heidfeld ocupó el segundo puesto en Canadá y vio la bandera a cuadros como tercero en Hungría, subiéndose así dos veces al podio. Sumó puntos en 14 de las 17 carreras y terminó la temporada con 61 puntos, el mejor resultado que hasta ahora ha conseguido como piloto de Fórmula 1. Robert Kubica logró colocarse entre los ocho primeros en 11 Grandes Premios y, sumando 39 puntos, ocupó el sexto lugar del campeonato de pilotos, por detrás de su compañero de escudería. Tras su grave accidente en el GP de Canadá, el polaco tuvo que renunciar a la carrera que se disputó en los EE.UU.

Durante toda la temporada apenas hubo diferencias en los cronos de Heidfeld y Kubica y ambos demostraron ser pilotos que saben luchar en un circuito. En el mes de agosto, ambos pilotos prolongaron sus contratos para la temporada de 2008. Sebastian Vettel, piloto de pruebas y sustituto de los dos pilotos oficiales, cambió a la escudería Toro Rosso, donde ahora es piloto oficial. Timo Glock ocupó el puesto de piloto de pruebas y suplente.

En su segundo año, aún durante la fase inicial, la escudería BMW Sauber F1 Team había logrado presentar el tercer mejor coche de la Fórmula 1: el F1.07. En septiembre, el tercer lugar ya era fijo y a partir de entonces todos los esfuerzos se dedicaron al desarrollo de los bólidos que se utilizarán durante la temporada 2008. Y las condiciones para ello fueron mejorando

constantemente: a finales de la temporada ya casi se había alcanzado el objetivo de empleados en Hinwil, es decir, 430 personas y, además, concluyeron las obras de ampliación de las instalaciones.

Resultados de BMW Sauber F1 Team en el año 2007.

Gran Premio	Nick Heidfeld			Robert Kubica			Puesto en el mundial
	Q	Carrera	Puntos	Q	Carrera	Puntos	
Australia	3	4	5	5	Abandono	-	3
Malasia	5	4	5	7	18	-	3
Bahréin	5	4	5	6	6	3	3
España	7	Abandono	-	5	4	5	3
Mónaco	7	6	3	8	5	4	3
Canadá	3	2	8	8	Accidente	-	3
	Nick Heidfeld			Sebastian Vettel			
EE.UU.	5	Abandono	-	7	8	1	3
	Nick Heidfeld			Robert Kubica			
Francia	7	5	4	4	4	5	3
Gran Bretaña	9	6	3	5	4	5	3
Europa	4	6	3	5	7	2	3
Hungría	3	3	6	7	5	4	3
	Grid 2						
Turquía	6	4	5	5	8	1	3
Italia	4	4	5	6	5	4	3
Bélgica	7	5	4	5	9	-	2
	Grid 6			Grid 14			
Japón	5	Abandono	-	10	7	2	2
				Grid 9			
China	8	7	2	9	Abandono	-	2
Brasil	6	6	3	7	5	4	2

En su segundo año, BMW Sauber F1 Team logr  sumar 101 puntos en el campeonato mundial.

1.4 Ambiciosos objetivos alcanzados en 2008.

En una temporada de Fórmula 1 colmada de sorpresas, la escudería BMW Sauber F1 Team fue un modelo de constancia. Casi parecía que la escudería se había propuesto confirmar los clichés de la minuciosidad alemana y de la precisión suiza: BMW Sauber F1 Team no tuvo que abandonar ni una sola vez por problemas técnicos, sumó con holgura la mayor cantidad de vueltas en carrera y tuvo las paradas más rápidas en boxes.

Los F1.08 no solamente demostraron ser muy fiables, también impresionaron por sus altas prestaciones. Las guindas de la temporada fueron la doble victoria en Canadá, cuando Robert Kubica, transcurrido un año desde su grave accidente, logró cruzar la meta por delante de su compañero de equipo Nick Heidfeld, la pole que logró Kubica en Bahrein y las dos vueltas rápidas que consiguió Heidfeld (en Malasia y en Alemania). En la tercera temporada de la escudería en la Fórmula 1, los pilotos de BMW Sauber F1 Team cosecharon once trofeos subiéndose al podio. En la temporada anterior habían sido dos copas. La escudería BMW Sauber F1 Team incluso logró ponerse temporalmente en el primer puesto del campeonato mundial de constructores y, también de forma transitoria, Kubica lideró el campeonato de pilotos.

Mientras que Kubica siempre tuvo un alto nivel de rendimiento e incluso contó matemáticamente con posibilidades de hacerse con el título hasta antes de la penúltima carrera, terminando finalmente en el cuarto lugar, Heidfeld tuvo que luchar con graves problemas en varias fases de la temporada. En las tandas de clasificación no conseguía que sus neumáticos alcanzaran a tiempo su temperatura óptima de funcionamiento, por lo que terminó ocupando lugares rezagados en la parrilla de salida.

Durante la presentación del coche, el BMW Sauber F1.08 fue festejado como «el primer BMW Sauber genuino». Así había concluido la fase inicial de creación de la escudería. Se aplicaron estrategias agresivas y soluciones innovadoras. Ese fue el planteamiento correcto en vista de las ambiciosas metas que se habían definido para la temporada, es decir, transformar la lucha entre dos en una lucha entre tres, además de tener la intención de obtener la primera victoria en un GP. Pero esa estrategia también albergó riesgos. Cuando se presentó, el bólido estaba aún lejos de aprovechar todo su potencial. Pero cuando empezó la temporada, los integrantes del equipo habían logrado mejorar el F1.08 y consiguieron desarrollarlo continuamente en el transcurso

del año. Sin embargo, cerca del final de la temporada, algunos componentes que habían sido prometedores en el túnel de viento no estuvieron a la altura de las expectativas en los circuitos.

A principios de octubre se confirmaron los contratos de Kubica y Heidfeld como pilotos oficiales y de Klien como piloto de pruebas y de suplente para el año 2009. El joven estonio Marko Asmer, que se había sumado a la escudería en 2008 como segundo piloto de pruebas, tuvo abandonar el equipo a finales de año debido a la menor cantidad de pruebas que podrán llevarse a cabo.

Resultados de BMW Sauber F1 Team en el año 2008.

Gran Premio	Nick Heidfeld			Robert Kubica			Puesto en el mundial
	Q	Carrera	Puntos	Q	Carrera	Puntos	
Australia	5	2	8	2	Abandono	–	3
Malasia	7 Grid 5	6	3	6 Grid 4	2	8	2
Bahréin	6	4	5	1	3	6	1
España	9	9	–	4	4	5	2
Turquía	9	5	4	5	4	5	2
Mónaco	13 Grid 12	14	–	5	2	8	3
Canadá	8	2	8	2	1	10	2
Francia	12 Grid 11	13	–	7 Grid 5	5	4	2
Gran Bretaña	5	2	8	10	Abandono	–	2
Alemania	12	4	5	7	7	2	2
Hungría	16 Grid 15	10	–	4	8	1	3
Europa	8	9	–	3	3	6	3
Bélgica	5	2	8	8	6	3	3
Italia	10	5	4	11	3	6	3
Singapur	6 Grid 9	6	3	4	11	–	3
Japón	16	9	–	6	2	8	3
China	7 Grid 9	5	4	12 Grid 11	6	3	3
Brasil	8	10	–	13	11	–	3

En su tercer año, BMW Sauber F1 Team logró sumar 135 puntos en el campeonato mundial.

1.5 Cronología: los datos más importantes.

22 de junio de 2005	Durante una conferencia de prensa, llevada a cabo en Múnich, se da a conocer la adquisición de la mayoría de las acciones de Sauber AG por parte de BMW.
16 de septiembre de 2005	BMW informa sobre la contratación de Nick Heidfeld.
14 de noviembre de 2005	Definición del nombre de la escudería: BMW Sauber F1 Team.
28 de noviembre de 2005	Primeras pruebas del chasis provisional Sauber C24B con el motor BMW P86 V8 en Barcelona.
1 de diciembre de 2005	Confirmación de Jacques Villeneuve como piloto oficial.
20 de diciembre de 2005	Robert Kubica es elegido piloto de pruebas y suplente de la escudería.
1 de enero de 2006	Ejecución operativa de la adquisición de las acciones por BMW.
16/17 de enero de 2006	El BMW Sauber F1 Team se presenta al público en Valencia. El BMW Sauber F1.06 se estrena en el circuito.
Febrero de 2006	Solicitud para la ampliación de las edificaciones de Hinwil.
12 de marzo de 2006	El BMW Sauber F1 Team se estrena en el GP de Bahréin.
19 de marzo de 2006	El equipo logra acumular sus primeros puntos en la segunda carrera del campeonato mundial. Villeneuve ocupa el séptimo lugar en Malasia.

2 de abril de 2006	En el tercer GP, ambos pilotos suman puntos. En Australia, Heidfeld ocupa el cuarto lugar, mientras que Villeneuve ocupa el sexto.
Abril de 2006	Inicio del diseño del BMW Sauber F1.07.
6 de agosto de 2006	Kubica participa en su primera carrera de Fórmula 1 en Budapest. Heidfeld ocupa el primer podio del equipo en la decimotercera carrera de la escudería.
7 de agosto de 2006	El BMW Sauber F1 Team y Villeneuve deciden separarse.
25 de agosto de 2006	Sebastian Vettel asume en Estambul por primera vez el papel del piloto los viernes.
Septiembre de 2006	Empieza la fase de construcción del BMW Sauber F1.07.
10 de septiembre de 2006	Kubica logra obtener la segunda copa del equipo al ocupar el tercer puesto en Monza.
Octubre de 2006	El túnel de viento de Hinwil funciona a tres turnos. Un año antes, se utilizaba en un turno por día.
19 de octubre de 2006	Se dan a conocer los pilotos para la temporada de 2007: Heidfeld y Kubica como pilotos oficiales y Vettel como piloto de pruebas y sustituto.
22 de octubre de 2006	El BMW Sauber F1 Team termina su año de estreno ocupando el quinto lugar del campeonato mundial de constructores. Ya trabajan más de 100 empleados nuevos en Hinwil. Pronto se contratarían 50 más.
28 de noviembre de 2006	Inicio de las pruebas invernales en el circuito de Barcelona.
14 de diciembre de 2006	Presentación del nuevo superordenador Albert2.

21 de diciembre de 2006	Timo Glock es el segundo piloto de pruebas de la escudería.
16 de enero de 2007	Presentación del BMW Sauber F1.07 y del BMW Sauber F1 Team en Valencia.
18 de marzo de 2007	Primer Gran Premio de la temporada de 2007 en Melbourne: la escudería demuestra que es la tercera entre todos los equipos.
Mayo de 2007	Inicio del diseño del BMW Sauber F1.08.
10 de junio de 2007	Heidfeld ocupa por méritos propios el segundo puesto en el GP de Canadá. Kubica tiene un accidente grave, aunque casi no sufre daños físicos.
17 de junio de 2007	Los médicos oficiales estadounidenses no permiten que Kubica participe en la carrera. Vettel lo sustituye y en su primera carrera en la Fórmula 1 ocupa el octavo lugar, logrando sumar 1 punto.
31 de julio de 2007	Glock pasa a ser piloto sustituto y Vettel pasa a ser piloto oficial de la escudería Toro Rosso.
5 de agosto de 2007	Heidfeld ocupa el tercer lugar en Hungría y consigue la segunda copa de la temporada para la escudería BMW Sauber F1 Team.
21 de agosto de 2007	Heidfeld y Kubica confirman sus contratos para la temporada de 2008.
A partir de octubre de 2007	Se ocupa la ampliación de las instalaciones de Hinwil. Ya trabajan allí 420 personas. Cuando BMW se hizo cargo de la escudería, eran 275.
21 de octubre de 2007	En la última carrera de la temporada en Brasil, Kubica y Heidfeld llegan en quinta y sexta posición, confirmando el tercer puesto de la escudería en el campeonato de constructores. Los pilotos también ocupan los puestos quinto

y sexto, aunque a la inversa, es decir, Heidfeld por delante de Kubica. Después de la descalificación de McLaren Mercedes, la escudería ocupa oficialmente el segundo lugar del campeonato mundial de constructores. BMW Sauber F1 Team logró sumar 101 puntos en total.

- | | |
|------------------------|---|
| 14 de enero de 2008 | Presentación del BMW Sauber F1.08 en el «Mundo BMW», el recientemente inaugurado centro de entrega de coches nuevos en Múnich, donde recorre sus primeros metros con Heidfeld al volante. |
| 15 de enero de 2008 | Kubica se encarga de la presentación en Valencia. Ese día, el coche no logra hacer los tiempos esperados y tampoco lo consigue en los días siguientes. Queda mucho por hacer. |
| 2 de febrero de 2008 | Contratación de Christian Klien como piloto de pruebas y de suplente. El estonio Marko Asmer es contratado como segundo piloto de pruebas. |
| Febrero de 2008 | Inicio de la primera fase de desarrollo del BMW Sauber F1.09. |
| 15/16 de marzo de 2008 | Los esfuerzos tienen éxito: el F1.08 está en buena forma cuando empieza la temporada. Kubica casi logra la pole y Heidfeld ocupa el segundo lugar en el GP de Australia. |
| 23 de marzo de 2008 | Kubica consigue el siguiente trofeo al ocupar el segundo puesto en el GP de Malasia. Heidfeld logra hacer la primera vuelta rápida para la escudería BMW Sauber F1 Team. |
| 5 de abril de 2008 | Kubica ocupa el primer puesto en la parrilla de salida del GP de Bahrein. |
| 6 de abril de 2008 | Tercer podio: Kubica termina tercero. Tras el GP de Bahrein, la escudería es líder del campeonato mundial de constructores. |

Mayo de 2008	Puesta en funcionamiento del superordenador Albert3.
25 de mayo de 2008	Kubica ocupa el segundo lugar y es recibido en el palco del príncipe.
8 de junio de 2008	El objetivo de conseguir la primera victoria se consigue con un doblete: Kubica gana por delante de Heidfeld. Kubica ocupa el primer lugar en el campeonato de pilotos.
6 de julio de 2008	Heidfeld ocupa el segundo lugar en el GP de Silverstone y obtiene el séptimo trofeo para la escudería.
15 de julio 2008	En Miramas (FR) se hacen las primeras pruebas con el sistema KERS, montado en un F1.07.
20 de julio de 2008	Heidfeld logra hacer por segunda vez la vuelta rápida en el GP de Hockenheim.
24 de agosto de 2008	Kubica ocupa el tercer lugar en el circuito urbano de Valencia.
7 de septiembre de 2008	Heidfeld ocupa el segundo lugar en Spa.
14 de septiembre de 2008	Kubica ocupa el tercer lugar en Monza.
12 de octubre de 2008	Kubica ocupa el segundo lugar en Fuji. Es el decimoprimer y último podio que logró hacer la escudería en la temporada de 2008.
Noviembre de 2008	La escudería termina la temporada con 135 puntos y ocupa el tercer puesto. Kubica ocupa el cuarto lugar del campeonato de pilotos y Heidfeld queda sexto.

1.6 Quién es quién.

Director de BMW Motorsport	Prof. Dr.-Ing. Mario Theissen
Piloto coche número 5	Robert Kubica
Piloto coche número 6	Nick Heidfeld
Piloto de pruebas y suplente	Christian Klien
Director ejecutivo	Walter Riedl
Coordinador técnico	Willy Rampf
Ingeniero jefe de motores	Markus Duesmann
Jefe de diseño	Christoph Zimmermann
Director de aerodinámica	Willem Toet
Jefe de equipo	Beat Zehnder
Ingeniero de carreras de Nick Heidfeld	Giampaolo Dall'Ara
Ingeniero de carreras de Robert Kubica	Antonio Cuquerella
Mecánico jefe de carreras	Amiel Lindesay
Ingeniero jefe de pruebas	Ossi Oikarinen
Director de patrocinio y relaciones de negocios	Guido Stalman
Director de comunicación deportiva de BMW	Jörg Kottmeier

1.7 Parada en boxes en Múnich.

El centro de las actividades de competición automovilística de BMW se encuentra en la calle Anton-Ditt-Bogen, al norte de Múnich. Markus Duesmann es responsable del trabajo de desarrollo, de la fabricación, de la ejecución de las pruebas y del uso en las carreras de todos los componentes del conjunto propulsor, que incluye el motor, la caja de cambios, los sistemas eléctricos y electrónicos, el sistema hidráulico y, también, el sistema de recuperación de energía KERS, previsto para la temporada del año 2009.

Los nuevos edificios construidos en el parque industrial fueron inaugurados a finales del año 2005. Allí se han instalado los bancos de pruebas y los laboratorios de tecnología punta para el desarrollo de los componentes mecánicos y electrónicos. La planta de fabricación de las piezas para los bólidos de la Fórmula 1 y la sección de control de calidad se encuentran en el edificio vecino.

En este complejo situado en la calle Anton-Ditt-Bogen no solamente se atienden los proyectos de Fórmula 1, sino también todos los demás proyectos de competición automovilística en los que participa BMW. En este lugar se encuentran también todas las oficinas, entre ellas las del director de BMW Motorsport Mario Theissen. El departamento de patrocinio y relaciones de negocios «Sponsoring and Business Relations» también tiene sus oficinas en este edificio, así como el departamento de logística.

Las entradas están vigiladas. Es imposible entrar sin previo registro o sin tarjeta electrónica de identificación de empleado. En el interior impera el color blanco y los colores azul y rojo de BMW Motorsport que, repartidos estratégicamente, definen la identidad corporativa. El moderno interior de los edificios refleja el carácter de BMW Motorsport, determinado por gran funcionalidad y sencilla elegancia.

En total, los departamentos de Fórmula 1 están repartidos en seis edificios que albergan talleres, laboratorios y oficinas. La estricta centralización y la cercanía inmediata del centro de investigación e innovación FIZ de BMW permiten que las distancias sean cortas y que la versatilidad sea máxima, tanto en los procesos de coordinación, como también en los de desarrollo y producción. El FIZ es la cuna de todos los coches que BMW fabrica en serie. Sus recursos e ingenieros también están a disposición de los ingenieros que se dedican al proyecto de la Fórmula 1. Y viceversa: los especialistas del FIS se benefician de

la cercanía del centro de desarrollo de proyectos de la Fórmula 1, en el que los trabajos deben llevarse a cabo aceleradamente, ya que en ninguna otra parte la teoría tiene que traducirse tan rápidamente a la práctica.

En Landshut, a tan sólo 45 minutos en coche al noreste de Múnich, se encuentra la sección de fundición de la Fórmula 1. Esta sección es contigua a la sección de fundición para los motores de serie, con lo que la transferencia de tecnología es inmediata.

La empresa Bayerische Motoren Werke fue fundada en el año 1916. Al principio, esta empresa con sede en Múnich fabricaba motores para aviones. BMW adquirió fama internacional en la década de los años veinte, gracias a sus motocicletas. En los años treinta, BMW empezó a fabricar automóviles.

BMW Group es una de las siete empresas industriales más grandes de Alemania. En el año 2007 logró vender más de un millón y medio de vehículos, por lo que BMW Group, que incluye las marcas BMW, MINI y Rolls-Royce, es el fabricante de automóviles selectos con más éxito del mundo. El grupo cuenta con 23 emplazamientos de producción repartidos en cuatro continentes. La empresa cuenta con filiales propias e importadores en más de 140 países y su plantilla incluye a más de 100.000 personas.

El Dr. Klaus Draeger, miembro de la junta directiva a cargo de los proyectos de desarrollo, también es responsable desde el 1 de noviembre de 2006 de los proyectos de competición automovilística de la empresa.

La historia de BMW en la Fórmula 1 empezó en 1981, en la época de los bólidos con motor turbo. En 1983, Nelson Piquet se coronó campeón mundial de pilotos (a los mandos de un Brabham BMW). A partir de la temporada del año 2000 hasta la de 2005, ambas incluidas, BMW colaboró con Williams en la escudería BMW WilliamsF1. En esos seis años, el equipo ganó 10 GP y ocupó 17 veces el primer lugar en la parrilla de salida. Los mejores resultados de la escudería se consiguieron en los años 2002 y 2003, ocupando en ambos años el segundo lugar del campeonato mundial de constructores.

Antes de empezar la temporada de 2009, el palmarés de BMW incluye 232 carreras de Fórmula 1, 20 victorias en Grandes Premios y 33 poles.

Desde el inicio de la existencia de la escudería BMW Sauber F1 Team, sus pilotos han logrado subirse al podio 15 veces, en dos ocasiones en el año del estreno 2006, en otras dos durante la temporada de 2007 y once veces en 2008. El mejor resultado individual se consiguió con la doble victoria en el GP de Canadá del año 2008 (ganó Kubica por delante de Heidfeld). La escudería BMW Sauber F1 Team también logró una pole (Kubica) y consiguió hacer dos vueltas rápidas en carrera (Heidfeld) en el transcurso de la temporada de 2008.

1.8 Parada en boxes en Hinwil.

Cuando se tomó la decisión de ampliar la escudería, ello también implicó la ampliación de la planta existente en Hinwil. Fue necesario crear suficiente espacio para las máquinas y los bancos de prueba, así como para los nuevos empleados.

La planificación de la ampliación empezó en octubre de 2005 y ya en febrero del año siguiente se presentaron los documentos necesarios para conseguir los permisos para la obra. En julio de 2006 se iniciaron las excavaciones en el terreno. En otoño de 2007 estuvieron listos los primeros puestos de trabajo. El nuevo edificio se construyó justo junto al edificio existente desde 1992, consiguiéndose ampliar la superficie de 6.900 m² a 15.600 m² (sin contar el túnel de viento).

El diseño de las edificaciones, de lograda estética arquitectónica, se rigió estrictamente por criterios prácticos. Los edificios fueron diseñados de tal modo que las distancias fueran mínimas y los procesos de trabajo óptimos. La eficiencia tiene prioridad absoluta. Por ejemplo, se construyó un puente techado y cerrado entre las oficinas de diseño y producción y el túnel de viento.

En la planta baja se encuentra el pabellón de entrada de camiones. Junto a ese pabellón se encuentran las grandes máquinas de fabricación, como por ejemplo las máquinas fresadoras de pórtico. En la planta baja también se encuentran los autoclaves, mientras que las máquinas de electroerosión, la sección de control de calidad y el almacén están ubicados en la primera planta.

La segunda planta es especialmente interesante, también desde el punto de vista estético. En el centro se encuentra la sección de mantenimiento técnico de los bólidos de la Fórmula 1. Esta parte del edificio fue concebida en forma de atrio, de modo que los coches también se pueden apreciar desde la tercera planta. En la segunda planta se encuentran, además, la sección de fabricación de piezas de fibra de carbono, la sección de montaje de los coches, la sección de hidráulica y la de «rapid prototyping». En la siguiente planta se encuentran las oficinas administrativas, el departamento de diseño de proyectos y la sección de electrónica.

El túnel de viento.

Justo junto al nuevo edificio se encuentra el modernísimo túnel de viento, que fue inaugurado en la primavera del año 2004. Tiene 65 metros de largo, 50 metros de ancho y 17 metros de altura, y llama la atención por su fachada acristalada. Aquí trabajan numerosos especialistas altamente cualificados, entre ellos los técnicos de aerodinámica, los diseñadores y constructores de modelos, los ingenieros especializados en CFD y otros expertos en temas aerodinámicos.

Las instalaciones cuentan con la tecnología más avanzada en todos los aspectos importantes, como la velocidad del viento, tamaño de las secciones de pruebas y modelos, la «pista rodante», el sistema de movimiento de los modelos y la captación de datos.

El túnel de viento tiene un circuito cerrado de aire, con una longitud total de 141 metros y con tubos de un diámetro de hasta 9,4 metros. La estructura de acero, incluyendo la carcasa del ventilador, pesa 480 toneladas. El ventilador axial de una etapa y provisto de aletas de carbono, tiene una potencia máxima de 3.000 kW.

El corazón de cualquier túnel de viento es la sección de pruebas. La anchura, longitud y altura de la pista rodante de Hinwil son de dimensiones especialmente grandes, por lo que las instalaciones son óptimas para obtener resultados muy precisos. En el túnel se usan modelos a una escala del 60 por ciento.

Para que las pruebas no se hagan sólo frontalmente, sino también en ligero ángulo de hasta 10 grados como máximo, toda la plataforma de medición puede girar. Está provista de una cinta de acero que simula los movimientos relativos entre el coche y la pista y que funciona de modo sincronizado con el flujo de aire. Debajo de la cinta de rodillos se encuentran las células de medición del peso, con el fin de medir las cargas que actúan sobre cada una de las ruedas.

Además de considerar los aspectos técnicos del túnel de viento, también se le dio gran importancia a su diseño y apariencia estética. El edificio no solamente impresiona por sus dimensiones, sino también por su fachada acristalada, que subraya la excepcional combinación entre un edificio de uso industrial y un lugar idóneo para organizar eventos de diversa índole. Lo que desde fuera parece ser un pabellón único, en realidad incluye dos espacios claramente separados entre sí: el túnel de viento propiamente dicho y las zonas de trabajo que contienen un área apropiada para organizar eventos. En ella, los socios

y patrocinadores de la escudería pueden organizar eventos varios en un ambiente excepcional. La galería, que se encuentra en la primera planta, puede acoger a 150 personas.

Esta zona está separada de la zona técnica por una sólida pared de vidrio, de modo que se mantiene la conexión óptica, aunque se aísla eficientemente el ruido que produce el túnel de viento.

Superordenador Albert3.

En diciembre de 2006, BMW Sauber F1 Team presentó el superordenador Albert2. Este equipo, destinado a la ejecución de cálculos CFD ya se basó en tecnología Intel (procesadores, placa principal, circuitos integrados y carcasa). Por razones de eficiencia, el BMW Sauber F1 Team se decidió muy pronto en favor de la combinación de túnel de viento y simulación, prescindiendo de la construcción de un segundo túnel de viento.

Albert2 tiene 256 nodos, cada uno con dos procesadores Intel®Xeon® 5160 Dualcore (dos núcleos por procesador). Así se obtienen, en total, 1.024 núcleos. Poco después, el sistema fue ampliado agregando 32 nodos, por lo que en total fueron 288, es decir, 1.152 núcleos de procesadores.

En la primavera de 2008 se puso en funcionamiento la siguiente versión: Albert3. A la versión anterior se sumaron 384 nodos, equipados con procesadores Intel®Xeon® E5472 Quadcore (cuatro núcleos por procesador), y la correspondiente tecnología de Intel, de modo que Albert3 cuenta, en total, con 4.224 núcleos de procesadores. La memoria de trabajo aumentó hasta 8.448 GB, y la capacidad de computación aumentó hasta 50,7 TFlops, lo que significa que se pueden realizar 50.700.000.000.000 operaciones por segundo.

Este superordenador fue desarrollado por la empresa suiza Dalco, igual que sus antecesores. El software CFD es de Ansys-Fluent.

El potencial de procesamiento de Albert3 se aprovecha para efectuar análisis aerodinámicos. Con su ayuda, los expertos calculan la configuración óptima de las piezas del bólido de Fórmula 1. Para ello se utilizan modelos de superficie reticulada, compuestos muchas veces de más de 100 millones de células. El sistema CFD (Dinámica de Fluidos Computerizada, Computational Fluid Dynamics) juega un papel decisivo en el trabajo de desarrollo de los deflectores delanteros y de los alerones posteriores, así como en los sistemas de refrigeración del motor y de los frenos.

La Fórmula 1 hace las veces de pionera para la industria automovilística en general, tanto en lo que se refiere al desarrollo del hardware y del software como, también, en relación con el uso de estas soluciones.

La simulación de los flujos de aire, asistida por ordenador, no compite con el trabajo realizado en el túnel de viento; más bien lo complementa. «Una de las grandes ventajas que ofrece CFD consiste en que es posible representar visualmente el flujo del aire, por lo que se entiende por qué una pieza es mejor que otra», explica Willem Toet, jefe del departamento de aerodinámica.

2. La temporada.

2.1 Informaciones sobre los Grandes Premios.



GP 2009	Fecha	Longitud del circuito	Distancia de la carrera	Vencedor 2008	Pole 2008	Vuelta rápida 2008
1 Australia Melbourne	29.03.	5,303 km	307,574 km 58 vueltas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:34.50,616 horas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:26,714 min	Heikki Kovalainen McLaren Mercedes 1:27,418 min
2 Malasia Sepang	05.04.	5,543 km	310,408 km 56 vueltas	Kimi Räikkönen Ferrari 1:31.18,555 horas	Felipe Massa Ferrari 1:35,748 min	Nick Heidfeld BMW Sauber F1 Team 1:35,366 min
3 China Shanghái	19.04.	5,451 km	305,066 km 56 vueltas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:31.57,403 horas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:36,303 min	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:36,325 min
4 Bahreín Sakhir	26.04.	5,412 km	308,238 km 57 vueltas	Felipe Massa Ferrari 1:31.06,970 horas	Robert Kubica BMW Sauber F1 Team 1:33,096 min	Heikki Kovalainen McLaren Mercedes 1:33,193 min
5 España Barcelona	10.05.	4,655 km	307,104 km 66 vueltas	Kimi Räikkönen Ferrari 1:38.19,051 horas	Kimi Räikkönen Ferrari 1:21,813 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:21,670 min
6 Mónaco Monte Carlo	24.05.	3,340 km	260,520 km 78 vueltas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 2:00.42,742 horas	Felipe Massa Ferrari 1:15,787 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:16,689 min
7 Turquía Estambul	07.06.	5,338 km	309,396 km 58 vueltas	Felipe Massa Ferrari 1:26.49,451 horas	Felipe Massa Ferrari 1:27,617 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:26,506 min
8 Gran Bretaña Silverstone	21.06.	5,141 km	308,355 km 60 vueltas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:39,09,440 horas	Heikki Kovalainen McLaren Mercedes 1:21,049 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:32,150 min
9 Alemania Nürburgring	12.07.	5,148 km	308,863 km 60 vueltas	-	-	-

GP 2009 Fecha Longitud del circuito Distancia de la carrera Vencedor 2008 Pole 2008 Vuelta rápida 2008

10	Hungría Budapest	26.07.	4,381 km	306,458 km 70 vueltas	Heikki Kovalainen McLaren Mercedes 1:37.27,067 horas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:20,899 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:21,195 min
11	Europa Valencia	23.08.	5,440 km	310,080 km 57 vueltas	Felipe Massa Ferrari 1:35.32,339 horas	Felipe Massa Ferrari 1:38,989 min	Felipe Massa Ferrari 1:38,708 min
12	Bélgica Spa	30.08.	7,004 km	308,052 km 44 vueltas	Felipe Massa Ferrari 1:22.59,394 horas	Lewis Hamilton McLaren Mercedes 1:47,338 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:47,930 min
13	Italia Monza	13.09.	5,793 km	306,720 km 53 vueltas	Sebastian Vettel Toro Rosso 1:26.47,494 horas	Sebastian Vettel Toro Rosso 1:37,555 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:28,047 min
14	Singapur	27.09.	5,067 km	309,087 km 61 vueltas	Fernando Alonso Renault 1:57.16,304 horas	Felipe Massa Ferrari 1:44,801 min	Kimi Räikkönen Ferrari 1:45,599 min
15	Japón Suzuka	04.10.	5,807 km	Datos no disponibles al finalizar la redacción	-	-	-
16	Brasil São Paulo	18.10.	4,309 km	305,909 km 71 vueltas	Felipe Massa Ferrari 1:34.11,435 horas	Felipe Massa Ferrari 1:12,368 min	Felipe Massa Ferrari 1:13,736 min
17	Abu Dhabi	01.11.	Pendiente de confirmación	Pendiente de confirmación	-	-	-

2.2 Previsiones.

GP Mario Theissen

1 AU «Nos alegra mucho que en 2009, el GP de Australia sea nuevamente el primer GP del año. Esta vez la temporada empieza dos semanas más tarde, por lo que las temperaturas en Melbourne podrían ser algo más bajas. En esta ciudad el ambiente siempre es muy especial. A los australianos les encanta el deporte y son fanáticos de la Fórmula 1. El año pasado, Nick consiguió un segundo puesto para la escudería en la primera carrera. Esperamos que consigamos empezar bien el año también esta temporada en el circuito Albert Park».

Willy Rampf

«Siempre es emocionante ir a la primera carrera, pero esta vez lo será más que en otras ocasiones. Considerando que los coches han tenido que cambiar radical, por supuesto todos queremos saber lo bueno que es el nuestro en comparación con los de la competencia. Especialmente el cambio a los slicks constituye una gran incógnita. En el circuito de Melbourne hay que frenar y acelerar muchas veces, por lo que los frenos se someten a un gran esfuerzo y es necesario disponer de una buena capacidad de tracción. La adherencia es muy baja, especialmente al principio del fin de semana».

Pilotos

Robert Kubica:
«En 2008, el inicio de la temporada fue frustrante para mí. Las cosas iban bien hasta que al final de la tercera fase de safety-car Kazuki Nakajima golpeó su coche contra la parte trasera del mío, por lo que tuve que abandonar. En cualquier caso, ahora espero ansioso que empiece la temporada en Melbourne. En Australia se habrán acabado las especulaciones. Todos los integrantes de la escudería trabajan a tope durante el invierno. Me gusta el circuito de Melbourne. Si fuera por mí, sólo habría circuitos urbanos. El ambiente, el público y la bella ciudad son algo excepcional. Por todo eso, iniciar la temporada allí tiene un encanto especial».

2 MY

«¡Es nuestra primera carrera en casa de la temporada! Desde que se fundó la escudería, todos los años hemos comprobado la extraordinaria imagen de nuestro patrocinador preferente Petronas en Malasia. Nos reciben siempre magníficamente en Malasia, lo que es una experiencia excepcional. Nick logró hacer aquí la vuelta rápida en carrera el año pasado y Robert ocupó el segundo lugar. Considerando la estrategia que aplica BMW Group en Asia, la empresa ha intensificado sus actividades en Malasia durante los últimos años. El primer GP de los siete que se celebrarán en Asia es muy importante para BMW y Petronas. ¡Seguro que será una carrera emocionante!»

Nick Heidfeld:

«Me siento muy a gusto en Malasia. Gracias a los eventos organizados por Petronas, conozco bastante del país e incluso ya he estado allí de vacaciones antes del GP, para acostumbrarme al clima. En Malasia es común que haga mucho calor, que la humedad sea muy alta y que se produzcan fuertes chubascos. En Kuala Lumpur la silueta de la ciudad está determinada por las torres gemelas de Petronas, que siempre me fascinan. El circuito de Sepang es bello y exigente. El año pasado logré unos adelantamientos muy buenos».

GP Mario Theissen

3 CN «Shanghái es una metrópolis vibrante. Tiene las mayores dimensiones del circuito y de las instalaciones. El trazado es exigente. Desde la perspectiva de BMW como fabricante de automóviles y también considerando a nuestros patrocinadores, el GP de China es muy importante en términos comerciales. Este mercado tiene un gran potencial de crecimiento. Desde 2004, BMW también cuenta con una planta de producción en China, donde se fabrican modelos de las series 3 y 5 de BMW en una joint venture».

Willy Rampf

«El circuito de Shanghái es uno de los que mayor eficiencia aerodinámica exige. El circuito exige una gran presión aerodinámica en las curvas, pero las largas rectas y la anchura de la pista permiten adelantar. Especialmente en la primera curva es necesario que el coche esté bien equilibrado. Allí, los pilotos entran a gran velocidad y frenan un buen tramo en la curva. En términos de habilidad de conducción, esta curva es, sin duda alguna, una de las más destacadas de la temporada».

4 BH «También el cercano oriente es interesante para BMW, como fabricante de coches selectos. En Bahrein queremos concluir bien la primera tanda de carreras fuera de Europa. En 2008, Robert consiguió la primera pole para la escudería BMW Sauber F1 Team, marcando así un hito más en nuestro palmarés. El año pasado partimos a Europa desde Bahrein tras la tercera carrera de la temporada, ocupando el primer lugar en el campeonato mundial de constructores».

Pilotos

Robert Kubica:
«El circuito de Shanghái es interesante, tiene una recta muy larga y permite adelantar. El circuito es una buena mezcla de diversos tipos de curvas; hay tramos lentos, pero algunos muy rápidos. La primera curva constituye un gran reto. Hay que pisar el freno durante bastante tiempo y, de pronto, te encuentras con la curva hacia la izquierda. En este GP todavía no he tenido mucha suerte. Espero que eso cambie en 2009 y pueda acumular algunos puntos».

Robert Kubica:
«Me gusta la idea de correr en Bahrein, especialmente porque allí conseguí mi primera pole. El circuito es completamente diferente a los de Melbourne, Sepang y Shanghái. Hay rectas largas con zonas de frenado muy fuerte. Además, casi no hay curvas rápidas. El viento también puede ser un factor a tener en cuenta. Por supuesto tendremos que esperar a ver cómo se comporta allí el F1.09, pero en 2008 fuimos muy competitivos en ese circuito».

«En el circuito de Bahrein, el reglaje de los componentes aerodinámicos no puede ser más que una solución intermedia. Por un lado, las numerosas curvas lentas exigen una gran presión aerodinámica, mientras que por otro lado, los pilotos se sienten tentados a adelantar gracias a la anchura de la pista. Por ello, también es necesario que el coche tenga una buena velocidad máxima. Asimismo, también es necesario que la tracción sea buena, especialmente en la curva después de la recta de meta. Debido a la arena, los neumáticos pueden desgastarse mucho. Eso es importante a la hora de definir la estrategia para la carrera».

	Pilotos	Willy Rampf	GP Mario Theissen
<p>5 ES «La primera carrera en Europa es casi como un nuevo inicio de la temporada. Es la primera vez en el año que la Fórmula 1 está presente con todo lo que tiene: los camiones, los motorhome, las instalaciones para atender a invitados. Así no solamente se crea un ambiente impresionante; también el trabajo resulta más sencillo. Todas las escuderías se conocen el Circuit de Catalunya de memoria, ya que realizan muchas pruebas allí. Cabe suponer que después de esta carrera tendremos una idea concreta de nuestro nivel de rendimiento».</p>	<p>Nick Heidfeld: «El Circuit de Catalunya es caprichoso. Allí hemos rodado miles de kilómetros en las pruebas y las carreras, pero muchas veces constatamos que el reglaje del coche es deficiente. Si cambian ligeramente las condiciones meteorológicas o las condiciones del asfalto debido a la abrasión de los neumáticos, se producen cambios sustanciales para la conducción. En los primeros años no había tanta gente en el circuito de Barcelona, pero desde que apareció Fernando Alonso, las tribunas están repletas. El ambiente es estupendo. En 2008 tuve mala suerte con el safety-car y tuve que repostar cuando estaba cerrada la calle de boxes».</p>	<p>«En Barcelona se realizan muchas pruebas, por lo que todas las escuderías se conocen de memoria el trazado del circuito. A pesar de ello, siempre es un nuevo reto. El viento influye mucho. Por ello, siempre es necesario adaptar el reglaje del coche, lo que fácilmente puede provocar equivocaciones. Las curvas medianamente rápidas y las curvas rápidas exigen una gran carga aerodinámica, por lo que el desgaste de los neumáticos es considerable».</p>	<p>6 MC «La Fórmula 1 no sería lo mismo sin el circuito de Mónaco. Los yates, las fiestas y el glamour son parte de este GP. En las estrechas calles del principado, el público vive las carreras muy de cerca. Sólo aquí y en Singapur el público puede acercarse tanto a los bólidos. El público casi es parte del espectáculo. El más mínimo error de conducción se castiga sin piedad. Mónaco es el GP con la velocidad media más baja. El coche debe tener un buen comportamiento también a bajas revoluciones. Robert consiguió aquí ocupar el segundo lugar en 2008. Sería fantástico que también esta vez pueda subir al palco del príncipe».</p>
<p>6 MC Robert Kubica: «Me gusta muchísimo la carrera de Mónaco. En 2007 y 2008 me fue bien en ese circuito y me fascinan los circuitos en calles estrechas, con vallas protectoras a la derecha e izquierda de la pista. El circuito de Mónaco es muy estrecho y sinuoso. Hay tres o cuatro curvas realmente extraordinarias, por ejemplo la chicane en la piscina o el tramo delante del casino. Es difícil aprenderse bien este circuito y es complicado acertar con el reglaje del coche. El GP de 2008 fue sensacional, con la pista en condiciones muy difíciles y la lluvia, que fue inesperada y muy fuerte. Durante toda la carrera tuve problemas con la visibilidad y los neumáticos. Al final terminé segundo, un resultado que no había creído posible».</p>	<p>«Debido a las bajas velocidades medias del circuito de Mónaco, se opta por una carga aerodinámica máxima y un máximo nivel de refrigeración. Debido al nuevo reglamento de aerodinámica, en la temporada de 2009 dispondermos de bastante menos carga aerodinámica en comparación con el año anterior, lo que sin embargo podrá compensarse gracias a la mayor adherencia de los neumáticos de tipo slick, especialmente en los tramos lentos. Al salir acelerando de una de las numerosas curvas lentas, es indispensable disponer de una buena capacidad de tracción».</p>	<p>«Debido a las bajas velocidades medias del circuito de Mónaco, se opta por una carga aerodinámica máxima y un máximo nivel de refrigeración. Debido al nuevo reglamento de aerodinámica, en la temporada de 2009 dispondermos de bastante menos carga aerodinámica en comparación con el año anterior, lo que sin embargo podrá compensarse gracias a la mayor adherencia de los neumáticos de tipo slick, especialmente en los tramos lentos. Al salir acelerando de una de las numerosas curvas lentas, es indispensable disponer de una buena capacidad de tracción».</p>	<p>6 MC Robert Kubica: «Me gusta muchísimo la carrera de Mónaco. En 2007 y 2008 me fue bien en ese circuito y me fascinan los circuitos en calles estrechas, con vallas protectoras a la derecha e izquierda de la pista. El circuito de Mónaco es muy estrecho y sinuoso. Hay tres o cuatro curvas realmente extraordinarias, por ejemplo la chicane en la piscina o el tramo delante del casino. Es difícil aprenderse bien este circuito y es complicado acertar con el reglaje del coche. El GP de 2008 fue sensacional, con la pista en condiciones muy difíciles y la lluvia, que fue inesperada y muy fuerte. Durante toda la carrera tuve problemas con la visibilidad y los neumáticos. Al final terminé segundo, un resultado que no había creído posible».</p>

GP Mario Theissen

7 TR «Todos estamos contentos de viajar al Bóforo. En términos de logística, este GP es todo un reto: no hay otra carrera a la que vayamos con los camiones y motorhomes que esté más lejos de Europa central. El circuito en el lado asiático de la bulliciosa metrópolis de Estambul es de primera, con un trazado muy logrado. Si incluimos el GP de Turquía, este año estaremos por primera vez en siete circuitos asiáticos. Eso demuestra la importancia que tiene este continente».

Willy Rampf

«En el Estambul Park se conduce en sentido antihorario y el trazado es muy variado. El circuito tiene tramos lentos, donde es necesario disponer de una buena capacidad de tracción, pero también está la espectacular curva ocho, que tiene cuatro tramos y que se toma de un tirón a casi 250 km/h. Dado que hay rectas largas, algunas de ellas en subida, la carga aerodinámica no debe ser muy alta. Para hacer una vuelta rápida es indispensable contar con un alto nivel de eficiencia aerodinámica».

Pilotos

Nick Heidfeld:
«En 2008 hizo mucho frío en Estambul, mientras que en Europa central ya había temperaturas primaverales. Espero que este año tengamos más suerte con el tiempo. La curva ocho es algo muy especial: tiene varios vértices, es larga, rápida y complicada. En términos generales, me parece que el circuito está muy logrado. Pero el acceso diario al circuito puede costar mucho tiempo por el tráfico. El circuito está en el lado asiático de la ciudad. El que vive en el lado europeo, tiene que atravesar el puente sobre el Bóforo, que suele tener un tráfico muy intenso».

8 GB

«Silverstone es un clásico del calendario de la Fórmula 1. Allí, el público es muy especial. Son puristas, están interesados en la competición automovilística, sin importarles el espectáculo que se monta en torno a las carreras. El tiempo es típicamente británico y el ambiente en la «la cuna de la competición automovilística» es magnífico. Inglaterra es el único mercado en el que BMW Group tiene plantas de las tres marcas: en Goodwood se fabrica el Rolls-Royce, en Oxford el MINI y en Hams Hall se fabrican motores para coches de la marca BMW. Después de los EE.UU. y Alemania, Gran Bretaña es el tercer mercado de mayor volumen para BMW Group».

Robert Kubica:

«Silverstone tiene una gran tradición y el circuito es bonito. Es importante disponer de una buena carga aerodinámica, especialmente en el primer sector rápido. Más adelante hay algunas curvas lentas. Desde la perspectiva del piloto, el circuito ofrece una buena mezcla y plantea diversos retos. El viento siempre es un factor importante, especialmente en el primer tramo. El tiempo británico es impredecible. En 2008 no llegué a la meta. Durante muchas vueltas tuve problemas de aquaplaning y luego, lamentablemente, perdí el control del coche en una recta».

«Si quieres ser rápido en Silverstone, necesitas un coche que tenga un excelente equilibrio aerodinámico. El carácter del circuito está determinado por muchas curvas rápidas y medianamente rápidas, de las que los pilotos deben salir a la mayor velocidad posible. La combinación de curvas Maggots-Becketts-Chapel es una de las más bellas de todo el calendario. El asfalto es bastante rugoso, lo que provoca un gran desgaste de los neumáticos. Por ello, aquí se utilizan mezclas muy duras».

GP	Mario Theissen	Willy Rampf	Pilotos
9 DE	<p>«Esperamos con ansias el único GP en Alemania. «Debido a las características del trazado del circuito Nürburgring, los coches tienden a subvirar. Por ello, el problema consiste en encontrar el reglaje apropiado para que el coche tienda a seguir recto. Para ello, el equilibrio aerodinámico y el reglaje de los componentes mecánicos tienen que ser óptimos. La gran cantidad de curvas lentas y medianamente rápidas exigen una gran carga aerodinámica. Considerando que el asfalto permite un alto nivel de adherencia, aquí utilizamos neumáticos de mezcla suave».</p> <p>«Aunque sea nuestra carrera en casa los puntos que se reparten son los mismos, claro. Pero tenemos una relación muy especial con Nürburgring. Todos los modelos de BMW se prueban en el trazado clásico de este circuito antes de ponerse a la venta. BMW tiene un palmarés extraordinario en carreras de turismos que se disputaron en este circuito de la región Eifel. Allí están la central de la escuela de conducción deportiva, el BMW Lounge y los aficionados pueden dar vueltas a gran velocidad como copilotos de experimentados pilotos. En abril de 2007, Nick estuvo por primera vez a los mandos de un F1 moderno en el trazado clásico del Nürburgring y decenas de miles de personas fueron a verlo. Fue un evento excepcional. También esta vez queremos ofrecer algo muy especial a nuestros seguidores».</p>	<p>Nick Heidfeld: «En el circuito de Nürburgring me siento en casa. No está lejos de mi ciudad natal Mönchengladbach y muchos gratos recuerdos de mi niñez están relacionados con Nürburgring. Cerca del circuito aprendí a montar en bici y en invierno jugaba con el trineo. Allí también estuve por primera vez a los mandos de un kart. Me ponían un gran cojin en la espalda para que alcanzara los pedales. En el circuito gané varias carreras. En 2005 hice mi primera pole en la F1 y terminé la carrera ocupando el segundo puesto. En 2007 tuve la oportunidad de conducir un F1 en la variante clásica del norte del circuito. El GP de 2007 en el trazado moderno estuvo marcado por los caprichos meteorológicos y muchos accidentes. Ocupé el sexto lugar».</p>	
10 HU	<p>«Después de la carrera en casa para BMW y la escudería, este GP se disputa en el país vecino de Robert. Al igual que en los años pasados, asistirá numeroso público polaco. Robert se estrenó brillantemente en Budapest en una turbulenta carrera en plena lluvia. Al mismo tiempo, Nick ocupó el tercer puesto en el Hungaroring, el primer podio de la escudería. Nick también ocupó el tercer lugar en 2007. Pero en 2008 nos tuvimos que contentar con un solo punto. En la última carrera antes de la pausa del verano tenemos la intención de obtener un buen resultado y ofrecer un buen espectáculo, no solamente a nuestros seguidores polacos».</p>	<p>«El Hungaroring es, después de Mónaco, el circuito con velocidades medias más bajas. Las curvas se suceden una tras otra y la recta de meta es relativamente corta. La pista es bastante arenosa y, por lo tanto, la adherencia es baja. Por ello, es posible que los coches subviren. Al efectuar el reglaje de los coches, hay que concentrarse en el tramo central del circuito, constituido por varias combinaciones de curvas. Pero también hay que tener en cuenta que los neumáticos posteriores sufren mucho durante la carrera».</p>	<p>Robert Kubica: «En 2008 la carrera fue difícil. Fuimos muy lentos y no tuve adherencia suficiente. En 2009, muchos aficionados polacos irán nuevamente a Budapest. El GP de Hungría es el más cercano a Polonia y, por lo tanto, casi es para mí una carrera en casa. En 2006 me estrené allí en la Fórmula 1. Razón suficiente para que este circuito tenga un significado muy especial para mí. Pero también me gusta por otras razones. Casi todo el tiempo estás girando el volante. Casi no puedes descansar, porque las rectas son muy cortas. El Hungaroring es todo un reto, es la idiosincrasia de la Fórmula 1».</p>

	Mario Theissen	Willy Rampf	Pilotos
<p>GP 11 EU «El año pasado se estrenó con éxito el circuito urbano a lo largo del puerto de Valencia. El público y el ambiente fueron estupendos y, además, tuvimos éxito. Robert logró ocupar el tercer puesto. BMW también tiene lazos en Valencia: el Fórmula BMW Racing Center es nuestra cantera de jóvenes pilotos de todo el mundo y, además, nos sirve de centro de incentivos para los socios y clientes de BMW. La presentación de nuestros nuevos coches de F1 se lleva a cabo tradicionalmente en Valencia. Nos gusta el ambiente especial que se vive en este circuito urbano y queremos empezar la segunda mitad de la temporada con un buen resultado».</p>	<p>«El año pasado se inauguró el circuito de Valencia y fue un rotundo éxito. Se encuentra en la zona del puerto y el trazado tiene una identidad muy exclusiva. Aunque es un circuito urbano, no se puede comparar, por ejemplo, con Mónaco, porque la pista es más ancha y permite velocidades medias más elevadas. Además, en prácticamente todos los puntos potencialmente problemáticos tiene zonas de seguridad generosas, lo que garantiza un alto nivel de seguridad».</p>	<p>Robert Kubica: «Me gustan los circuitos urbanos, aunque el de Valencia no es típico. Tiene amplias zonas de seguridad. La FIA se esfuerza mucho por aumentar el nivel de seguridad, y eso está bien. Es necesario que el coche tenga un reglaje que permita una conducción sencilla. Para mejorar hay que proceder gradualmente, y también hay que buscar la trazada óptima paso a paso. En 2008 se metió una bolsa de plástico debajo de mi coche y me resultó complicado maniobrar en dos curvas. Eso fue muy peligroso. Afortunadamente, gran parte de la bolsa salió volando poco después, pero durante todo el sector no tuve confianza en el coche. Así perdí tres segundos. Al final, ocupé el tercer lugar».</p>	
<p>GP 12 BE «Spa: tres letras que albergan historia de competición automovilística. Spa es un circuito esencial en el calendario de la F1. Un circuito fantástico en un paraje natural en la bella región de las Ardenas. Desde la reciente modificación de la curva Eau-Rouge, se puede trazar ace-lerando a fondo cuando la pista está seca, por lo que los pilotos llevan el coche a plena carga en un tramo extremadamente largo. Además, la pista tiene una fuerte subida en ese sector, por lo que es importante que el motor tenga gran potencia y sea fiable. Además, las condiciones meteorológicas pueden cambiar en cualquier momento. Al final de la carrera de 2008 Nick condujo de manera muy agresiva en lluvia y con una estrategia muy valiente, con la que al final logró ocupar el segundo puesto».</p>	<p>«Spa es un circuito clásico en medio de la naturaleza. Le gusta a la mayoría de los pilotos, y por buenas razones. La curva Eau Rouge es una de las más espectaculares de la Fórmula 1; ahora, con menos carga aerodinámica, se vuelve a transformar en un reto mayor para los pilotos. En Spa, el reglaje prevé menor carga aerodinámica que en la mayoría del resto de circuitos. En las Ardenas, el tiempo siempre es una incógnita. Las condiciones meteorológicas pueden cambiar de un momento a otro. De vez en cuando, los cambios únicamente afectan a algunos tramos del circuito».</p>	<p>Nick Heidfeld: «Me gustan los circuitos que tienen un carácter propio e inconfundible. Spa es uno de esos circuitos. El trazado de siete kilómetros es extremadamente largo, hay subidas y bajadas y curvas muy especiales. La más famosa es Eau Rouge. Aunque ya no es tan espectacular como antes, sigue siendo sensacional la forma de entrar en ella. A los espectadores les recomiendo ese lugar, y también que usen prendas apropiadas para la lluvia. El tiempo es impredecible. En 2008 acerté al pronosticar que llovería más. Cambié de neumáticos y logré subirme al podio».</p>	

GP	Mario Theissen	Willy Rampf	Pilotos
13 IT	<p>«Con el GP de Italia termina la temporada de carreras en Europa. Monza es pura tradición y máxima velocidad. Como se sabe, Robert se mudó a Italia teniendo 13 años de edad para continuar allí su carrera de piloto profesional. Le gusta Italia y allí tiene muchos amigos que le apoyan. Es la última vez en la temporada en la que utilizamos los camiones y los motorhome, ya que las restantes cuatro carreras se disputan en otros continentes. Queremos despedirnos de Europa obteniendo un buen resultado en este GP».</p>	<p>«Monza es el único circuito de alta velocidad que queda en la Fórmula 1. Gracias a las cuatro largas rectas, se opta por la menor carga aerodinámica de toda la temporada. Debido al nuevo reglamento de aerodinámica, las diferencias frente a los demás circuitos ya no serán tan grandes. Los pilotos e ingenieros tiene que encontrar un reglaje mecánico que garantice la buena estabilidad del coche al frenar y que permita conducir agresivamente pasando por encima de los pianos, lo que es indispensable para obtener buenos cronos».</p>	<p>Robert Kubica: «En 2008 me fue bien en Monza. El tercer lugar fue un premio merecido para la escudería. Dado que pasé mis años de aprendizaje en Italia, me encuentro con muchos amigos y aficionados. Seguro que también muchos polacos irán al circuito. Para mí, Monza es un circuito muy especial, ya que allí ocupé mi primer podio en la tercera carrera que competí en Fórmula 1. El circuito es muy duro para los coches, porque optamos por la menor carga aerodinámica posible y conducimos a velocidades muy altas. La clave está en conseguir una mínima resistencia aerodinámica y, a la vez, no perder demasiada adherencia y estabilidad al frenar».</p>
14 SG	<p>«En 2008, la primera carrera nocturna de la Fórmula 1 fue fascinante. Las imágenes fueron espectaculares y el ambiente fue electrizante. Para mí, el GP de Singapur es la nueva guinda de la temporada. El ambiente es inigualable. En 2008 hicimos bien en no tratar de adaptarnos al cambio horario, manteniendo nuestro biorritmo europeo. Así lo volveremos a hacer esta vez. Esperamos ansiosos este espectáculo en una región que está experimentando un gran crecimiento».</p>	<p>«El GP de Singapur de 2008 fue brillante, en el más estricto sentido de la palabra. Fue la primera carrera nocturna de la historia de la Fórmula 1. Realmente fue algo muy especial. El circuito tiene más curvas de lo normal, por lo que los pilotos no tienen tiempo para descansar. Además, la pista es bastante irregular en algunos tramos. Por ello, algunos pilotos se quejaban de dolores de cabeza. Las curvas, en su mayoría lentas, exigen una gran capacidad de tracción».</p>	<p>Nick Heidfeld: «El estreno del circuito fue estupendo. No tuvimos en cuenta el cambio horario, por lo que nuestro de ritmo de vida fue algo extraño, pero el apropiado en este caso. Mi caminata de reconocimiento del circuito la hice el miércoles a medianoche y luego me fui a una fiesta. ¡Algo impensable en circunstancias normales! Es un circuito urbano genuino, lo que significa que prácticamente no tiene zonas de seguridad. Pero eso no fue problema para mí. En 2009 deberían mejorar algunas cosas: el circuito tenía badenes muy pronunciados y la entrada y salida de boxes no deberían encontrarse justo en la trazada ideal, de forma que es casi imposible no obstaculizar a otros pilotos. Eso me costó tres puestos en la parrilla de salida en 2008».</p>

GP	Mario Theissen	Willy Rampf	Pilotos
15 JP	<p>«Tras dos GP seguidos en Fuji, ahora la Fórmula 1 vuelve a Suzuka. Muchos pilotos prefieren este circuito sumamente exigente. Los aficionados japoneses a la Fórmula 1 son algo muy especial. Siempre se entusiasman y llegan al circuito muy temprano, sin importar las condiciones meteorológicas. Ellos se merecen un buen espectáculo».</p>	<p>«Hay pocos circuitos que exijan un coche tan equilibrado. Las curvas en S al principio del trazado del circuito de Suzuka son decisivas. Aquí el coche tiene que ser capaz de cambiar de dirección rápidamente y de manera extremadamente precisa; de lo contrario se pierde mucho tiempo. Este tramo representa un importante reto. No es casualidad que el circuito de Suzuka sea el preferido de la mayoría de los pilotos. Los neumáticos sufren debido a la gran cantidad de curvas, lo que debe tenerse en cuenta al efectuar el reglaje del coche».</p>	<p>Nick Heidfeld: «Me alegra muchísimo que mi circuito preferido se haya vuelto a incluir en el calendario de la Fórmula 1. Para mí, Suzuka es lo máximo. Especialmente las curvas en S al otro lado de los boxes son estupendas. Son cinco curvas rápidas seguidas. Si las tomas bien, encuentras un ritmo sensacional. Pero si fallas en la primera, ya no puedes corregir. A mí me gusta estar en Japón y, mejor aún si el GP se organiza en Suzuka».</p>
16 BR	<p>«En São Paulo todos recuerdan las emocionantes carreras en las que se decidió el campeonato en los dos años anteriores. Pensando en el público, espero que esta vez el campeonato aún no se decida en Brasil y que el campeón se corone en la última carrera. El circuito es muy variado, pero también lo es el tiempo, tal como quedó demostrado en la final de infarto de la temporada de 2008. Los motores tienen que soportar mucho en la larga y ascendente recta de meta. Además, esta recta en subida hace que la salida siempre sea emocionante».</p>	<p>«Interlagos es el circuito en el que últimamente se han decidido los campeonatos mundiales. Es uno de los pocos circuitos en los que se conduce en sentido antihorario. El sector más importante es el central, donde se suceden las curvas. Aquí es necesario que el coche tenga una gran carga aerodinámica, buena capacidad de tracción y esté muy equilibrado. En el último tramo, con la recta de meta en subida, es necesario disponer de mucha potencia. Desde que se ha aplicado una nueva capa de asfalto, la superficie de la pista ya no es tan irregular como antes».</p>	<p>Robert Kubica: «Fue frustrante perder el tercer puesto en la última carrera de 2008. Pero así son las cosas en las carreras. En los dos últimos años, el final de la temporada en Brasil fue dramático, lo que es estupendo para los aficionados. El circuito de Interlagos es muy interesante y exigente. Allí estuve la primera vez conduciendo en la Fórmula Renault y desde entonces no volví hasta el año 2007, con BMW Sauber F1 Team. El circuito es agotador, porque se conduce en sentido antihorario. La musculatura de la nuca no está acostumbrada a eso».</p>

GP	Mario Theissen	Willy Rampf	Pilotos
17 AE	«Abu Dhabi es el único circuito nuevo de esta temporada. Esperamos con ansias el estreno en esta región tan interesante económicamente. Nos espera un ambiente espectacular junto al puerto de yates de la isla artificial, casi enteramente dedicada al ocio. Ojalá que el campeonato de 2009 también se decida en el último circuito y, ojalá también que juguemos un papel más importante en esa final que en 2008 en Brasil».	«En principio, siempre me parece emocionante ir a circuitos nuevos. Dado que el GP de Abu Dhabi es el último de la temporada, tendremos tiempo suficiente para estudiarlo. En el transcurso de la temporada iremos acumulando muchos datos que luego podremos aplicar. Confiamos plenamente en nuestros programas de simulación, con los que tuvimos mucho éxito el año pasado al preparar las carreras de Singapur y de Valencia».	Nick Heidfeld: «Es estupendo que también en la temporada de 2009 tengamos algo nuevo que descubrir. Ir a circuitos nuevos siempre me parece magnífico. Allí queda demostrado qué pilotos son capaces de adaptarse rápidamente a circunstancias desconocidas. Conozco algo los Emiratos Árabes y, según los planos, ya veo que se trata de un proyecto gigantesco. Espero con emoción conocer el trazado de este nuevo circuito y todo el ambiente que lo rodea».

3. La tecnología.

3.1 El chasis.



BMW Sauber F1.09: radicalmente diferente.

Las cosas ya no son lo que eran. O, al menos, casi todas. El reglamento aplicable a partir del año 2009 prevé los cambios técnicos posiblemente más drásticos de la historia de la Fórmula 1. Hasta ahora, los ingenieros podían recurrir al coche anterior al preparar el coche previsto para la siguiente temporada. Pero esta vez ha sido necesario empezar sobre un papel en blanco o, para ser más precisos, con la pantalla del ordenador vacía. La definición completamente nueva de la aerodinámica, la vuelta de los neumáticos sin dibujo y, además, la opción de instalar el sistema de recuperación de energía KERS (Kinetic Energy Recovery System), han creado una situación inicial completamente nueva.

A principios del año 2007, la FIA creó el grupo de trabajo de adelantamientos OWG (Overtaking Working Group) para conseguir que la Fórmula 1 vuelva a ser más atractiva. En términos concretos: buscar la solución apropiada para que vuelva a ser más fácil adelantar.

El problema principal de los coches de Fórmula 1 modernos consistía en que perdían mucha carga aerodinámica si la distancia hasta el coche que iba delante equivalía a menos de aproximadamente dos segundos. El así llamado «aire sucio», es decir, las turbulencias de aire provocadas por el coche que iba delante, tenía como consecuencia una disminución considerable del efecto aerodinámico de los deflectores delanteros del coche que iba detrás que, por lo tanto, tendía a subvirar. Por ello, los adelantamientos se producían principalmente estratégicamente en boxes y no en el circuito.

Este fenómeno fue analizado minuciosamente en el túnel de viento y en simulaciones mediante ordenador y, finalmente, el OWG hizo una propuesta: disminuir la presión aerodinámica y, al mismo tiempo, aumentar la adherencia mecánica. La meta consistió en reducir la carga aerodinámica en aproximadamente un 40 por ciento.

Esta propuesta ha provocado drásticos cambios en los componentes aerodinámicos. Ahora, la anchura del deflector delantero aumenta de 1.400 a 1.800 milímetros, por lo que tiene el mismo ancho del coche y, además, está montado más abajo. Otro cambio, a cuyo diseño todos nos tendremos que acostumbrar, es la forma del alerón posterior, ahora mucho más estrecho y alto.

Además, el reglamento reduce a niveles mínimos el uso de deflectores de guiado de aire y las entradas de aire de refrigeración. Aplicando todas estas medidas, los coches tendrán un diseño completamente diferente.

Más emoción.

Estas modificaciones significaron un reto muy especial para Willy Rampf, coordinador técnico de BMW Sauber F1 Team, responsable del diseño del BMW Sauber F1.09, y para Walter Riedl, director ejecutivo de BMW Sauber AG en Hinwil, responsable del departamento técnico y, por lo tanto, jefe de desarrollo del nuevo coche. «Siempre es un gran reto desarrollar un nuevo coche de Fórmula 1, pero esta vez todo ha sido bastante más emocionante. Hemos tenido que empezar literalmente desde cero», comenta Rampf.

Debido al uso de los neumáticos de tipo slick y a la opción de utilizar el sistema KERS, ha sido necesario concederle especial importancia a la distribución del peso. «La sustitución de los neumáticos con dibujo por los neumáticos de tipo slick naturalmente proporciona una mayor capacidad de adherencia, pero también provoca un cambio de la relación de fuerzas. Éstas se desplazan hacia la parte delantera del coche, porque eliminando el dibujo de los neumáticos delanteros, éstos tienen proporcionalmente una mayor superficie de apoyo, lo que significa que tienen más capacidad de adherencia que los neumáticos posteriores», explica Rampf. Por ello, es necesario aumentar el peso en la parte delantera y, además, configurar los elementos aerodinámicos de manera diferente para recuperar el equilibrio.

Esa no es una tarea sencilla, especialmente si se opta por incluir el sistema KERS, ya que este sistema aumenta el peso del coche, por lo que los ingenieros pueden recurrir a menos lastre de compensación. Además, otro problema consiste en que el montaje de los componentes del KERS (es decir, motor eléctrico, alternador, acumulador de energía y la unidad de control) no incida negativamente en la aerodinámica y, al mismo tiempo, permita una refrigeración suficiente de todos estos elementos.

Inicio del trabajo antes que de costumbre.

Al elaborar el diseño básico del coche fue necesario considerar todos estos factores. Concretamente, se tuvieron en cuenta la distancia entre las ruedas, la distribución del peso, la posición del motor y de la caja de cambios, la forma y el tamaño del depósito y, además, la posición de montaje de los componentes del sistema KERS. «Dado que el coche se diferencia mucho de sus antecesores, empezamos a trabajar ya en el mes de febrero, es decir, dos meses antes de lo usual e, incluso, antes que el F1.08 saliera a la pista en el primer GP de la temporada», indica Rampf, explicando la inusual situación.

Rampf agrega que «nuestra meta consistió en construir un coche de gran eficiencia aerodinámica y recuperar la mayor cantidad de carga aerodinámica posible que se había perdido a raíz de las disposiciones del nuevo reglamento». En una primera fase se analizaron diversas alternativas para verificar las relaciones recíprocas obtenidas con cada propuesta de solución en términos de equilibrio aerodinámico, características de los neumáticos y distribución del peso del coche. A continuación se procedió a la fase de optimización.

Los expertos en aerodinámica le dedicaron mucho tiempo al desarrollo del deflector frontal, ya que de éste depende el flujo de aire a lo largo del todo el coche. Utilizando programas de CFD en el superordenador, los especialistas de BMW Sauber F1 Team estudiaron ya en febrero el funcionamiento del deflector delantero y, especialmente, su interacción con los bajos del coche. «Dado que ya no será posible guiar el flujo de aire mediante deflectores verticales delante de los pontones (los llamados turning vanes), la solución es mucho más complicada», acentúa Walter Riedl. Además, la situación resulta aún más difícil porque el reglamento define con precisión la forma de la parte central del deflector delantero, lo que limita el trabajo realizado por los ingenieros.

En estas circunstancias se optó por un deflector frontal de tres piezas, sumamente llamativo y que define la estética de todo el coche. Este deflector tiene varios elementos adicionales en los extremos, y todos ellos tienen la finalidad de guiar el aire de la manera más eficiente alrededor de las ruedas delanteras. Cuanto menos aire interfiera con las ruedas mientras giran, tanto menores son las turbulencias descontroladas que pueden surgir.

Además, otra novedad prevista en el reglamento es que el piloto tiene la posibilidad de regular los alerones del deflector delantero, desplazándolos hacia arriba o abajo. También en este caso, la finalidad es poder acercarse más al coche que va delante.

Pero todo lo dicho no marcó más que el inicio del trabajo de los técnicos. Riedl explica lo siguiente: «Debido a las complejas relaciones recíprocas entre el deflector delantero y las ruedas completamente expuestas, suponemos que esta zona del coche ofrece numerosas posibilidades para encontrar soluciones cada vez más eficientes. Con el F1.08 hemos podido acumular experiencias muy valiosas en ese sentido».

La parte frontal del coche también ha cambiado sustancialmente. Es más alta y, especialmente, mucho más ancha que en la versión anterior. Tras numerosas pruebas, esta solución ha demostrado ser la más eficiente, principalmente considerando la nueva forma del deflector delantero.

Sistema de refrigeración de alto rendimiento.

El reglamento alberga otro reto: el sistema de refrigeración debe ser sumamente eficiente, ya que no se permitirán las rejillas de paso de aire en la cubierta del motor. Por ello, en la parte posterior, el aire ahora fluye centralmente por la abertura en el recubrimiento del motor y la caja de cambios. El guiado del flujo de aire tiene una gran importancia, ya que el aire caliente provoca el calentamiento de todos los componentes cercanos. Mientras que hasta ahora era posible variar el efecto de refrigeración mediante chimeneas o rejillas de distintos tamaños, ahora únicamente se puede variar el tamaño de las salidas de aire.

Pero eso no es todo: también los componentes del sistema KERS deben refrigerarse. Mientras que los compactos acumuladores de energía, montados en los dos pontones laterales, pueden refrigerarse apropiadamente mediante el flujo de aire, la unidad de control del KERS, que está montada en el pontón del lado derecho, dispone de un sistema de refrigeración integrado.

La parte frontal de los pontones laterales es alta y su diseño es menos descendente que en los coches de temporadas anteriores. Considerando que ya no se permite que el aire caliente salga a través de vanos y laminillas como antes, es necesario que toda la parte posterior sea más voluminosa, incluyendo también el recubrimiento del motor, para obtener un flujo de aire óptimo en la zaga del coche.

El alerón posterior es completamente nuevo, tanto por su forma como por su posición de montaje. Su anchura es de 750 milímetros, en vez de los 1.000 milímetros de antes. Sin embargo, su altura es ahora de 950 milímetros, mientras que la altura del alerón antes era de 800 milímetros. Debido a estas especificaciones, incluidas en el reglamento, los coches que van detrás están expuestos a menos turbulencias. Los discos laterales finales saltan a la vista y su forma incide en el funcionamiento óptimo del alerón.

La menor carga aerodinámica es un factor decisivo al efectuar los ajustes aerodinámicos del coche. «En la temporada de 2009 tendremos que optar mucho más que antes por un reglaje que permita disponer de la máxima carga aerodinámica posible», explica Rampf.

Aunque no se aprecia a primera vista, también fue necesario modificar el difusor para cumplir con el reglamento. La parte ascendente del difusor es ahora más larga y se prolonga más hacia la parte posterior del coche. Ello

significa que ya no se produce una interacción entre el difusor y los elementos inferiores del alerón posterior, por lo que el coche es menos sensible a los cambios del flujo de aire.

Aprovechar al máximo el potencial de los neumáticos.

Al desarrollar la suspensión, el uso de los slicks fue un parámetro esencial. En el transcurso del verano, Bridgestone ofreció los primeros slicks para realizar pruebas, pudiéndose constatar que su capacidad de adherencia es muy superior a la de los neumáticos con dibujo. Muy pronto resultó evidente que sería muy importante encontrar una repartición óptima del peso del coche. En el eje delantero, la meta consistió en aprovechar sobre todo el potencial que albergan los neumáticos en diversas situaciones de conducción. Además, fue esencial desarrollar una cinemática óptima del eje delantero, extremadamente rígido, para que el piloto siempre esté informado directamente sobre las condiciones dinámicas de su bólido.

Mientras que el eje delantero apenas ha sufrido modificaciones en comparación con el eje delantero del F1.08, el eje posterior sí es completamente nuevo, ya que ha sido adaptado al comportamiento específico de los nuevos neumáticos. La meta consistió, por un lado, en conseguir un buen nivel de tracción y, por otro lado, en aprovechar el margen más amplio posible de las fuerzas laterales que pueden soportar los neumáticos. Un objetivo adicional consistió en mantener el buen comportamiento del F1.08 al frenar.

Se sobreentiende que los ingenieros han hecho todo lo posible para reducir el peso del coche, para lo que han optimizado diversos componentes. Sin embargo, no lo han hecho a costa de la rigidez.

«Al desarrollar el F1.09, se han tenido en cuenta especialmente tres aspectos: la aerodinámica, el aprovechamiento óptimo de las cualidades de los neumáticos y la integración del sistema KERS. En eso nos concentramos desde un principio y aprovechamos todos los conocimientos que fuimos adquiriendo durante la temporada. El F1.09 es el resultado de todos los conocimientos técnicos de un grupo de especialistas muy motivados, que han hecho todo lo posible para que también en nuestro cuarto año logremos alcanzar nuestras ambiciosas metas», resume el director ejecutivo Walter Riedl.

BMW Sauber F1.09: datos técnicos.

Chasis:	Monocasco de fibra de carbono	
Suspensión:	Brazos transversales superiores e inferiores (delante y detrás), muelles y amortiguadores en el monocasco, actuados mediante bieletas (Sachs Race Engineering)	
Frenos:	Pinzas de seis bombines (Brembo), pastillas y discos de carbono (Brembo, Carbone Industrie)	
Transmisión:	Caja de cambios de 7 marchas, dispuesta en posición longitudinal, embrague de fibra de carbono	
Electrónica del chasis:	MES	
Volante:	BMW Sauber F1 Team	
Neumáticos:	Bridgestone Potenza	
Llantas:	OZ	
Dimensiones:	Longitud	4.600 mm
	Anchura	1.800 mm
	Altura	1.000 mm
	Vía delantera	1.470 mm
	Vía trasera	1.410 mm
Peso:	605 kg (con piloto, depósito vacío)	

3.2 Informaciones técnicas.

El Monocasco.

El Monocasco constituye el núcleo de cualquier coche de Fórmula 1. Es el puesto de trabajo y célula de supervivencia del piloto. Detrás sirve de soporte al motor y en su parte delantera está montado el deflector frontal. La forma del monocasco depende de una serie de factores como, por ejemplo, la distancia entre ejes, el tamaño del depósito, la estatura del piloto y las exigencias aerodinámicas.

Al diseñar el monocasco, primero se define la forma de las superficies. A continuación se realizan cálculos de elementos finitos para tener la seguridad que la célula de seguridad realmente ofrece la rigidez y solidez que previamente calcularon los ingenieros. Estas cualidades dependen, por un lado, de los esfuerzos dinámicos que debe soportar el coche durante la carrera y, por otro lado, de los criterios de seguridad definidos por la FIA. Estas exigencias han sido cada vez más estrictas en el transcurso de cada temporada, por lo que se ha conseguido aumentar considerablemente la seguridad pasiva, en beneficio de la integridad física de los pilotos. Las pruebas más importantes son las siguientes: prueba de choque frontal (monocasco con el frontal montado) a una velocidad de 15 m/s, prueba de choque lateral (con pontones laterales) a 10 m/s y prueba de carga estática de la barra antivuelco, que debe soportar una presión de aproximadamente 12 toneladas. En todo el coche se efectúan, en total, cuatro pruebas dinámicas y diez pruebas estáticas.

El monocasco es de material compuesto de fibra de carbono y aluminio, dispuesto en forma de panel. Esta combinación es muy rígida y sólida y, a la vez, pesa poco. Los ingenieros especializados en materiales compuestos definen cuántas capas de fibra de carbono deben aplicarse en qué zonas, con el fin de cumplir todos los requisitos. Además, pueden elegir entre diversos tipos de fibras y la elección depende de la dirección de ataque de las fuerzas, ya sea en una sola o en varias. En las zonas más expuestas se aplican hasta 60 capas de fibra de carbono. En total, un monocasco consta de aproximadamente 1.500 piezas individuales de fibra de carbono.

El monocasco consta de dos partes (estructuras semi-monocasco), reforzadas con elementos adicionales montados con pegamento. Después del proceso térmico en autoclave, se unen las dos partes. El último paso del proceso incluye el montaje de numerosas piezas de fijación.

Considerando su gran resistencia, los monocascos ofrecen una protección óptima a los pilotos, incluso en caso de accidentes muy fuertes. Dado que el monocasco también alberga el depósito de gasolina, ya no es posible que se produzcan accidentes con dramáticos incendios. Después de un accidente, casi siempre es posible reparar el monocasco.

El BMW Sauber F1 Team fabrica cada año unos cinco monocascos que se utilizan en las pruebas y en las carreras, aunque también en ensayos en los bancos de pruebas. Cada uno de ellos debe contar con la debida homologación de la FIA. La homologación se obtiene si el primer ejemplar aprueba todos los tests.

El asiento.

Los coches actuales de Fórmula 1 alcanzan una aceleración lateral en curvas superior a 4g y al frenar pueden llegar a más de 5g. Durante una carrera, el piloto debe soportar esas fuerzas constantemente durante una hora y media o dos horas. Por ello es indispensable que el piloto adopte una postura óptima al volante. Cualquier error de diseño le producirá dolores o calambres. Por eso, cada piloto tiene su propio asiento, adaptado perfectamente a su cuerpo.

Para fabricar un asiento nuevo se recurre a una pieza básica de fibra de carbono, envuelta en una bolsa de plástico. La bolsa cerrada al vacío contiene un plástico espumado de dos componentes o pequeñas bolas de Porexpan. El piloto toma asiento y espera hasta que la masa se adapta lentamente a su cuerpo. Al mismo tiempo se van haciendo pequeñas modificaciones. Además, también se ajusta la posición del volante y de los pedales. Una vez que todo está perfecto, se procede al endurecimiento del plástico espumado o de las bolitas de Porexpan. Las pruebas que hace el piloto bien pueden durar desde medio día hasta un día entero. El asiento que así se obtiene es una versión provisional que se utiliza para hacer pruebas al volante del coche y, tras las correcciones necesarias, se utiliza como prototipo para fabricar el asiento definitivo.

Para fabricar el asiento definitivo, primero se reproducen electrónicamente las formas del asiento provisional. A continuación, los ingenieros efectúan los cálculos necesarios para obtener el así llamado «tooling block», es decir, el molde fresado. Sobre este molde se aplican capas de láminas de fibra de carbono para, a continuación, obtener el asiento definitivo después del tratamiento térmico en autoclave.

En la última fase se procede al acabado final del asiento, es decir, se taladran los pasos del cinturón de seguridad y de los cinturones de auxilio que se

utilizan en caso de accidente y, además, se aplica una superficie acolchada de aproximadamente un milímetro de grosor. El asiento acabado pesa unos tres kilogramos.

Fibra de carbono.

Exceptuando el motor, la caja de cambios y los soportes de las ruedas, un coche de Fórmula 1 es casi totalmente de fibra de carbono. Este material se distingue por su gran rigidez y solidez; además es muy ligero. Su rigidez es similar a la del acero, pero pesa aproximadamente cinco veces menos. La desventaja es que su producción es relativamente complicada y, además, el material es muy costoso. Un metro cuadrado de lámina de fibra de carbono impregnada con resina cuesta entre 50 y 200 euros.

Las fibras de carbono tienen un diámetro entre 5 y 8 micrómetros. Normalmente se unen entre 1.000 y 20.000 fibras que forman haces que, por su parte, son tejidos para obtener estructuras textiles. En la Fórmula 1 se utilizan más o menos 20 tipos diferentes de tejidos de fibra de carbono. Se diferencian especialmente por su estructura y el tipo de resina que se utiliza para impregnarlos. Si las fuerzas actúan en una sola dirección, el tejido es unidireccional, mientras que si las fuerzas actúan en varias direcciones, es necesario utilizar tejidos bidireccionales. Los ingenieros especializados en materiales compuestos deciden qué tipo de tejido y qué resina debe utilizarse y cuántas capas deben aplicarse para que el material disponga de las cualidades exigidas.

La fabricación de una pieza de fibra de carbono incluye varios pasos. En primer lugar, la forma de la pieza se determina en un ordenador, con un programa CAD (Computer Aided Design, diseño asistido por ordenador). A continuación, estos datos se procesan y sirven de base para la fabricación asistida por ordenador (CAM, Computer Aided Manufacturing). Utilizando una fresadora de cinco ejes se obtiene el molde positivo («tooling block»). Sobre éste se colocan, una tras otra, las láminas de fibra de carbono, cortadas exactamente de acuerdo con lo especificado por los ingenieros especializados en materiales compuestos. Al término de este trabajo, el conjunto se introduce en una bolsa de plástico al vacío y a continuación se somete al tratamiento térmico en autoclave, que dura entre 10 y 20 horas a una temperatura de aproximadamente 50 grados centígrados. Al finalizar, el molde negativo está listo para la producción de la pieza individual de fibra de carbono.

Sobre el molde negativo se van colocando las piezas individuales de fibra de carbono precortadas con formas específicas, una sobre otra o una al lado de otra. Dependiendo de la pieza final que se pretende obtener, puede tratarse de

varios cientos de piezas individuales. Una vez que todo está listo, el molde con las capas de fibra de carbono también se introduce en una bolsa de plástico al vacío y se somete a un tratamiento térmico de alrededor de 150 grados centígrados durante hasta seis horas. Al final de este proceso se continúa con el acabado de las piezas, que luego se unirán entre sí para obtener una pieza completa. Un alerón frontal, por ejemplo, consta de aproximadamente 20 piezas individuales de fibra de carbono.

Tratándose de componentes que deben ser especialmente duras y resistentes, se usa Kevlar, además de fibra de carbono. El Kevlar utilizado por BMW Sauber F1 Team proviene de DuPont, patrocinador de la escudería.

El volante.

El volante de un coche de Fórmula 1 es la central de mando del piloto. El piloto maniobra, acciona el embrague, cambia de marchas y ajusta diversas funciones electrónicas con los mandos que se encuentran en el volante.

Al diseñar el volante, los ingenieros primero definen las funciones que deben poder variarse utilizando los botones o mandos giratorios. A continuación se definen las primeras formas para producir la primera versión provisional del volante utilizando el sistema de obtención rápida de prototipos mediante ordenador («rapid prototyping»). A continuación, el piloto decide si todos los mandos están posicionados de modo óptimo. En caso de no ser así, indica los cambios que desea.

Ahora empieza la fabricación del volante definitivo. La base está constituida por una pieza de fibra de carbono. Esta base incluye los taladros necesarios para los interruptores y botones de mando. A continuación se aplica un recubrimiento de goma-espuma en las zonas de sujeción del volante. Esta goma-espuma es recubierta por una capa de fibra de carbono. Finalmente se aplica otra capa, que en el caso de Robert Kubica es de piel, mientras que Nick Heidfeld prefiere una masa de silicona, porque afirma que se adapta mejor a sus manos.

A continuación se montan los botones e interruptores de mando y se conectan a la placa de circuito impreso y, finalmente, se monta la pantalla («display»). Desde la temporada de 2008, tanto la placa como el display son parte de la unidad electrónica de control estándar (SECU), son piezas estándar proporcionadas por la FIA.

Al término de todos los trabajos de electrónica, los especialistas montan las piezas mecánicas en el dorso del volante, es decir, las levas para cambiar de marchas y para desembragar y, además, el sistema de desbloqueo rápido del volante. Como bien se sabe, los pilotos desmontan el volante al entrar o salir del coche y, a continuación, lo vuelven a encajar. Además, el sistema de desbloqueo rápido también es necesario para cumplir los requisitos planteados por la FIA en relación con la seguridad del piloto. Concretamente, el piloto debe ser capaz de salir del cockpit en cinco segundos como máximo.

Antes de utilizar el volante, debe someterse a las pruebas en el banco de pruebas. Sólo si estos ensayos son satisfactorios, se montan definitivamente todos los botones e interruptores en el dorso de la base del volante. Así concluye la fabricación de esta pieza de avanzada tecnología, que pesa aproximadamente un kilogramo.

3.3 El conjunto propulsor.

Motores para tres carreras, funcionamiento optimizado y sistema KERS.

Para desarrollar un coche, primero es necesario contar con una buena base. Y eso es precisamente el conjunto propulsor desarrollado completamente en Múnich, formado por el motor básico V8, la caja de cambios de accionamiento rápido, el sistema hidráulico y el sistema eléctrico y electrónico. Durante toda la temporada 2008, todos los componentes de estos sistemas funcionaron de manera plenamente fiable.

Según el reglamento válido desde finales de 2006, únicamente se permitía el desarrollo de los componentes periféricos del motor. Por lo tanto, los especialistas de Múnich se concentraron en el ajuste de la electrónica única de control obligatoria y en el aumento de la duración de la caja de cambios de accionamiento rápido, introducida en el año 2007 y que debe soportar cuatro fines de semana de GP.

La caja de cambios debe soportar cuatro GP en la temporada de 2009, igual que en la temporada anterior. Sin embargo, el motor debe poner de manifiesto su fiabilidad durante tres carreras seguidas como mínimo, en vez de las dos que se exigían hasta ahora. La vida del motor se ha duplicado. Para alcanzar esta meta, se ha optado por seguir aplicando una estrategia que ya ha demostrado tener éxito. Markus Duesmann, a cargo del conjunto propulsor, explica lo siguiente: «En la temporada de 2008 nos concentramos principalmente en la calidad de cada una de las piezas, lo que redundó en una gran fiabilidad del motor. Hemos aumentado la cantidad de pruebas y definimos metas de fiabilidad cada vez más ambiciosas. Con miras a la temporada de 2009, nuestra meta ha consistido en aumentar la duración del motor un 100 por ciento».

Los motores BMW V8 P86/9 se someten a pruebas muy estrictas en los bancos de avanzada tecnología, instalados en Múnich. Para que esté listo para las carreras, cada modelo de motor debe funcionar en los bancos de prueba dinámicos un tiempo determinado. Para efectuar la simulación se recurre al un trazado virtual de un circuito que reúne los tramos más exigentes de todos los circuitos reales. Los motores destinados al uso en las carreras se someten a pruebas menos drásticas, aunque son objeto de un control de calidad

adicional que, entre otros, incluye el análisis del aceite con un espectrómetro, para detectar posibles residuos metálicos.

Además del aumento de la fiabilidad, el trabajo de desarrollo del propulsor con miras a la temporada de 2009 también se ha concentrado en el manejo del coche. Si la entrega de la potencia del propulsor no se puede regular fácilmente con el pedal del acelerador, los pilotos dicen que se trata de un motor «puntiagudo», lo que significa que la curva del par motor tiene picos demasiado pronunciados. La curva del par podía mejorarse adoptando medidas que afectan a los componentes periféricos del motor, es decir, con soluciones que el reglamento permite. «Hemos modificado especialmente el sistema de escape, para conseguir una curva de par más homogénea en 2009», indica Duesmann.

KERS: recuperación de la energía en la Fórmula 1.

Para los ingenieros, el desarrollo del sistema KERS ha significado abordar terreno virgen. KERS son las siglas en inglés de Kinetic Energy Recovery System, un sistema de recuperación de energía cinética y acumulación, que luego está disponible durante las fases de aceleración y se suma a la potencia del motor. El reglamento concede a los ingenieros cierto margen de creatividad, ya que solamente se definen algunos parámetros relacionados con la potencia. Concretamente, en la Fórmula 1 se admite la recuperación de energía de acuerdo con los siguientes criterios: en el transcurso de una vuelta en carrera se pueden alimentar en total como máximo al eje de tracción 400 kJ de energía, que generan 60 kW de potencia mecánica. El acumulador puede cargarse únicamente durante las fases de frenado. El reglamento no establece soluciones técnicas específicas.

A partir de la temporada de 2009, los pilotos cuyos coches tengan el sistema KERS podrán utilizar un botón para disponer de 60 kW adicionales de potencia durante un máximo de 6,5 segundos por vuelta, que pueden aprovechar para adelantar. Sin embargo, esta ventaja se enfrenta a las desventajas que ofrece el sistema debido a su peso y a su incidencia en la repartición del peso en el coche.

La escudería BMW Sauber F1 Team optó por una solución eléctrica. La cubierta del motor y los pontones laterales del F1.09 ofrecen suficiente espacio para la instalación del sistema híbrido. Este sistema está compuesto por una combinación de motor eléctrico y alternador e incluye, además, la electrónica de funcionamiento y el módulo de acumulación de energía.

Todo el sistema pesa unos 30 kilogramos. Mario Theissen comenta lo siguiente: «Por lo tanto, el rendimiento relativo del sistema KERS utilizado en el b61ido de F1 es claramente superior al rendimiento de las soluciones que actualmente ya se utilizan en coches fabricados en serie. Nos encontramos en la fase de transici6n entre lo que es el conjunto convencional formado por un motor y una caja de cambios independientes y lo que vendr3a a ser a un sistema de propulsi6n integrado. Con el sistema KERS, la F61rmula 1 se transforma en pionero de soluciones que m6s adelante se aprovechar6n en los coches de serie. Los conceptos innovadores que por su duraci6n y fiabilidad a6n no cumplen los requisitos exigidos en coches de serie, se someten a una prueba de fuego en la F61rmula 1, donde son objeto de un trabajo de desarrollo muy intenso. En BMW siempre hemos considerado que el proyecto de la F61rmula 1 es un laboratorio ideal para las soluciones que podr3an aplicarse en los autom6viles fabricados en serie. Este planteamiento adquiere una nueva dimensi6n con el proyecto KERS. De esta manera, la F61rmula 1 cambia de perspectivas y de imagen y contar6 con una aceptaci6n m6s generalizada por parte del p6blico».

Trabajo de desarrollo bajo mucha presi6n.

Cuando a mediados del a6o 2007 se supo que el sistema KERS posiblemente se podr3a utilizar en los coches de F61rmula 1, fue necesario desarrollar un sofisticado sistema h3brido en muy poco tiempo. Los ingenieros de BMW Forschung und Technik GmbH y los especialistas de BMW Sauber F1 Team analizaron el sistema h3brido que podr3a someterse a los esfuerzos extremos de la F61rmula 1. Duesmann explica que «barajamos varias soluciones posibles. Analizamos sistemas el6ctricos, mec6nicos, hidr6ulicos y, tambi6n, neum6ticos. Despu6s de esta fase de investigaci6n, que dur6 varios meses, constatamos que 6nicamente un sistema el6ctrico ofrecer3a los coeficientes de generaci6n de energ3a necesarios y la seguridad suficiente. Pero, sobre todo, 6nicamente un sistema el6ctrico podr3a tener este rendimiento con el menor peso posible».

En el transcurso de los pr6ximos meses, el equipo logr6 desarrollar el motor el6ctrico, el acumulador de energ3a el6ctrica y la unidad de control del sistema KERS. En marzo lleg6 el momento: el prototipo del sistema KERS empez6 a funcionar en el banco de pruebas. Duesmann comenta el trabajo de desarrollo del sistema KERS: «Nos esforzamos especialmente en que fuera un sistema seguro. Construimos diversas instalaciones para poder trabajar con el acumulador en condiciones seguras. Adem6s, adoptamos una serie de medidas para no poner en peligro a las personas que preparan el coche. En cuanto a la seguridad, estuvimos siempre en contacto con los colegas encargados del desarrollo en serie de los autom6viles, donde los sistemas h3bridos est6n adquiriendo una importancia cada vez mayor».

Un percance inesperado.

Después de la primera prueba exitosa del sistema KERS en un BMW Sauber F1.07 modificado a principios del verano de 2008, el BMW Sauber F1 Team se atrevió a dar el siguiente paso el 22 de julio: Christian Klien iba a estar a cargo de las primeras pruebas oficiales en el circuito de Jerez. Pero la prueba apenas duró una vuelta, porque cuando el coche entró en boxes para ultimar la instalación del sistema, un mecánico sujetó el volante y tocó al mismo tiempo el pontón lateral y recibió una fuerte descarga eléctrica. «Al principio no entendimos lo que había sucedido. Fue todo un misterio. Aunque ninguno de los más de mil sensores del coche detectó ninguna irregularidad, por supuesto interrumpimos las pruebas por razones de seguridad». Afortunadamente, el mecánico no tuvo más que algunas quemaduras sin importancia en la mano izquierda y sufrió algunos arañazos en el brazo izquierdo al caerse.

Para repetir las condiciones que provocaron el percance, los especialistas simularon en Múnich las condiciones imperantes en el circuito de Jerez y tras seis semanas y casi 2.000 horas de trabajo dieron con la causa: «Al tocar el pontón lateral y el volante al mismo tiempo, el mecánico recibió una descarga eléctrica de corriente alterna de alta frecuencia entre esos dos puntos de contacto. El origen del problema estaba en la unidad de control del sistema KERS, y una descarga capacitiva que se producía esporádicamente entre la red de alta tensión y la red de 12 voltios del coche. La tensión se transmitió hacia el volante a través de los cables de la red de 12 voltios y regresó hasta la unidad de control a través del chasis de carbono», explica Duesmann.

Gracias al exhaustivo análisis realizado por los expertos en electrónica, se adoptaron las medidas correspondientes para solucionar el problema y se obtuvieron valiosos y útiles resultados que permitieron la mejora del sistema KERS eléctrico. Entre las medidas que se adoptaron cabe resaltar la modificación del diseño de la unidad de control para evitar descargas capacitivas, más funciones de control para las altas frecuencias y una puesta a masa de los componentes del chasis, para evitar diferencias de potencial. La escudería BMW Sauber F1 Team de inmediato informó a la FIA y a las demás escuderías, detallando también las medidas adoptadas y ofreciendo recomendaciones para evitar este tipo de problemas.

Pruebas decisivas en primavera.

Si una tecnología tan compleja e innovadora debe aplicarse en la Fórmula 1 en tan poco tiempo, siempre tiene que haber un plan B. Theissen: «Hemos desarrollado el sistema KERS concediéndole máxima prioridad, ya que consideramos que tiene un gran futuro. Pero no estoy seguro de que la

potencia adicional proporcione desde el principio mejores tiempos. Tenemos decididamente la intención de utilizar el sistema KERS, pero hemos configurado el coche de tal modo que podemos desmontar los componentes. Durante las pruebas que llevaremos a cabo antes de la temporada decidiremos definitivamente si usaremos el sistema KERS en las carreras o no».

La escudería BMW Sauber F1 Team contribuye al desarrollo de sistemas híbridos en BMW Group.

BMW Group, aplicando su estrategia BMW EfficientDynamics, ya usa hoy sistemas de recuperación de la energía de frenado en una gran cantidad de modelos fabricados en serie y, además, está preparando la introducción de la tecnología BMW ActiveHybrid en modelos de diversas series. El Dr. Klaus Draeger, miembro de la junta directiva de BMW AG a cargo del departamento de desarrollo, se expresa en los siguientes términos: «BMW Group puede aplicar directamente en los coches fabricados en serie los conocimientos que se adquieren en la escudería BMW Sauber F1 Team. Por lo tanto, la Fórmula 1 es la plataforma de desarrollo previo ideal para la obtención de sistemas de propulsión innovadores. El nuevo reglamento nos permite utilizar soluciones de tecnología híbrida bajo condiciones extremas, por lo que obtendremos importantes conocimientos para su aplicación en el desarrollo en serie. De esta relación entre la Fórmula 1 y la fabricación en serie se beneficiarán los clientes de BMW, ya que el sistema KERS desarrollado para el BMW Sauber F1.09 es una variante más eficiente del sistema de recuperación de la energía de frenado que ya se utiliza de manera similar en modelos de serie de BMW que llevan la tecnología ActiveHybrid».

El motor V8 BMW P86/9.

En los años pasados, la FIA decidió limitar drásticamente la posibilidad de seguir desarrollando los motores. Se argumentaron razones de seguridad (menores velocidades punta) y disminución de costes.

En el reglamento se previó desde el año 2002 una duración cada vez mayor de los motores. En la temporada de 2003, por primera vez se tuvo que utilizar en las carreras el mismo motor que se había utilizado el día anterior en las tandas de clasificación. A partir de 2004 fue obligatorio utilizar un solo motor durante todo el fin de semana de un GP. En 2005 se estableció que los motores debían durar dos fines de semana de GP y a partir de la temporada de 2009, serán como mínimo tres fines de semana. La escudería ahora sólo dispone de 20 motores durante toda la temporada, incluyendo las pruebas.

El diseño básico del motor V8 de BMW data del mes de noviembre de 2004. Por esas fechas se había decidido sustituir los motores V10 por los V8, que empezaron a utilizarse en la temporada de 2006. Al mismo tiempo se definieron diversos parámetros esenciales en el reglamento. Además de la cilindrada de 2.400 cc, el bloque de los V8 debía tener necesariamente un ángulo de 90 grados. Además, se estableció que el peso mínimo debía ser de 95 kilogramos, incluyendo el sistema de admisión con filtro de aire, tuberías de gasolina y bombas de líquido refrigerante y de aceite, aunque sin líquidos, colector de escape, pantallas térmicas, depósitos de aceite, acumuladores, intercambiadores térmicos y bomba hidráulica.

También desde entonces quedó definido el centro de gravedad de los coches: a una altura mínima de 165 milímetros por encima del límite inferior del cárter de aceite. Además, el centro de gravedad debe encontrarse en la intersección del eje longitudinal y del eje transversal del V8, es decir, en el centro geométrico del motor, admitiéndose una desviación de ± 50 milímetros.

El diámetro de los cilindros se limitó a 98 milímetros como máximo y la distancia entre cilindros debe ser de 106,5 milímetros ($\pm 0,2$ mm). El eje central del cigüeñal debe encontrarse, como mínimo, 58 milímetros por encima del plano de referencia. Desde 2006 también está prohibido el uso de sistemas de admisión variable, utilizados para optimizar la curva del par.

La alimentación de tensión para los sistemas eléctricos y electrónicos del motor está limitada a 17 voltios como máximo. La bomba de gasolina debe tener un sistema de accionamiento mecánico. Para el accionamiento de las mariposas se puede utilizar un solo actuador. Exceptuando las bombas eléctricas auxiliares del depósito de gasolina, todos los grupos secundarios deben funcionar mecánicamente y ser accionados directamente por el motor. Además, se excluyeron los materiales exóticos incluidos en una larga lista de materiales prohibidos. Desde entonces se utilizan únicamente aleaciones convencionales de titanio y de aluminio, definidas en el reglamento.

En el año 2007 se añadieron más limitaciones. Cuando empezó la temporada de ese año, la velocidad máxima de giro de los motores se limitó a 19.000 rpm. A finales del año 2006, todas las escuderías se vieron obligadas a entregar motores de muestra. En estas condiciones, el reglamento únicamente permite que se desarrollen los componentes relacionados con el motor, entre ellos, por ejemplo, el sistema de refrigeración, el sistema de admisión y escape y los grupos secundarios. A partir de la temporada 2009 se aplicarán más limitaciones: mientras que el kilometraje del motor se duplica, se limitan las revoluciones máximas a 18.000 rpm.

La caja de cambios rápida BMW G1.09.

El BMW Sauber F1.09 tiene una caja de cambios de funcionamiento rápido, desarrollada y construida en Múnich. Esta caja funciona sin interrumpir la fuerza de tracción. La caja se utilizó por primera vez en la temporada del año 2007. En la de 2008, esta caja tuvo que ser adaptada a la unidad electrónica estándar, idéntica para todas las escuderías. Además, se adoptaron las medidas necesarias para que la caja dure los cuatro fines de semana de GP reglamentarios. Para 2009, se han mejorado diversos detalles de esta caja.

La utilización de la caja de cambios BMW G1.09 durante cuatro fines de semana de GP seguidos supone un uso durante aproximadamente 2.500 kilómetros. Únicamente pueden cambiarse –una vez– los engranajes de las marchas antes de cada GP, para adaptar las relaciones al trazado del circuito. Además, desde el 2008, los pares de engranajes deben pesar como mínimo 600 gramos por cada marcha. Su anchura debe ser de 12 milímetros como mínimo y la distancia entre el árbol principal y los secundarios no debe ser inferior a 85 milímetros.

Con el fin de no interrumpir la fuerza de tracción al cambiar de marchas, es necesario conseguir una coordinación perfecta y sofisticada entre los componentes mecánicos, hidráulicos y electrónicos. En una caja convencional utilizada en la Fórmula 1, se interrumpía la fuerza de tracción durante aproximadamente 50 milésimas de segundo durante cada cambio de marchas, lo que significa que durante ese tiempo el coche no era impulsado por el motor, sino que avanzaba por inercia. Considerando las velocidades usuales en una carrera de Fórmula 1, la resistencia aerodinámica provoca una deceleración de 1g durante ese tiempo. Si se compara esa fuerza con el comportamiento de un automóvil normal, equivaldría a pisar el freno con fuerza. Eliminando la interrupción de la fuerza de tracción al subir de marchas (cosa que en el GP de Mónaco hay que hacer unas 2.000 veces durante toda la carrera), se obtiene en total una ventaja de tiempo perceptible, equivalente a una distancia de varios cientos de metros.

La caja de cambios BMW G1.09 está provista de engranajes altamente resistentes y se fabrica en parte en la planta de BMW de Dingolfing. Estos engranajes son de acero de alta resistencia, mientras que el cuerpo de la caja es de fundición de titanio.

El aprovechamiento óptimo del par y de las revoluciones del motor no es más que una de las tareas que debe cumplir la caja. Además tiene que ser capaz de absorber las fuerzas provenientes de la suspensión del coche.

La electrónica estándar.

En el invierno de 2005 se decidió la utilización de la unidad SECU (Standard Electronic Control Unit, unidad de control electrónica estándar) que desde la temporada 2008 está montada en todos los coches de la Fórmula 1. Esta unidad fue entregada a las escuderías prácticamente como una caja negra acompañada de instrucciones para su utilización, lo que significó que hubo que descartar una serie de soluciones propias muy sofisticadas. Además, así se anuló el sistema de control electrónico de la tracción. En la unidad SECU, proveniente de McLaren Electronic Systems, ni el hardware ni el software se pueden modificar.

Los expertos de BMW lamentan esta decisión, ya que desde que la marca alemana volvió a aparecer en el año 2000 en la Fórmula 1 suministrando motores, había confiando plenamente en sus propios sistemas electrónicos, prescindiendo de la oferta de sistemas electrónicos ofrecidos por otras marcas especializadas en esa tecnología. Pero esos mismos expertos consideran que el sistema KERS es un nuevo reto, que les permite crear sinergias en relación con los automóviles fabricados en serie, uno de los objetivos desde siempre fundamental de la escudería.

Aprovechar en la producción en serie lo que se aprende en la Fórmula 1.

Una de los objetivos para la reaparición de BMW en la Fórmula 1 en el año 2000 fue el aprovechamiento de las sinergias entre el trabajo de desarrollo desplegado en la Fórmula 1 y el trabajo de desarrollo de coches fabricados en serie. Por ello, fue lógico que el desarrollo del conjunto propulsor de los bólidos de la Fórmula 1 y de los sistemas electrónicos se realizara en la planta de la marca en Múnich. En este contexto, el centro de investigación e innovación de BMW (FIZ) juega un papel trascendental. La fábrica dedicada a la Fórmula 1 se encuentra a menos de un kilómetro de este centro de generación de nuevas ideas y, lo que es más importante, está estrechamente ligada a él. Theissen explica que «En el FIZ trabajan ingenieros altamente cualificados utilizando las instalaciones de investigación y desarrollo más modernas para garantizar el futuro tecnológico de BMW. El FIZ dispone de cuantiosos recursos y en la Fórmula 1 nos beneficiamos directamente del trabajo realizado en este centro. Y viceversa. Porque para los ingenieros del FIZ, la Fórmula 1 es un campo de experimentación único. En ninguna otra parte son tan extremas las exigencias técnicas y en ningún otro ámbito tiene que realizarse tan rápidamente el trabajo de desarrollo».

La calidad de la investigación de materiales es muy alta en el FIZ y los expertos de la Fórmula 1 participan en ese trabajo. El desarrollo de tecnologías de superficie y recubrimiento de materiales tiene carácter prioritario. Un buen ejemplo es la aplicación de capas DLC. Estas siglas significan «Diamond-Like Carbon» (carbono como diamante). Se trata de capas que, esencialmente, son de carbono y que se aplican mediante procedimientos químicos o físicos, por lo general con vacío. El grosor de las capas no suele ser mayor de unos pocos micrómetros. Estas capas se utilizan para minimizar la fricción y, por lo tanto, el desgaste. Dado que la minimización de la fricción suele redundar en un aumento de eficiencia, el sistema DLC se utiliza en numerosas piezas utilizadas en motores de coches de carreras, por ejemplo en los sistemas de accionamiento de las válvulas y en el cigüeñal, pero también en cajas de cambios o en sistemas de recuperación de energía. Gracias a la constante mejora de los procesos de fabricación y a la consecuente reducción de los costes, las capas DLC ya no solamente se utilizan en el ámbito de la competición automovilística, sino también en motores de altas prestaciones montados en coches fabricados en serie.

El departamento Rapid Prototyping/Tooling Technology del FIZ ofrece su apoyo cuando se pretende utilizar componentes nuevos. Antes de la producción de una pieza y de fabricar las herramientas necesarias para ello, primero suelen confeccionarse modelos a escala. Una vez que las piezas están modeladas en el sistema CAD, las máquinas de rayos láser, también controladas por ordenador, se ocupan de crear modelos a escala tridimensionales de resina, polvos artificiales, acrílico, cera o metal. De esta manera, se pueden simular rápidamente el montaje de los componentes y sus relaciones recíprocas con otros componentes, con el fin de realizar las modificaciones necesarias antes de empezar con el proceso de fabricación definitivo.

Las instalaciones del FIZ también se aprovechan para analizar fallos. Además, también se aprovechan los conocimientos adquiridos en la Fórmula 1 en materia de mecanizado y tratamiento de materiales. Por ejemplo, estos conocimientos ya se aplican en las culatas y en los bloques de cilindros de los coches y motos de la marca BMW que se fabrican en serie.

Del mismo modo se utilizan en la fabricación en serie los métodos de fundición primero empleados en la Fórmula 1. La resistencia y solidez del bloque del motor y de la culata dependen fundamentalmente de la calidad del proceso de fundición. Gracias a los métodos de fundición de avanzada tecnología con procesos extremadamente precisos, es posible obtener piezas ligeras de gran rigidez. Para aprovechar estas tecnologías también en los coches de serie, BMW tiene una sección de fundición propia en la planta de Landshut. Junto

a ella se instaló en el año 2001 la sección de fundición de piezas utilizadas en los motores de Fórmula 1. Ambas secciones trabajan bajo una misma dirección. De esta manera se produce un intercambio permanente de información y conocimientos. El mismo método de fundición en moldes de arena que se utiliza para los motores V8 de Fórmula 1 también se emplea para el cárter de los motores de los modelos M, el sistema de admisión de los motores diésel de ocho cilindros y los prototipos de los motores de futuras generaciones.

Aplicando los mismos criterios, también la sección de fabricación de piezas para los bólidos de la Fórmula 1 está unida a la sección correspondiente de fabricación de piezas para los coches de serie. Esta sección fue creada casi al mismo tiempo que empezó a funcionar la sección de fundición para la Fórmula 1. En la sección de fabricación de piezas se producen, entre otros, los árboles de levas y los cigüeñales de los coches de Fórmula 1.

BMW P86/9: datos técnicos.

Tipo de motor:	V8 atmosférico	
Ángulo de los cilindros:	90 grados	
Cilindrada:	2.400 cc	
Válvulas:	Cuatro por cilindro	
Accionamiento de las válvulas:	Neumático	
Bloque motor:	Aluminio	
Culata:	Aluminio	
Cigüeñal:	Acero	
Sistema de aceite:	Cárter seco	
Unidad de control del motor:	ECU estándar (MES)	
Bujías:	NGK	
Pistones:	Aluminio	
Bielas:	Titanio	
Dimensiones:	Longitud	518 mm
	Anchura	555 mm
	Altura	595 mm (en total)
Peso:	95 kg	
Máxima velocidad de giro:	18.000 rpm	

3.4 Datos y estadísticas.

- Los once podios conseguidos por BMW Sauber F1 Team en 2008 constituyeron un nuevo récord para la escudería, presente en la Fórmula 1 en su tercera temporada. Kubica logró ganar un GP y, además, ocupó tres segundos y tres terceros puestos. Heidfeld ocupó cuatro veces el segundo lugar. En la temporada anterior, cada piloto había logrado subirse al podio dos veces.
- En la temporada de 2008, ninguna escudería logró dar más vueltas en carrera que BMW Sauber F1 Team. En el ranking de fiabilidad, Heidfeld es líder con 1.112 vueltas de 1.117 vueltas posibles, mientras que Kubica logró dar 1.084 vueltas, ocupando el segundo lugar en esta lista. La diferencia entre las vueltas reales y las vueltas teóricamente posibles no se debe a fallos mecánicos: Heidfeld cruzó la línea de meta con cuatro vueltas de retraso en Mónaco porque había sufrido un choque durante la carrera, y en Brasil vio la bandera a cuadros habiéndose quedado rezagado una vuelta. Kubica fue víctima de un accidente en Melbourne (-11 vueltas) y patinó sobre la pista mojada en Silverstone (-21 vueltas). En Brasil cruzó la meta con una vuelta menos, igual que su compañero de escudería.
- En la temporada de 2008 se utilizaron seis chasis del F1.08 (02 hasta 07).
- En los 17 fines de semana de carreras, el F1.08 recorrió en total 26.700 kilómetros, Heidfeld hizo 13.716 y 12.984 Kubica. Desde principios del año 2007, la duración de las pruebas se limitó a 30.000 kilómetros anuales por escudería. El kilometraje ha sido objeto de reducciones aún más drásticas para la temporada 2009 y, además, se han prohibido las pruebas durante la temporada.
- En la central de mando junto al muro de boxes se encuentran normalmente seis personas. Los ingenieros de carreras de los pilotos, Beat Zehnder (jefe de equipo), Mario Theissen (director de BMW Motorsport) y Willy Rampf (coordinador técnico). En total tienen que fijarse en 24 pantallas, algunas de ellas con imágenes partidas para incluir más datos. Las páginas FOM oficiales, en las que aparecen los tiempos de las vueltas, el parte meteorológico y las noticias y, además, imágenes del circuito, están disponibles para todos. También se ofrecen imágenes con datos específicos, entre ellos los de telemetría de los coches y el sistema de

información de los comisarios de la FIA (marshalling system), que representa la posición de cada uno de los coches en el circuito (aparecen como puntos de color en el esquema del circuito). Además, cada escudería tiene su propio sistema de información sobre la posición de los coches, que permite hacer pronósticos sobre las paradas en boxes y se utiliza para definir las estrategias. En la central de mando junto a la pared de boxes también se recopilan informaciones sobre el momento y la duración de las paradas hechas por otras escuderías y sobre los neumáticos que utiliza cada una de ellas. La comunicación necesaria se establece a través de seis canales de radio y siete canales de intercomunicación. La FIA tiene acceso a la comunicación entre los pilotos y la escudería.

- El parque de vehículos utilizado en el GP de Europa incluye cinco camiones provenientes de Hinwil y un camión con motores de Múnich.
- Un piloto de Fórmula 1 pierde, de media, dos kilogramos de peso en un GP.
- La temperatura media en el cockpit es de 50 °C.
- Un casco moderno de Fórmula 1 es de carbono y, según el reglamento, no debe pesar más de 1.800 gramos.
- Tras la prohibición de los sistemas de control de la tracción, el F1.08 era capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en 2,75 segundos y de 0 a 200 km/h en 5,05 segundos. Este bólido podía frenar de 300 a 200 km/h en 0,75 segundos, necesitando para ello 50 metros, lo que corresponde a una fuerza de deceleración de 4,5 g.
- Los discos y las pastillas de carbono deben estar a una temperatura de como mínimo 500–600 °C para funcionar correctamente. Al frenar, pueden llegar a una temperatura de hasta 1.000 °C.
- El monocasco tiene en algunas zonas hasta 60 capas de fibra de carbono. Una fibra de carbono tiene un grosor de aproximadamente seis micrómetros.
- Los neumáticos de la Fórmula 1 pueden llegar a temperaturas de hasta 130 °C. Si la temperatura es mayor, se corre el riesgo de que se formen ampollas.

- El equipo necesita, como mínimo, ocho horas después de cada carrera para desmontar un coche, revisarlo y, si procede, sustituir componentes y volver a montar el coche.
- Para montar el motor de BMW, se necesitan unas 120 horas de trabajo. Consta de aproximadamente 1.100 piezas diferentes. En total, tiene unas 5.000 piezas.
- La aceleración máxima que experimenta un pistón es casi 10.000 veces superior a la aceleración terrestre. La velocidad punta de un pistón es de 40 metros por segundo (aceleración de 0 a 100 km/h en 0,3 milésimas de segundo). Al efectuar ese movimiento, se aplica una fuerza de casi tres toneladas sobre la biela. La velocidad media del pistón es de aproximadamente 25 metros por segundo.
- El escape alcanza temperaturas de hasta 950 °C.
- En una distancia de carrera media de 300 kilómetros, un motor BMW V8 ejecuta más de seis millones y medio de operaciones de encendido.
- Cuando el coche llega a boxes durante las tandas de entrenamiento o de clasificación, se toman pruebas de aceite para analizarlas con un espectrómetro. Las partículas metálicas contenidas en el aceite ofrecen importantes informaciones sobre el estado del motor.
- La construcción de una caja de cambios nueva de BMW dura unas 40 horas de trabajo.
- La caja de cambios G1.09 y el correspondiente sistema hidráulico consta de 1.500 piezas en total y 480 de ellas son piezas individuales diferentes entre sí.
- Al cambiar de marchas, se desengrana la marcha actual mientras que la nueva ya está seleccionada en cuestión de 0,004 segundos. Un parpadeo dura aproximadamente cincuenta veces más.
- Los cojinetes de alta precisión con rodamientos cerámicos guían los árboles de la caja de cambios con mínimo aceite.
- La temperatura del aceite de la caja de cambios puede llegar hasta 150°C.

4. Los pilotos.

4.1 Robert Kubica.



Póquer y mucho más.

En ciertas ocasiones, este joven puede resultar fatigoso. Quizás esa no sea la palabra más apropiada para resumir el carácter de Robert Kubica. Posiblemente sea más apropiado afirmar que es exigente. Esa descripción es más acertada. Pero no solamente es exigente frente a los demás; principalmente lo es consigo mismo. Este polaco de 24 años de edad siempre quiere conseguir lo máximo y, preferiblemente, de inmediato y sin rodeos. La paciencia no es precisamente una de sus virtudes. Y eso es lo que puede resultar fatigoso para los demás. Porque, en la Fórmula 1, de vez en cuando hay que tener paciencia.

Pero conociendo la vida de Kubica, se entiende por qué es como es. Si provienes de un país que no tiene tradición de Fórmula 1 y, a pesar de ello, logras hacer realidad el sueño de ser piloto de F1, si con 13 años te vas de casa y viajas al extranjero con la intención de trabajar en el taller de una escudería italiana de kart y duermes en un cuarto encima de ese taller, si después de un grave accidente tienes que perder tu brazo derecho y, a pesar de ello, tienes la férrea voluntad de preparar tu reaparición estando todavía en el hospital y semanas después ganas una carrera, si has logrado hacer todo eso en unos pocos años, entonces sabes que puedes lograr mucho más.

Gestos italianos.

Estas circunstancias han acuñado el carácter de Kubica. Al hablar es escueto, es una persona modesta y reservada, y cuando está a los mandos de su coche, se concentra plenamente en el circuito. Aparenta ser rudo, pero tiene un corazón de oro. Pocos llegan a conocerlo bien. Cuando hablas con él durante más rato, se diluye un poco su hermética máscara. Pero Kubica permanece siempre de alguna manera inaccesible, incluso cuando gesticula vivamente hablando italiano en el motorhome.

No sorprende que muchos piensen que se trata de una persona brusca y taciturna. Pero, en realidad, siempre se concentra firmemente en sus metas, no permite que nadie le distraiga. Y esas metas las quiere alcanzar lo más pronto posible. «Todo lo que hace, lo hace con la voluntad férrea de vencer», explica su manager Daniele Morelli. No le gusta mucho todo el barullo que se monta en la Fórmula 1. Aunque sabe perfectamente que parte de su trabajo consiste en cumplir con los compromisos adquiridos frente a los patrocinadores y socios de la escudería, en atender a los medios de comunicación y asistir a sesiones de

fotografía y de firma de autógrafos, prefiere estar a los mandos de su coche desde que amanece hasta que anochece haciendo pruebas o compitiendo. Esa es su vida. Así se siente a gusto. «Se concentra mucho», indica Mario Theissen, director de BMW Motorsport. «Soy una persona muy normal», agrega Kubica.

Póquer y bolos.

¿Realmente es una persona completamente normal? Si está a solas o con su compañera, asiste a rallyes o se pasa el día en un circuito de karts, lo que significa que, evidentemente, está infectado por el virus de la competición automovilística. Quien dice que iría a su propia boda conduciendo un Fórmula 1 biplaza y quien llevaría consigo un coche, neumáticos y gasolina a una isla desierta, tiene que ser una persona bastante especial. Pero, para él, todo esto es completamente normal. Igual que jugar al póquer o a los bolos, sus otras dos pasiones.

También fue normal para él hacer una dieta muy estricta antes de la temporada de 2008. Su equipo le había dicho que sería bueno que perdiera un par de kilos, ya que así su coche estaría más equilibrado. Dicho y hecho. Kubica, de por sí delgado, bajó siete kilos antes del inicio de la temporada. Una vez más, fue muy estricto consigo mismo. Para tener éxito, es capaz de cualquier cosa.

Mudanza a Italia.

Kubica no proviene de una familia de pilotos, pero a su padre Artur le gustaban las carreras y le compró un pequeño coche a su hijo de cuatro años. «Ese fue un regalo de Navidad y de cumpleaños a la vez. Tenía un motor de cuatro tiempos, poca potencia y, no sé cómo, alcanzaba 40 km/h. Me pasé todo el día en ese cochecito y no quería bajarme y entrar en casa», recuerda. Pero tuvo que tener paciencia hasta participar en su primera carrera. «Conduje ese coche en aparcamientos y dos años y medio después tuve un kart. Entrenaba horas todos los días y tuve que esperar a cumplir diez años para recibir mi licencia como piloto». Pero a partir del 7 de diciembre de 1994 ya nada pudo detenerlo. Después de participar en carreras de kart durante tres años en Polonia, ya no tenía competidores. Si quería progresar, necesariamente tenía que ir al extranjero. Su padre lo llevó a Italia. Y todo funcionó muy bien desde el principio. Kubica: «Tuve suerte, porque trabajamos con uno de los mejores mecánicos polacos. Por ello, en Italia pude ocupar el primer puesto en la parrilla de salida en mi primera carrera y, a continuación, logré ver la bandera a cuadros ocupando el segundo lugar». No tardó mucho en hacer sus maletas para mudarse definitivamente a Italia y allí logró establecer contacto con varias personas que resultaron ser decisivas para su carrera como piloto. Entre ellos, por ejemplo, su manager Morelli.

Títulos y triunfos.

A partir de los 13 años de edad vivió en Italia, lejos de su familia y amigos. El fabricante italiano de karts CRG reconoció su talento y le dio una oportunidad. Muchos adolescentes habrían desistido estando solos en un país extraño, sin conocer el idioma y las costumbres. Pero Kubica no se desanimó. Él se encariñó de Italia e Italia se encariñó de él.

A los seis títulos que obtuvo en carreras de kart en Polonia se sumaron varios triunfos en Italia. Cuando estuvo listo para entrar en las carreras de fórmula en el año 2001, ya contaba con el respaldo de Morelli. Con su apoyo progresó rápidamente: pasó de la Fórmula Renault 2000 a la Fórmula 3 Euro Series y, posteriormente, compitió en la World Series by Renault. En esa competición no solamente ganó el título, sino que también tuvo la oportunidad de realizar las primeras pruebas al volante de un bólido de Fórmula 1.

De piloto de pruebas a piloto oficial.

Pero Renault no lo contrató como piloto de pruebas. Sí lo hizo la escudería BMW Sauber F1 Team en diciembre de 2005. «Claro que fue un riesgo, ya que Robert no había conducido nunca uno de nuestros coches de Fórmula 1», admite Theissen. Pero valió la pena correr ese riesgo. Kubica aceptó entusiasmado el nuevo reto en 2006 y la escudería le encomendó desde un principio tareas muy importantes al novato de los pilotos de pruebas. Al finalizar la temporada había recorrido 25.000 kilómetros y, además, logró sustituir al piloto canadiense y ex campeón mundial Jacques Villeneuve en las seis últimas carreras de la temporada. Kubica consiguió ocupar el podio en Monza en su tercera carrera en la Fórmula 1, lo que constituyó un mérito muy especial.

Las cosas no funcionaron como hubiera querido Kubica en la temporada de 2007. Todo el mundo contuvo la respiración cuando Kubica se vio involucrado en uno de los accidentes más espectaculares de la reciente historia de la Fórmula 1, en la vuelta 27ª del GP de Canadá en el circuito de Montreal. Al chocar con el Toyota de Jarno Trulli perdió el deflector delantero, su coche salió disparado y se estrelló sin control contra el muro, rebotó, dio varias vueltas de campana, esparciendo piezas sobre la pista y finalmente chocó contra otro muro. Parecía imposible que un piloto pudiera salir sin lesiones graves de los restos de ese coche. Pero Kubica tuvo su ángel de la guarda. No sufrió daños, exceptuando un tobillo torcido.

Victoria histórica.

Y precisamente en Montreal, Kubica logró escribir un capítulo inolvidable de la historia de la competición automovilística, ganando la primera carrera para la escudería BMW Sauber F1 Team el 8 de junio de 2008. Fue el primer polaco

que logra subirse a lo más alto del podio en una carrera de Fórmula 1. Nick Heidfeld logró ocupar el segundo lugar, por lo que la escudería pudo conseguir una doble victoria perfecta. Pero Kubica quería más. A fin de cuentas, tras la carrera de Canadá lideraba el campeonato mundial de pilotos. Quería mantener ese puesto y ganar el campeonato mundial en su segunda temporada completa en la Fórmula 1. Pero el sereno piloto de Cracovia tuvo que entender finalmente que su coche aún no estaba a punto para una victoria de esa magnitud. Los bólidos de McLaren y de Ferrari aún eran demasiado eficientes. ¡Aún! En 2009 deben cambiar las cosas. Eso es lo que Kubica exige. Se lo exige a sí mismo, pero también a los integrantes de su equipo.

Entrevista.

Preguntas a Robert Kubica:

¿En qué medida será diferente conducir un coche de Fórmula 1 en 2009 en comparación con 2008?

La carga aerodinámica será entre un 40 y un 50 por ciento menor. Por ello, los factores mecánicos del coche de Fórmula 1 tendrán mucha más importancia que los factores aerodinámicos. Sin embargo, la aerodinámica seguirá siendo importante. Creo que habrá diferencias considerables entre los coches, principalmente al comienzo de la temporada. La vuelta a los slicks es una de las mejores decisiones que se han tomado en la Fórmula 1 desde hace años. Creo que todos los pilotos prefieren los slicks a los neumáticos con dibujo, por lo que todos estarán contentos con esta decisión. El sistema KERS también representa un cambio importante. Pero de momento es difícil decir hasta qué punto tendrá una influencia en el comportamiento del coche.

¿Qué cualidades y atributos debe tener un buen piloto de Fórmula 1?

En primer lugar, debe tener un alto nivel de rendimiento: tienes que ser rápido. Además, debes entender la mecánica y debes ser capaz de informar bien a tus ingenieros. Además, la experiencia del piloto y la forma de trabajar con el equipo también son importantes. Pero si tuviera que escoger una sola cualidad, definitivamente sería el rendimiento.

Además de la Fórmula 1, le gusta jugar al póquer, al billar y a los bolos.

¿Qué relación tienen esas actividades con la Fórmula 1?

No tienen relación alguna con la Fórmula 1, y esa es precisamente la razón por la que esas actividades me gustan. En mi profesión hay mucha acción, velocidad y bulla. El póquer y los bolos marcan un contraste porque son actividades tranquilas y silenciosas y, también, porque no cuestan mucho esfuerzo. Especialmente jugando a los bolos puedo desconectar mi cerebro y relajarme. Durante la pausa de invierno participé en algunos campeonatos. Algunos amigos míos juegan en campeonatos europeos de mucho nivel. Disfruto cuando juego con ellos.

Descríbase a sí mismo en tres palabras.

Me concentro en mis metas, soy de trato fácil y soy distante.

¿Cuál había sido su mayor éxito hasta ahora?

Ganar el campeonato de kart italiano en 1998.

¿Cómo digiere las derrotas?

Las derrotas son parte de la vida. Hay que saber aprovechar los aspectos positivos de las victorias, pero también de las derrotas. Tras una derrota, puedes adquirir mayores fuerzas. En realidad, puedes sacar más provecho de las derrotas que de las victorias. Los años en los que más aprendí fueron aquellos en los que no pude alcanzar mis metas. En esas fases adquirí más fuerza. Naturalmente disfruto los momentos en los que todo va bien. Pero la vida cambia constantemente, y tarde o temprano tienes que superar dificultades. Es importante enfocarlas apropiadamente para superarlas y aprender de ellas.

¿Qué significa la familia para usted?

Para mí la familia es muy importante. Mi familia siempre me ha apoyado mucho, tanto como piloto como al margen de los circuitos. Es una de las partes más importantes de mi vida, posiblemente la más importante.

¿Qué significado tiene para usted la patria?

Mucha gente que me conoce hoy dice que soy medio italiano, porque he pasado muchos años de mi vida en Italia. Por eso entiendo la mentalidad de los italianos y el país me gusta mucho. Pero soy polaco al cien por cien. Mi patria es Polonia y mi ciudad es Cracovia; allí me siento en casa. En los últimos tiempos lamentablemente he estado poco en Polonia. Mi calendario de trabajo no me lo ha permitido.

¿Cuándo está satisfecho Robert Kubica?

Nunca.

Currículum.

Robert Kubica.

Nacido:	7 de diciembre 1984/Cracovia (PL)
Nacionalidad:	Polaco
Residencia:	Cracovia
Web:	www.kubica.pl
Estado civil:	Soltero
Altura:	1.84 m
Peso:	72 kg
Aficiones:	Bolos, billar, póquer y karting
Comida preferida:	Pasta
Bebida preferida:	Zumo de naranja
Circuito preferido:	Macao
Primera carrera:	Campeonato de Polonia de Kart en Poznan, 1995
Primera victoria:	En su primera carrera

Palmarés.

1995–1997	Seis veces Campeón de Polonia de Karts (Junior)
1998	1º en el Campeonato Italiano de Kart (Junior), 2º en el Campeonato Europeo de Kart (Junior), 1º en el Mónaco Kart Trophy
1999	1º en el Campeonato Italiano de Kart (Junior), 1º en el Campeonato Alemán de Kart (Junior), 1º en la Copa Mónaco de Kart, Vencedor del Trofeo Margutti
2000	4º en el Campeonato Europeo de Kart (Fórmula A), 4º en el Campeonato del Mundo de Kart (Fórmula A)
2001	Primeras carreras en la Fórmula Renault Italiana 2000
2002	2º en la Fórmula Renault Italiana 2000, cuatro victorias
2003	Primeras carreras en la Fórmula 3 Euro Series, una victoria, 1º en la Fórmula 3 Masters en Cerdeña

2004	7° en la Fórmula 3 Euro Series, 2° en el GP de Fórmula 3 de Macao
2005	1° en las World Series by Renault, cuatro victorias, 2° en el GP de Fórmula 3 de Macao
2006	Puesto 16° en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team. 12 veces piloto de pruebas los viernes. 6 carreras)
2007	6° en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team)
2008	4° en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team)

Estadísticas en Fórmula 1 antes de 2009.

Primer Gran Premio	GP Hungría, Budapest, 2006
Número de GP	40
Descalificaciones	1 (GP Hungría 2006)
Poles	1 (GP Bahrein 2008)
Victorias	1 (GP Canadá 2008)
Podios	8 3° GP de Italia 2006 2° GP de Malasia 2008 3° GP de Bahrein 2008 2° GP de Mónaco 2008 1° GP de Canadá 2008 3° GP de Europa 2008 3° GP de Italia 2008 2° GP de Japón 2008
Puntos en el campeonato	120 2006: 6 2007: 39 2008: 75
Vueltas rápidas	–

4.2 Nick Heidfeld.

Asombrosa seguridad en sí mismo.

Si alguien se para delante de la cámara y dice: «¡Mi resultado fue desastroso!», el entrevistador se queda sin habla. La temporada de 2008 fue la más difícil para Nick Heidfeld en toda su carrera profesional como piloto, que ya dura, ni más ni menos, 20 años. Pero él sabe enfrentarse a las dolorosas derrotas. Perdió valiosos puntos debido a los problemas que tuvo para calentar los neumáticos durante las tandas de clasificación. Pero esos problemas no hicieron mella en su carácter. El tiene una gran confianza en sí mismo y su honestidad desconcierta.

Una y otra vez habla tranquilamente, controlándose a sí mismo, sobre lo complicado que es aprovechar plenamente la capacidad de adherencia de los neumáticos en cada vuelta. Y en las carreras, nunca ha tenido arrebatos arriesgando en maniobras de dudoso desenlace. Y, sobre todo, ha trabajado para superar los problemas y los ha ido solucionando con la ayuda de sus ingenieros.

Su autoestima y realismo explican su franqueza. Cuando en el verano de 2008 le preguntaban si tenía miedo a perder su puesto de trabajo, Heidfeld siempre respondía: «No, sólo me preocupa mi rendimiento en las sesiones de clasificación. Tengo que alcanzar en ellas el nivel que tengo en las carreras. Entonces las cosas se solucionarán por sí solas».

Da gusto ver a Heidfeld en las carreras. Durante la temporada de 2008, protagonizó cinco de los adelantamientos más espectaculares. Y en cada uno logró adelantar a dos coches a la vez. Y su jefe lo ha alabado también en las fases difíciles, elogiando su espíritu de lucha en los circuitos y su inteligencia a los mandos de su coche. Heidfeld ejerce la profesión que siempre ha soñado, y lo hace con pasión y buen juicio. Siempre con la tranquilidad y seguridad que son producto de la experiencia.

También mantiene su tranquilidad durante las entrevistas, si los temas se apartan de lo que sucede en los circuitos. No importa si se trata de arte, moda, viajes o la familia. Evita exponer a su familia, aunque tampoco la oculta. Siempre que puede, está en compañía de su familia y le gusta hablar sobre Patricia, la compañera con la que no está casado pero con la que tiene un hijo y una hija. «Los hijos son lo máximo», dice entusiasmado y cuenta con ternura cómo su

hijo Joda, que nació en verano de 2007, torpemente intentó dar sus primeros pasos o cómo a su hija Juni de dos años le encanta hacer muñecas.

«Me resulta difícil ser estricto», acepta, agregando que «eso lo tuve que aprender». Cuando viaja, también le da mucha importancia al equilibrio entre la disciplina y el ocio. Con frecuencia es el último piloto de Fórmula 1 que sale de las oficinas de sus ingenieros en el circuito el viernes por la noche, porque no se da por satisfecho hasta que se analizan y comentan todos los datos. Pero, a continuación, hace su vida. Aprovecha los lugares que visita por razones profesionales. Pasea, se va de compras, visita galerías de arte o se divierte con su familia en Disney World. Le apasiona la buena comida, pero su intenso programa de ejercicios físicos evita que pierda su fibrosa complexión, que más bien se parece a la de un jinete. Y también le gusta festejar. En 2008 invitó a amigos de su ciudad natal y a sus compañeros del paddock a una espectacular fiesta que organizó en el lago de Zúrich. Contrató al grupo alemán Fanta 4 y disfrutó entusiasmado del espectáculo.

Heidfeld vio la bandera a cuadros en los 18 GP de la temporada del año 2008 y cuatro veces logró ocupar el segundo puesto. Posee un récord poco apreciado: es el piloto de Fórmula 1 que más segundos puestos ha ocupado, sin haber ganado nunca una carrera. Tuvo una buena oportunidad de hacerlo en el GP de Canadá de 2008. Había planificado parar una sola vez en boxes y las cosas le iban muy bien en la carrera. Pero apareció su compañero de escudería Kubica con el coche más ligero, porque optó por una estrategia diferente, y lo adelantó.

Ascenso directo a la Fórmula 1.

El pequeño Nick pronto se transformó en «Quick Nick». No había cumplido ni siquiera cinco años cuando hacía motocross junto con sus hermanos Sven y Tim. Sus padres, Angelika y Wolfgang, alentaban a sus hijos, mientras otros padres se habrían muerto de miedo. Se puso a los mandos de un kart por primera vez en el antiguo circuito de karts de Núremberg, pero para hacerlo tuvo que utilizar una gruesa almohada en el respaldo del asiento. Aunque apenas llegaba a los pedales, le ganó fácilmente a su padre. Teniendo ocho años de edad tuvo su primer kart. Ganó varios campeonatos del club Kerpen-Manheim, ganó carreras nacionales y participó en carreras del campeonato europeo y mundial.

Teniendo 17 años de edad, ganó el campeonato alemán de la Fórmula Ford 1600, ocupando el primer lugar en ocho de las nueve carreras. Un año después, ganó la Fórmula Ford 1800. En 1996, teniendo 19 años, fue el piloto más joven de la Fórmula 3 alemana. Y tuvo éxito desde el principio, ganando tres carreras y ocupando el tercer puesto en la clasificación general al término

de la temporada. Además, ocupó la pole y ganó una de las carreras de la final mundial de Fórmula 3 en Macao, y logró hacerse del tercer puesto en el Masters de Zandvoort.

En 1997 realizó sus primeras pruebas en la Fórmula 1 a los mandos de un McLaren Mercedes y de inmediato fue festejado como la futura superestrella. No se dejó presionar por las expectativas y ganó el campeonato alemán de Fórmula 3 con cinco victorias y, además, venció en el GP de Fórmula 3 de Mónaco. En 1998 y 1999 continuó en la Fórmula 3000 internacional, ganando tres carreras y ocupando el segundo lugar del campeonato de ese año. En su segundo año, fue el piloto dominante y se hizo con el título con cuatro victorias. Al mismo tiempo hizo pruebas en la Fórmula 1.

Años complicados en la categoría reina.

Desde el año 2000 es piloto de Fórmula 1, pero tuvo que esperar mucho tiempo hasta ponerse al volante de un coche competitivo. La escudería de Alain Prost no tenía perspectivas. En 2001 cambió a la escudería privada de Peter Sauber, teniendo a Kimi Räikkönen como compañero de equipo. En 2002 fue compañero de Felipe Massa. Les ganó a ambos, y aprendió cómo se percibe la comparación con un novato: «Si eres más rápido que uno de esos chicos maravilla, se dice que es normal. Si eres más lento, eres el tonto. En esa situación es imposible que salgas bien parado. Lo único que puedes hacer es seguir trabajando concentradamente».

Siendo piloto de Sauber, consiguió su primer podio en el GP de Brasil en 2001. Durante tres años fue piloto de esa escudería. «Fueron buenos tiempos», comenta Heidfeld, que por esas fechas se mudó de su apartamento de Mónaco a su casa en la localidad suiza de Stäfa. Una casa antigua, minuciosamente restaurada, decorada con obras de arte moderno, con gimnasio y situada en una zona que tiene grandes posibilidades para montar en bicicleta. Esa casa le permite llevar una vida privada sin ser estorbado, aunque con la ventaja de estar en las cercanías de Zúrich.

A finales de 2003 no se prolongó su contrato con Sauber y tardó bastante en conseguir un coche en la escudería Jordan, que tenía muchos problemas. Al final de esa temporada, la búsqueda de un nuevo coche resultó aun más estresante. Frank Williams quería contratarlo, pero durante mucho tiempo no se decidía sobre cómo repartir los papeles entre Heidfeld y Antonio Pizzonia, ya que sólo uno podía ser piloto oficial, mientras que el otro sería piloto de pruebas. Los dos pilotos compitieron durante meses por ocupar el puesto de

piloto y finalmente el alemán fue contratado como piloto oficial de la escudería BMW WilliamsF1 Team. Durante la siguiente temporada de 2005, se ganó el respeto de Mario Theissen.

Con BMW desde el año 2005.

A los mandos del Williams BMW, Heidfeld ha ocupado una vez el primer puesto en la parrilla de salida y ha logrado subirse al podio en tres ocasiones, a pesar de que no logró terminar la temporada debido al accidente que sufrió al romperse la suspensión de su coche haciendo pruebas en Monza, y por el accidente que tuvo poco después montando en bicicleta. Está con el BMW Sauber F1 Team desde junio de 2005, es decir, desde el mismo momento en que se fundó la escudería. «Ninguna otra escudería ha comenzado en la Fórmula 1 de manera más convincente. Llevamos tres años cumpliendo e, incluso, superando nuestras metas», comenta Heidfeld.

En la temporada del estreno del año 2006 logró hacerse con el primer trofeo que ganó la escudería, ocupando el tercer lugar en Hungría. En la temporada de 2007 consiguió ocupar por primera vez un puesto en la primera fila en la parrilla de salida y logró dos podios más. En 2008 hizo dos vueltas rápidas en carrera y logró ocupar el segundo puesto en cuatro ocasiones. Refiriéndose a la temporada de 2009, afirma lo siguiente: «A pesar de los radicales cambios en el reglamento, nuestro coche puede ganar y podremos luchar por el título». Nick Heidfeld tiene ansias de ganar.

Entrevista.

Preguntas a Nick Heidfeld:

¿Qué importancia tiene el talento en la Fórmula 1 y cuánto se puede mejorar trabajando?

Según mi opinión, el talento incluye instinto, dominio del coche, disfrutar de la conducción y ser muy rápido. Esas cosas no se pueden aprender y, por lo tanto, el talento es lo más importante. Eso no significa que no sea necesario trabajar mucho para mejorar. Los datos que se registran son muy numerosos e informativos. Hay que saber interpretarlos y sacar las conclusiones apropiadas, lo que requiere de mucho tiempo y concentración.

¿Qué fue lo más importante que aprendió en 2008?

Que vale la pena mantener la cabeza despejada en todo momento.

¿Qué opina sobre la reaparición de los slicks?

Ya en los años pasados dije que lo primero que quisiera es que vuelvan los slicks. Por lo tanto me alegra que volvamos a usarlos. Un coche de Fórmula 1 simplemente debe llevar slicks. Tiene mejor aspecto y, además, nunca me ha gustado que precisamente en el único punto de contacto entre la potencia de un Fórmula 1 y el asfalto se elija una solución poco satisfactoria, considerando las cualidades excepcionales de los coches. Creo que los slicks encajan mejor con mi estilo de conducción. Pero los coches y los neumáticos de la Fórmula 1 son algo muy complejo, especialmente considerando los cambios que ahora prevé el reglamento. Por eso, sólo podré responder con precisión a esta pregunta cuando haya acumulado suficiente experiencia con el F1.09 y pueda hacer comparaciones con las demás escuderías.

¿Qué cree poder alcanzar usted y qué podrá hacer su escudería en la temporada de 2009?

Me pareció impresionante la forma en la que pudimos alcanzar nuestras metas en las temporadas de 2006, 2007 y 2008. Por lo tanto, diría que también alcanzaremos nuestros objetivos en 2009, lo que significa que lucharemos por la victoria. Pero las cosas cambiarán mucho en esta temporada debido al nuevo reglamento, de modo que es posible que cambie la relación de las fuerzas. Sin embargo, confío en que estaremos bien preparados.

Usted se interesa por el arte. ¿Hay alguna obra que le guste de manera especial?

Sí, un cuadro del pintor canadiense Zilon. Se llama «Demonios» y ya lo tengo colgado desde hace algunos años en mi comedor. A primera vista sólo ves líneas multicolores y gruesas manchas de color, parece caótico. Pero entonces descubres las caras de los demonios. Primero sólo una en el centro y después cada vez más: están en todas partes. Es un cuadro emocionante. Lo compré en Montreal. Me gustan las galerías en el casco antiguo de la ciudad. Esa es una de las razones por las que espero estar de vuelta allí pronto.

Su colección de automóviles aumenta constantemente. ¿Cuántos coches tiene usted?

Tengo un BMW M3 que disfruto mucho. Además un X5, en el que caben los niños y el perro. El X5 no solamente es espacioso, también es el coche ideal en los Alpes suizos, donde suele haber mucha nieve. Patricia tiene un MINI Cooper S. Pero también tengo algunos clásicos. Por ejemplo, un escarabajo descapotable del año 1967. Ese coche me trae muchos recuerdos: mi madre siempre condujo y sigue conduciendo hoy día un escarabajo descapotable. Para mí, ese es el coche más bello del mundo, por su sonido inconfundible y, por supuesto, por los recuerdos. El Ford Mustang me encanta por su diseño. Tengo un fastback del año 1965. En el garaje también tengo un Fiat 500, del año 1966.

¿No tiene ningún coche deportivo?

Sí. Pero si digo que tengo un Ferrari, un Porsche y un Lotus, la gente cree que soy ostentoso. Pero no lo soy.

¿Cuándo tiene miedo?

En un coche de carreras, casi nunca. A menos que ya esté haciendo un trompo o haya chocado, sabiendo que el impacto es inminente. Esos son instantes en los que, por supuesto, tienes miedo. Por lo demás, recuerdo que de niño todos siempre decían que no tengo miedo. Cuando había que trepar o hacer algo arriesgado, yo siempre era el primero.

Currículum.

Nick Heidfeld.

Lugar y fecha de nacimiento:	10 de mayo de 1977/ Mönchengladbach (DE)
Nacionalidad:	Alemán
Lugar de residencia:	Stäfa, Suiza
Página web:	www.nickheidfeld.de
Estado civil:	Comprometido con Patricia, hija Juni, hijo Joda
Altura:	1,67 m
Peso:	61 kg
Hobbys:	Deporte, buena comida
Plato preferido:	Foie gras
Bebida preferida:	Virgin Piña Colada, Testarossa
Circuito preferido:	Suzuka y Macao
Primera carrera:	1986, circuito de kart Kerpen-Manheim
Primera victoria:	1987, circuito de kart Kerpen-Manheim

Palmarés.

1988–1993	Victorias en kart, primero a nivel nacional, luego a nivel europeo y mundial.
1994	Campeón alemán de Fórmula Ford 1600, ocho victorias en nueve carreras.
1995	Campeón internacional de Fórmula Ford 1800 de Alemania. Cuatro victorias.
1996	3º, campeonato alemán de Fórmula 3. Tres victorias. Pole y victoria en la final mundial de Fórmula 3 en Macao. 3º de la Fórmula-3-Masters en Zandvoort.
1997	Campeón alemán de Fórmula 3, cinco victorias. 1º en el GP de Fórmula 3 de Mónaco. Pruebas en Fórmula 1 (McLaren-Mercedes).
1998	2º en el campeonato europeo de Fórmula 3000, tres victorias. Piloto de pruebas de Fórmula 1 (McLaren-Mercedes).

1999	Campeón europeo de Fórmula 3000, cuatro victorias. Piloto de pruebas de Fórmula 1 (McLaren-Mercedes).
2000	Participación en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Prost-Peugeot). Sin puntos.
2001	8º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Sauber Petronas).
2002	10º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Sauber Petronas).
2003	Puesto 14º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Sauber Petronas).
2004	Puesto 18º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Jordan Ford).
2005	Puesto 11º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW WilliamsF1 Team)
2006	9º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team).
2008	6º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team).

Estadísticas en Fórmula 1 antes de 2009.

Primer Gran Premio	GP Australia, Melbourne, 2000
Número de GP	152
Descalificaciones	1 (GP Europa 2000)
Poles	1 (GP Europa 2005)
Victorias	–
Podios	11 3º GP de Brasil 2001 3º GP de Malasia 2005 2º GP de Mónaco 2005 2º GP de Europa 2005 3º GP de Hungría 2006 2º GP de Canadá 2007 3º GP de Hungría 2007 2º GP de Australia 2008 2º GP de Canadá 2008 2º GP de Inglaterra 2008 2º GP de Bélgica 2008
Puntos en el campeonato	200 2001: 12 2002: 7 2003: 6 2004: 3 2005: 28 2006: 23 2007: 61 2008: 60
Vueltas rápidas	2 GP Malasia 2008 GP Alemania 2008

4.3 Christian Klien.

El tercer hombre.

¿Qué hace un piloto de pruebas y suplente durante el fin de semana de un GP, mientras que sus compañeros están luchando en el circuito por centésimas de segundo? Christian Klien sonríe y contesta con otra pregunta: «¿Cuánto tiempo tengo para responder esa pregunta?» El austríaco, que en febrero cumple 26 años, comenta lo siguiente: «Algunos creen que el piloto de pruebas no hace más que disfrutar del sol todo el fin de semana, esperando que alguno de los pilotos oficiales se malogre el estómago durante la cena. La verdad es la siguiente: hoy en día, el trabajo que debe hacerse en un fin de semana de un GP es tan amplio, que sólo tres pilotos de Fórmula 1 pueden hacer todo lo que hay que hacer. Al menos si el trabajo se toma en serio».

Christian Klien, que ya estuvo en la Fórmula 1 como piloto oficial durante tres años, se ha acostumbrado a su papel. «Para mí, casi no hay diferencia entre ir a un GP para participar en la carrera o para asumir mis funciones como piloto de pruebas de BMW Sauber F1 Team. Mi entrenamiento es igualmente intenso y también mentalmente tengo que tener la misma lucidez que los pilotos oficiales. Porque siempre puede suceder algo. Y entonces tienes que demostrar que eres un buen profesional. Si tienes que sustituir a un piloto y no estás preparado mental y físicamente, las cosas te pueden salir muy mal».

En la región Vorarlberg, de donde proviene Klien, el piloto de pruebas hace ejercicios físicos en casi todos sus ratos libres. Su entrenador personal le da especial importancia a la variación: «Hacemos mountainbike, vamos a esquiar, entrenamos con el ergonómetro o agudizamos el sentido del equilibrio con ingeniosos ejercicios especiales. Como piloto de Fórmula 1, debes tener el cuerpo lleno de sensores virtuales». Los magníficos resultados que Klien obtiene en las pruebas de condición física, a las que se someten los pilotos varias veces al año, confirman el excelente estado físico del austríaco.

Siempre preparado.

En un fin de semana de carreras se organizan numerosas reuniones técnicas antes y después de los entrenamientos, las tandas de clasificación y la carrera. Además, hay que atender a los medios de comunicación y asistir a reuniones en las que se define la estrategia que se aplicará durante la carrera. Las primeras entrevistas con representantes de los medios impresos y televisivos son obligatorias. También lo son las reuniones internas de la escudería, en las

que se habla sobre todos los factores que pueden incidir en la estrategia que se aplicará durante el fin de semana. También hay que recorrer el circuito a pie, para identificar y memorizar cualquier irregularidad del asfalto. Klien participa en todas estas actividades, igual que los dos pilotos oficiales. A partir de las primeras tandas de entrenamiento escucha todos los comentarios por radio de la escudería. Un día de trabajo pocas veces tiene menos de doce horas; por lo general son más. Y hasta que empiezan los entrenamientos para las tandas de clasificación, el piloto suplente siempre debe estar listo para sustituir a uno de los pilotos oficiales. El casco, el mono y el asiento siempre están a mano.

Combinación de juventud y experiencia.

Según las estadísticas oficiales, Klien ha participado en 47 Grandes Premios (48 si se incluye el de Indianápolis de 2005, en el que él y casi todos los demás pilotos volvieron a boxes tras la vuelta de reconocimiento por los problemas con los neumáticos). Sus inicios en la Fórmula 1 fueron meteóricos. Después de adquirir los conocimientos básicos en la Fórmula BMW y habiendo cumplido apenas 19 años de edad, fue el principiante de la temporada en la Fórmula 3 Euro Series, donde hizo lo que ya había hecho antes en categorías inferiores: ganar una carrera tras otra. En el prestigioso Marlboro-Masters de Zandvoort dejó atrás a todos sus competidores y sin haber siquiera cumplido veinte años ya obtuvo un puesto seguro en la Fórmula 1, antes que sus compañeros Rosberg, Hamilton, Kubica, Piquet y Glock, con los que había competido en la Fórmula Renault y en la Fórmula 3.

Pasar de un coche de Fórmula 3 de 200 CV a un coche de Fórmula 1 en tan solo unas pocas semanas significó un gran reto. Pero sus primeros intentos fueron impresionantes: «La primera prueba la hice con 19 años, a los mandos de un Jaguar. De pronto sentí la fuerza de los 900 CV y el volante tiene tantos botones que, en realidad, primero tienes que aprenderte un manual de instrucciones de 500 páginas. Pero los ingenieros quedaron satisfechos. Mark Webber era muy rápido y cualquier comparación con él era un gran reto. Un par de semanas después, siendo inexperto y apenas salido de la Fórmula 3, estuve en Melbourne y todos en la ciudad parecían conocerme. Allí me di cuenta de lo que me esperaba».

Al principio, la falta de experiencia fue una desventaja. A pesar de ello, Klien demostró su gran talento terminando las carreras, casi sin dañar el coche y, además, sumando puntos. «El año de mi estreno fue muy difícil. Casi no podíamos dar vueltas al circuito debido al reglamento. Muchas veces pude dar sólo 15 o 20 vueltas para conocer el trazado y definir de alguna manera el reglaje del coche. Y lo siguiente ya eran las tandas de clasificación». También tuvo que pasar por un duro aprendizaje para hacerse con el coche.

Recordándolo, opina que fue una valiosa experiencia: «Mi primer coche de Fórmula 1 parecía un autobús en comparación con el BMW Sauber F1.08. La diferencia es enorme. Pero precisamente esas son las experiencias que forjan a un buen piloto. Si nunca has conocido el lado oscuro de la profesión, es difícil que encuentres el camino hacia la luz».

Klien «versión 2.0».

El Christian Klien que ahora está presente en la Fórmula 1 es la «versión 2.0», como él mismo dice, bromeando. Tras dos años prestando sus servicios en Red Bull, el talentoso novato en «versión 1.0» había quedado obsoleto. Los turbulentos años en un entorno inestable le hicieron madurar rápidamente. Siendo demasiado joven aún para jubilarse, a sus 23 años, empezó a hacer méritos como piloto de pruebas en la escudería oficial de Honda, antes de pasar al BMW Sauber F1 Team a principios del año 2008. Considerando la estricta limitación del kilometraje de las pruebas, admite sin rodeos que «actualmente, los tiempos no son fáciles para los pilotos de pruebas. Hace tan sólo unos pocos años, había pilotos de pruebas que podían pilotar 30.000 kilómetros y más. Hoy en día, tenemos que pensarnos bien cada vuelta que damos. Por lo tanto, es más importante que el coche esté pilotado por un piloto experimentado. Cada kilómetro perdido en las pruebas es realmente doloroso».

Christina Klien mantiene viva su sensibilidad para las carreras en los fines de semanas libres, participando en carreras de resistencia. En 2008 debutó en las legendarias 24 horas de Le Mans y logró ocupar un puesto en el podio. Incluso llegó a liderar temporalmente la carrera. Esa es una forma muy eficiente para sentirse a tope: «Las carreras de resistencia son lo mejor, después de la Fórmula 1. En Le Mans, mi escudería contó con ocho pilotos de Fórmula 1 actuales o del pasado. Es una experiencia extraordinaria, para mantener vivos los reflejos. En una carrera de 24 horas cada coche suma 6.000 kilómetros, más que en la Fórmula 1 durante todo el año. Agradezco a mi escudería BMW Sauber F1 Team por brindarme la oportunidad de acumular experiencia en otras carreras. Me parece estupendo que, entre los GP, Mario Theissen no tenga nada en contra de que su piloto suplente participe en carreras donde se hacen entre 600 y 700 adelantamientos, a velocidades de hasta 350 km/h».

Pero para Klien, la Fórmula 1 es y seguirá siendo prioritaria. «Estoy en una de las mejores escuderías y asumo un papel importante, con el que de momento estoy plenamente satisfecho. Pero la profesión de piloto consiste en participar en las carreras. Seguiré luchando y trabajando a tope, para tener una oportunidad en la Fórmula 1».

Entrevista.

Preguntas a Christian Klien:

¿Desde niño soñó con llegar a la Fórmula 1?

De niño hacía mucho deporte. Me gustaba jugar al fútbol y esquiar. Creo que practiqué todos los deportes que se pueden hacer en Vorarlberg. Pero más o menos cuando cumplí ocho años me entusiasmé por las carreras de coches. En 1991 me encontré con mi ídolo, Ayrton Senna, en Hockenheim. Mi padre y yo nos metimos en el paddock a través de un hueco en la verja. Apenas entramos, me topé con Senna. Yo llevaba una camiseta de Harley Davidson y una gorra del Salzburgring. Ayrton se me acercó espontáneamente y le dije a mi padre que nos hiciera una foto. Es como si nos hubiese leído la mente, porque no nos hubiéramos atrevido a pedirle que se hiciera una foto con nosotros. Esa fue una experiencia crucial para mí. A partir de ese momento, me convertí en fanático de las carreras y pronto empecé a conducir kart. Dicho sea de paso, en casa sigue colgada la foto de gran tamaño de Ayrton Senna conmigo.

¿Cómo llegó a la Fórmula 1?

Al principio todo empezó de manera bastante improvisada, no éramos una familia realmente dedicada a la competición. Más bien era un pasatiempo. Íbamos a los circuitos en una caravana por toda Europa central. Mi madre cocinaba, mi hermana jugaba con otras niñas, mi padre era a la vez mecánico y propietario de la escudería. Los demás eran profesionales, llegaban con sus motorhome y equipos carísimos. Y al otro extremo estábamos nosotros, un equipo pequeño e improvisado. Al principio, todo era como un juego para mí. Pero cuando empecé a ganar trofeos, las cosas se volvieron más serias. A partir de ese momento supe que había encontrado algo que sabía hacer bien y que, además, me divertía muchísimo. Dicho sea de paso, Robert Kubica y su familia también estaban entre los equipos poco profesionales, que los demás miraban con desdén.

¿Es posible «criar» hoy en día pilotos de Fórmula 1?

Un piloto necesita talento y, además, debe contar con el apoyo apropiado en el momento correcto. Si no tienes talento, cualquier ayuda es inútil. Pero muchos de los que antes competían conmigo y eran muy buenos pilotos, nunca llegaron siquiera acercarse a la Fórmula 1 porque los promocionaron mal o porque nunca recibieron ayuda. Algunos años estuve incluido en el programa de jóvenes pilotos de Red Bull, donde se nos exigía muchísimo. Al final, yo fui el primer piloto que logró entrar en la Fórmula 1 a través de ese programa.

Siempre estaré agradecido a Red Bull por eso. Aunque posteriormente nuestros caminos se separaron, sigo teniendo excelentes relaciones con las personas importantes de Red Bull. Ahora, mi nueva familia es la escudería BMW Sauber F1 Team. Aquí me siento plenamente integrado y puedo aportar mi experiencia.

¿Qué relación tiene con sus compañeros de escudería?

Como ya dije, a Robert lo conozco desde que participamos en las carreras de kart. Muchas veces hemos competido el uno contra el otro. También después, en la Fórmula Renault y en la Fórmula 3. Nos respetamos mucho mutuamente. A diferencia de él, que le gusta jugar póquer en sus ratos libres, yo prefiero hacer deporte, por ejemplo esquiar en Arlberg. Nick ya lleva bastante más tiempo en esto que yo. Él ya era piloto de pruebas cuando Robert y yo todavía estábamos en los kart. Pero trabajamos profesionalmente y él tiene mucha experiencia.

¿Su vida ha cambiado con la Fórmula 1?

Siempre trato de ser realista. Dicen que nosotros, los que venimos de la región Vorarlberg, somos muy aferrados a lo nuestro y que somos muy aplicados. Por ello, la fama, si así se la puede llamar, nunca representó un problema para mí. Cuando entré a la Fórmula 1, primero fue chocante que gente completamente desconocida me reconociese y hablase conmigo. Tan sólo unas semanas antes había renunciado a mi trabajo como mecánico para poder trabajar en la Fórmula 1. Todo eso sucedió muy rápidamente. Básicamente cambia tu estilo de vida: en vez de ir en moto a mi trabajo, ahora me paso cientos de horas en un avión para ir a mis diversos lugares de trabajo. Lo importante es que no cambies como persona. Espero estar lográndolo.

¿Alguna vez ha sentido miedo?

Detrás del volante, en realidad nunca. De lo contrario, no podría trabajar en esto. Sin embargo, de vez en cuando me siento raro cuando me doy cuenta de que sucede algo que no puedo controlar yo mismo. De niño me daban pánico las montañas rusas. Y hasta hoy en día me niego a subirme. Ir de paquete en una de esas máquinas: ¡no, gracias!

¿Cuál ha sido la locura más grande que ha hecho jamás?

Es más o menos lo mismo. Una vez fui de copiloto en una avioneta de vuelo acrobático. Hannes Arch me convenció para que le acompañara en su avioneta de dos plazas. Eso sí fue llegar al límite. Como piloto, estoy acostumbrado a fuerzas de varios g, pero volar de cabeza a tan solo unos pocos metros del Danubio y hacer un looping invertido, eso ya es otra cosa. Lo más importante es que no vomité el desayuno. No todos los pilotos de Fórmula 1 han logrado esa hazaña.

Currículum.

Christian Klien.

Nacido:	7 de febrero de 1983 en Hohenems (Austria)
Nacionalidad:	Austriaco
Residencia:	Diepoldsau, Suiza
Web:	www.christian-klien.com
Estado civil:	Soltero
Altura:	1,68 m
Peso:	69 kg
Aficiones:	Esquiar, hockey sobre hielo, mountainbike
Comida preferida:	Cocina italiana
Bebida preferida:	Zumo de saúco
Circuito preferido:	Mónaco y Spa
Primera carrera:	1995, carrera de kart en Osogna (Tesino), carrera puntuable del campeonato de kart de Liechtenstein
Primera victoria:	1996, Locarno, carrera puntuable del campeonato suizo de kart (categoría Mini)

Palmarés.

1996–1998	Victorias en kart en Suiza, Austria, Alemania y Italia; campeón suizo en la categoría de hasta 60 cc.
1999	Estreno en un coche de Fórmula. Primera victoria en el circuito Sachsenring; 4º de la Fórmula BMW Junior Cup, cuatro victorias.
2000	10º en la Fórmula BMW ADAC, 3º de la clasificación de novatos.
2001	3º en la Fórmula BMW de Alemania, cinco victorias.
2002	1º en la Fórmula Renault 2000 alemana, cinco victorias; 13 podios, 5 poles; 5º en la Fórmula Renault Eurocup y mejor principiante; 3º en la Fórmula Renault Copa Invernal, Italia.
2003	2º en la Fórmula 3 Euro Series; premio como «debutante del año», cuatro victorias, seis poles. Victoria en el Marlboro-Masters de Zandvoort.

2004	Puesto 16º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Jaguar Racing).
2005	Puesto 15º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Red Bull Racing).
2006	Puesto 18º en el campeonato mundial de Fórmula 1 (Red Bull Racing).
2007	Piloto de pruebas y suplente en Fórmula 1 (Honda Racing).
2008	Piloto de pruebas y suplente en Fórmula 1 (BMW Sauber F1 Team); 3º en las 24 horas de Le Mans (Peugeot 908), 2º en el Petit Le Mans de Road Atlanta (Peugeot 908).

Estadísticas en Fórmula 1 antes de 2009.

Primer Gran Premio	GP Australia, Melbourne, 2004
Cantidad de GP	47
Mejores puestos	5º (GP China 2005)
Poles	–
Victorias	–
Puntos en el campeonato	14 2004: 3 2005: 9 2006: 2
Vueltas rápidas	–

5. Los gestores.

5.1 Mario Theissen – Director de BMW Motorsport.



Analista con un lado emocional.

Gritó de júbilo en la calle de boxes, abrazó a los compañeros de la escudería, lloró con ellos de alegría, recibió una ducha de champán hasta quedar completamente empapado. Para ver al Prof. Dr. Ing. Mario Theissen así, tiene que suceder algo realmente especial. Y eso fue precisamente lo que sucedió el 8 de junio de 2008 en el GP de Canadá, en el que los pilotos de la escudería BMW Sauber F1 Team lograron ocupar los dos primeros puestos.

Recordando esa carrera, comenta que «fueron emociones indescriptibles; una estupenda recompensa al duro trabajo que habíamos realizado. Fue todo un hito en la historia de la escudería. Habíamos declarado que en el año 2008 ganaríamos nuestra primera carrera. Afirmar algo así había sido bastante arriesgado. Porque en la Fórmula 1, cualquier imprevisto puede echar todo por tierra en la última curva, antes de llegar a la meta».

Pero Theissen no teme a las metas ambiciosas. Su tarea consiste en crear las condiciones necesarias para que sea posible alcanzarlas. Él es responsable de la tecnología, de los recursos humanos y de las decisiones críticas que se toman durante las carreras. En su calidad de director de BMW Motorsport, él es responsable de todos los proyectos de competición automovilística de la empresa, ya sea de la promoción de jóvenes pilotos en las competiciones Fórmula BMW, de carreras de turismos o deportivos o de la Fórmula 1. El buscó esos retos y él fue quien se encargó de la creación de la escudería BMW Sauber F1 Team.

Pero por más que este deporte le apasiona, su estilo de dirección está determinado por su carácter sobrio. Seguro que no está en la Fórmula 1 por el glamour, la jet set, las personalidades y las conversaciones triviales del paddock. Esas son, para él, circunstancias más bien molestas y procura que no lo distraigan. Theissen es técnico y analista. Para él no existe la buena suerte y la mala suerte. Según su opinión, el progreso, el estancamiento, los abandonos y los accidentes siempre tienen una causa, y esas causas hay que entenderlas y aprender de ellas.

Durante sus estudios de ingeniería mecánica siempre se interesó por la fabricación de motores y por la competición automovilística, tanto profesionalmente como en el ámbito privado, por lo que al graduarse se fue a trabajar directamente en BMW. Está en la empresa desde el año 1977 y empezó

a trabajar en la sección de cálculos de motores. Posteriormente fue asumiendo cargos ejecutivos.

En 1999 comenzó a ejercer la actividad profesional que siempre soñó, combinando su entusiasmo por el deporte y la tecnología con su don para asumir funciones directivas. Desde abril de ese año, es el director de BMW Motorsport. Primero estuvo a cargo de las carreras junto con Gerhard Berger. Nunca olvidará la victoria de BMW en las 24 horas de Le Mans de 1999, una de las más difíciles de la historia de este maratón automovilístico debido a la calidad de las demás escuderías participantes.

Mario Theissen, doctorado en ingeniería mecánica y catedrático ad honorem desde el año 2005, asumió el cargo de director único de BMW Motorsport en el mes de octubre de 2003.

Su carrera profesional en BMW le ha llevado a diversos lugares del mundo, ocupando diferentes cargos. Para él, trabajar en un ambiente internacional en un mundo unido por redes es parte del trabajo que él domina. Theissen tiene una oficina en Múnich y otra en Hinwil.

Su vida privada también exige versatilidad, «aunque no siempre con procesos tan fácilmente controlables», admite sonriendo. La familia Theissen vive básicamente en Múnich. Mientras que él reparte su trabajo entre las dos oficinas y sus tres hijos están estudiando en el extranjero, su mujer Ulrike se encarga de mantener unida a la familia. Para Mario Theissen, ella es el amor de su vida y su familia es su bien máspreciado.

Con este ritmo de vida, el tiempo es un lujo. Por ello, pocas oportunidades tiene para ir a su tierra natal en Monschau, en la región de Eifel. «La gente allí es ruda como el clima, pero de gran corazón, estable y perseverante», afirma. Monschau no solamente se encuentra en un lugar muy pintoresco, sino que está a medio camino entre Nürburgring y Spa. Cuando era joven, con frecuencia hacía excursiones para visitar estos dos tradicionales circuitos.

Cuando cumplió 13 años, se compró su primer coche propio: un Fiat 500, que le costó 100 marcos. Lo utilizó para experimentar en su mecánica, y cuando cumplió la edad reglamentaria, se compró un coche debidamente matriculado. Hoy ya no tiene tiempo para hacer trabajos de mecánica, pero según él, «el deporte diario es un derecho básico». En los fines de semana libres, corre doce kilómetros por el campo. Durante la semana, corre todos los días cinco kilómetros o va al gimnasio para los empleados de BMW Motorsport, instalado ya hace años en Múnich a petición suya.

Currículum.

Prof. Dr.-Ing. Mario Theissen.

Fecha y lugar de nacimiento:	17 de agosto de 1952 en Monschau, Eifel (DE)
Nacionalidad:	Alemán
Estado civil:	Casado con Ulrike. Un hijo, dos hijas
Lugar de residencia:	Múnich (DE)
Hobbys:	Deporte, especialmente correr, montar en bicicleta y esquiar
1971–1977	Estudio de ingeniería mecánica en la universidad técnica Renania-Westfalia. Graduación como ingeniero diplomado.
Junio 1977	Primer puesto de trabajo en BMW, en la sección de cálculo de motores.
1989	Doctorado en la universidad Ruhr de Bochum.
1991	Director de concepción de productos de BMW AG.
1992	Director del departamento de desarrollo avanzado de motores de BMW.
1994	Director de BMW Technik GmbH.
1998	Director de BMW Technik GmbH y responsable de la creación de BMW Technology Office en Palo Alto, California (EE.UU.).
1 de abril de 1999	Director de BMW Motorsport, junto con Gerhard Berger.
Desde octubre 2003	Después de la partida de Berger, único director de BMW Motorsport

Julio 2005

Título de catedrático honorífico de la universidad de tecnología y economía de Dresde, sección de fabricación mecánica y técnica de procesos.

Desde el 1 de enero de 2006

En calidad de director de BMW Motorsport, también responsable de la nueva escudería BMW Sauber F1 Team.

5.2 Walter Riedl – Director ejecutivo.

Una vez BMW, siempre BMW.

Ya no toca el bajo, definitivamente. Desde que Walter Riedl ocupó el cargo de director ejecutivo de BMW Sauber AG en Hinwil el 1 de enero de 2006, ya no le queda tiempo para su pasatiempo preferido. Las consecuencias fueron inmediatas. La banda roquera «Vollgas Johnny» (Johnny a todo gas), especializada en la música de los años setenta y que él fundó con otros colegas de BMW, no tardó en reclutar a un nuevo músico. Desde entonces, Riedl únicamente toca su instrumento de cuerda en su casa en la localidad suiza de Lachen. Pero ni siquiera para eso le queda mucho tiempo: la Fórmula 1 exige sacrificios.

Pero, por lo demás, Walter Riedel no tiene quejas a sus 49 años de edad. «Me encanta mi trabajo. Es una tarea emocionante y el equipo que tengo a mi cargo es de primera. El ambiente es franco, constructivo y solidario». Ahora donde va a todo gas es en este trabajo.

En la segunda mitad del año pasado, Walter Riedl asumió más responsabilidades. Willy Rampf, hasta entonces director técnico de la escudería, expresó su deseo de trabajar menos, por lo que Riedl asumió también la dirección operativa del departamento técnico y de desarrollo de los coches. Willy Rampf es ahora responsable del diseño de los coches y de la dirección durante las carreras en los circuitos.

Según Riedl, «este reparto de funciones está dando buenos frutos». El BMW Sauber F1.09 es el primer coche que es producto de esta repartición de responsabilidades.

Analizando la carrera profesional de Walter Riedl, necesariamente se llega a una conclusión: una vez BMW, siempre BMW. Riedl aún no había terminado sus estudios de ingeniero de máquinas en la universidad técnica de Múnich cuando estableció contacto por primera vez con la marca blanquiazul. Entre el mes de noviembre de 1982 y marzo de 1983 escribió su tesina de licenciatura en BMW sobre sistemas de intercambio de gases. Durante ese tiempo, su mentor en BMW fue un tal Dr. Mario Theissen.

Riedl empezó a trabajar en BMW en el mes de julio de 1983 y se ha mantenido fiel a la empresa hasta el día de hoy. Ha asumido diversos cargos en el departamento de desarrollo de motores, entre otros en calidad de especialista en pruebas y simulaciones. Fue responsable del desarrollo de los motores de seis cilindros, y entre los años 1995 y 1999, fue jefe de desarrollo de sistemas de escape y sistemas de refrigeración.

El año 1999 fue decisivo, ya que se le ofreció la posibilidad de ocupar un cargo de importancia en el nuevo proyecto de Fórmula 1. Riedl aprovechó esa oportunidad y desde entonces es director de proyectos y está a cargo de las operaciones de compra y del control de calidad. Asumiendo esas funciones, está en contacto con todas las áreas del deporte de competición automovilística de BMW.

Cuando BMW decidió adquirir la mayoría de la antigua escudería Sauber y empezó a buscar a la persona apropiada para hacerse cargo de la dirección de BMW Sauber AG, el nombramiento de Riedl no se hizo esperar mucho. En la segunda mitad del año, Riedl ya viajaba constantemente entre Múnich y Hinwil y el 1 de enero de 2006 asumió oficialmente el cargo de director ejecutivo.

Y lo hizo con gran entusiasmo. «Llevo ya casi diez años en la Fórmula 1 con BMW, primero durante la fase de suministro de motores a Williams y después en la escudería propia. Mi gran meta consiste en ganar con este equipo el campeonato mundial. Claro que sé que esa meta es muy ambiciosa, pero trabajo todos los días al máximo para alcanzarla».

Y para soportar ese ritmo de trabajo, hace ejercicio y se mantiene en forma. Tres veces a la semana llega al límite de sus revoluciones en el gimnasio durante la pausa de la comida. Durante los fines de semana libres está en Alemania con su mujer y su hija de 16 años, que siguen viviendo en Unterbachern, a más o menos 25 kilómetros de Múnich. «Cuando tengo tiempo, disfruto a tope estar con mi familia». Estando con ella, recupera fuerzas para continuar trabajando arduamente.

Currículum.

Walter Riedl.

Nacido:	7 de enero de 1960 en Aub (DE)
Nacionalidad:	Austríaco
Estado civil:	Casado con Christiane, hija Stephanie (16),
Residencia:	Lachen (CH)
Aficiones:	Guitarra de bajos, deporte, familia
1978–1983	Estudio de ingeniería de máquinas en la universidad técnica de Múnich. Título Dipl.-Ing. (FH) tecnología automovilística.
Julio 1983	Ingeniero de BMW en el departamento de desarrollo de motores en Munich.
1983–1987	Ingeniero de pruebas. Desarrollo avanzado sistemas de intercambio de gases.
1987–1991	Jefe de grupo, desarrollo de métodos.
1991–1995	Jefe de grupo, desarrollo de prestaciones de motores de seis cilindros.
1995–1999	Jefe del departamento de sistemas de escape y sistemas de refrigeración.
1999–2005	BMW Motorsport. Dirección de proyectos, compra y control de calidad.
Enero de 2006	Director ejecutivo de BMW Sauber AG en Hinwil.
Desde nov. de 2008	Además, responsable del departamento técnico.

5.3 Willy Rampf – Coordinador técnico.

Un sueño se hace realidad.

Willy Rampf ha sido director técnico en Fórmula 1 durante ocho años. Asumió este cargo en abril de 2000, primero en la escudería Sauber y posteriormente en la escudería BMW Sauber F1 Team. Tras esos ocho años, este bávaro fue el director técnico con mayor antigüedad en la Fórmula 1.

Rampf ya había decidido hace algún tiempo reducir su ritmo de trabajo. Pero también fue consciente de que no podría retirarse en una fase tan importante e intensa, en la que se estaba creando la nueva escudería. Al final del año pasado, llegó el momento: la dirección ejecutiva del departamento técnico pasó a manos de Walter Riedl en noviembre de 2008, quien también está a cargo del desarrollo de los coches.

Ahora, Rampf vuelve a concentrarse plenamente en las tareas técnicas que ya había asumido antes. Es responsable del diseño de los coches y, al igual que antes, dirige el uso de los coches en las carreras.

Este ingeniero de 55 años de edad está muy satisfecho con esta nueva repartición del trabajo: «Hace ya algún tiempo hablé sobre ello con Mario Theissen, y me alegra que juntos hayamos podido encontrar una buena solución».

Su éxito en el trabajo depende, por supuesto, del rendimiento del equipo. «En la Fórmula 1, lo más importante es contar con personal muy motivado», insiste Rampf. Aplicando esta máxima durante ocho años, ha logrado crear un equipo integrado por personas competentes y eficientes, que coordinan su trabajo a la perfección.

Rampf es un fanático de las carreras, siempre le han gustado. En 1987 se tomó libres cinco semanas para poder trabajar como mecánico del equipo de BMW Motorrad en el rally París-Dakar. También participó en carreras de enduro, aunque con modestos resultados, como él mismo dice.

Rampf, que nació en Baviera, estudió en la universidad técnica de Múnich y se graduó como ingeniero mecánico. En 1979 empezó a trabajar en Múnich en BMW como ingeniero de desarrollo de chasis.

Entre 1989 y 1993 trabajó en BMW de Sudáfrica, donde estableció contacto por primera vez con la Fórmula 1. Recuerda que «Peter Sauber debutó en la Fórmula 1 en 1993 con su escudería en Kyalami y me invitó a estar presente en la carrera».

Quedó fascinado por la tecnología y la perfección de los coches de Fórmula 1 y solicitó trabajar en la escudería Sauber como técnico, y medio año después asumió el cargo de ingeniero de carreras en la escudería suiza.

En el transcurso de los próximos cuatro años, Rampf fue ingeniero de carreras de Heinz-Harald Frentzen y otros pilotos. Después volvió a BMW. «Necesitaba nuevos retos», comenta Rampf. En Múnich dirigió el proyecto del rally París-Dakar de BMW Motorrad. Y tuvo mucho éxito: el piloto oficial de BMW Richard Sainct ganó holgadamente el legendario rally a través del desierto.

A finales del año 1999, Rampf volvió a aceptar un contrato con Sauber, con la finalidad de ser director técnico en Hinwil. El resto de la historia es conocido por todos.

Pero antes de empezar la temporada de 2009, Rampf se tomará varios meses de vacaciones, algo que ya hace mucho tiempo que quería hacer. Aprovechará ese tiempo para viajar a Sudáfrica durante algunas semanas y disfrutar de las bellezas de ese país junto con su familia.

Currículum.

Willy Rampf.

Fecha y lugar de nacimiento:	20 de junio de 1953 en Maria Thalheim, Baviera (DE)
Nacionalidad:	Alemán
Estado civil:	Casado con Maria. Hijos: Peter (25), Andrea (22) y Katharina (19)
Lugar de residencia:	Pfäffikon, Suiza (CH)
Hobbys:	Pilotar motocicletas, cocinar
1975–1979	Estudio de ingeniería de vehículos en la universidad técnica de Múnich. Título: ingeniero diplomado en ingeniería de vehículos
1979–1989	Primer trabajo en BMW en Múnich como ingeniero de desarrollo.
1989–1993	Ingeniero de pruebas de BMW en Sudáfrica
1994–1996	Ingeniero de carreras de Heinz-Harald Frentzen en Sauber, en Hinwil.
1997	Ingeniero de carreras de Nicola Larini, Norberto Fontana y Gianni Morbidelli en Sauber.
1998–1999	Director en Múnich del proyecto de motos BMW en el rally París-Dakar.
Finales de 1999	Director del equipo de carreras y de pruebas de la escudería Sauber.
Abril de 2000	Director técnico de Sauber.
Enero de 2006	Director técnico de chasis, BMW Sauber F1 Team
Julio de 2006–Nov. 2008	Director técnico de BMW Sauber F1 Team
Noviembre de 2008	Coordinador técnico de BMW Sauber F1 Team

5.4 Markus Duesmann – Director, conjunto propulsor.

Sentirse a gusto tomando decisiones.

Para el ingeniero mecánico Markus Duesmann, la Fórmula 1 es el lugar donde siempre quiso trabajar. Un entorno ambicioso para una persona ambiciosa. La velocidad no solamente es importante en el circuito; también lo es en el departamento de desarrollo. Hay que tomar decisiones certeras y rápidamente. Las consecuencias muchas veces se ponen de manifiesto pocos días o pocas horas después. Los datos no engañan. No le gusta titubear: «Es imposible mantener abiertas todas las alternativas eternamente», constata el ingeniero de 39 años de edad. Por lo tanto se enfada si el reglamento no define las cosas claramente. Cualquier factor imponderable proveniente del exterior significa una traba para él y sus empleados en Múnich, donde está a cargo del desarrollo de todo el conjunto propulsor de los coches de Fórmula 1 de la escudería.

Duesmann nunca olvidará el 30 de agosto de 1992. Estuvo en la tribuna de la recta de meta observando el GP de Bélgica en el circuito de Spa-Francorchamps, siendo ya ingeniero del departamento de motores de Mercedes. Se emocionó con el rugido de los motores de doce cilindros que por aquella época todavía utilizaba Ferrari. «Hasta el día de hoy se me pone la piel de gallina cuando recuerdo el sonido de esos motores funcionando a máximas revoluciones cuando los bólidos pasaban por la línea de meta». En ese momento decidió trabajar en la Fórmula 1.

Su primer trabajo ligado al deporte de competición automovilística fue la carrera de resistencia en el circuito Nürburgring. Duesmann, oriundo de Rheine de la región Münsterland en Westfalia, aceptó un contrato para trabajar en FEV Motorentchnik de Aquisgrán cuando tenía 26 años de edad. Además de trabajar en el desarrollo de motores, también creó una escudería. La empresa aportó los equipos, y Duesmann y sus colegas trabajaban en la escudería en sus ratos libres.

Tras ocho años regresó a Daimler y en 2005 hizo realidad su sueño trabajando para DaimlerChrysler AG haciéndose cargo del desarrollo de motores para la Fórmula 1 en la localidad inglesa de Brixworth.

A pesar de haber conseguido diez victorias durante su trabajo en Daimler, surgieron diferencias entre lo que él deseaba y lo que la realidad le deparaba, por lo que volvió a marcharse. Con gran interés había tenido conocimiento de la creación de la nueva escudería BMW Sauber F1 Team. Le gustó la idea de la creación de un equipo unido, sin división entre la escudería y el proveedor de motores. Llamó por teléfono y tuvo suerte. Justo por esas fechas había quedado vacante en Múnich la dirección del departamento dedicado al conjunto de propulsión. No habría podido elegir momento mejor para realizar esa llamada telefónica. Todo encajaba: su pasión por el deporte de competición automovilística, su experiencia profesional y sus conocimientos sobre las estructuras existentes en una gran corporación.

Una vez integrado en la escudería BMW Sauber F1 Team, supo apreciar «el estupendo ambiente en el equipo y las claras estructuras de dirección» bajo el mando del director de BMW Motorsport Mario Theissen. Si las jerarquías son planas, las decisiones pueden tomarse y aplicarse más rápidamente. Duesmann es una persona que delega responsabilidades de manera continua. Según su entender, un cargo directivo resulta atractivo porque «de lo que se trata es que cada empleado pueda desplegar óptimamente sus aptitudes. Siempre intento que cada uno asuma las responsabilidades que sea capaz de soportar. Es un placer poder trabajar todos los días con expertos tan altamente cualificados».

No siempre está con ellos. En la temporada de 2008 asistió tan sólo a la mitad de los Grandes Premios; los demás los vio por televisión. Admite que «eso es horrible, no poder intervenir, no disponer de datos, no tener comunicación por radio. Algunas veces no puedo seguir mirando. ¡Terrible!»

Pero él mismo tiene la culpa: durante toda la temporada de 2008, ni el conjunto propulsor ni la caja de cambios originaron problemas. Por eso, el jefe bien puede quedarse tranquilamente en casa y dedicarse en Múnich a los trabajos de desarrollo en curso y prepararse para los retos que deberá afrontar en el futuro.

Si tiene algo de tiempo, lo aprovecha al máximo. Todos los días hace deporte. Le gusta el triatlón con sus tres disciplinas de correr, montar en bicicleta y nadar. Ya ha participado en siete maratones. Tiene tres motos BMW, esperándole para dar un paseo. De vez en cuando se va a las montañas a escalar o bajar laderas practicando snowboard. Y también le gusta participar en carreras: tiene un kart de carreras con el que se va a la caza de buenos tiempos.

Currículum.

Markus Duesmann.

Nacido:	23 de junio de 1969 en Heek, Münsterland (DE)
Nacionalidad:	Alemán
Estado civil:	Casado con Sabine
Residencia:	Múnich (DE)
Aficiones:	Deportes de resistencia, triatlón, pilotar motocicletas y snowboard
1988–1991	Estudio de ingeniería mecánica en la universidad técnica de Münster. Ingeniero licenciado.
1999–2004	Estudio de economía de empresa en la universidad a distancia de Hagen.
1992–1995	Ingeniero mecánico del departamento de desarrollo de motores de gasolina en Mercedes-Benz AG.
1995–2003	Diversas funciones en FEV Motorentechnik de Aquisgrán: jefe de grupo, construcción de motores diésel; jefe de proyecto de motor de gasolina EMVT; jefe del departamento de diseño y mecánica de motores; fundador y director técnico de la escudería FEV Racing Team; jefe de proyecto de desarrollo de un motor diésel V8 de 4.400 cc; director del departamento de mecánica de motores de gasolina y diésel.
2004–2006	Diversas funciones en DaimlerChrysler AG: jefe de construcción de motores (desarrollo avanzado de automóviles); jefe de desarrollo de nuevos motores diésel (automóviles fabricados en serie); jefe de desarrollo, Fórmula 1 (Brixworth, GB).
Desde enero de 2007	Jefe del departamento de propulsores de Fórmula 1 en BMW AG en Múnich.

6. Los patrocinadores.



Filosofía de cooperación.

La Fórmula 1, siendo la perfecta combinación de avanzada tecnología, deporte, espectáculo y negocio, siempre ha tenido una importancia trascendental para el patrocinio. En el transcurso de los últimos años, la escudería BMW Sauber F1 Team ha logrado ocupar un lugar entre los primeros en la categoría reina del deporte de competición automovilística. Por lo tanto, ofrece a sus patrocinadores una plataforma ideal para mostrar su marca de manera eficiente ante un numeroso público en todos los mercados relevantes del mundo. Así, los éxitos que la escudería obtiene en los circuitos internacionales, también consiguen que el nombre de los patrocinadores brille ante el público.

Los patrocinadores juegan un papel decisivo en el camino de la escudería BMW Sauber F1 Team hacia la cabeza de la Fórmula 1. Los patrocinadores, desde los patrocinadores principales hasta los proveedores promocionales, están unidos estrechamente al equipo de Múnich y Hinwil.

Cuatro pilares sustentan la cooperación entre los patrocinadores y la escudería BMW Sauber F1 Team: exclusividad, transparencia, individualidad y servicio. Estos cuatro atributos determinan el espíritu de la cooperación entre los patrocinadores y la escudería y, a la vez, representan la base para el éxito de la cooperación. A fin de cuentas, todos los patrocinadores participan del éxito que tiene BMW Sauber F1 Team.

Exclusividad.

Calidad en lugar de cantidad: ese es un criterio fundamental de la filosofía del patrocinio en BMW Sauber F1 Team. La escudería limita intencionadamente la cantidad de patrocinadores visibles en sus bólidos. La cantidad limitada de patrocinadores consigue que las marcas estén más visibles, tanto en los coches como en la vestimenta de los pilotos. Esta estrategia beneficia especialmente a los patrocinadores ya que, estando limitada su cantidad, cada marca llama más la atención. Así, los patrocinadores se dan a conocer mejor y sus marcas se benefician de la imagen positiva de la escudería BMW Sauber F1 Team.

La escudería BMW Sauber F1 Team ofrece a sus patrocinadores diversas modalidades de patrocinio. Las categorías «patrocinador premium» (PETRONAS), «patrocinador corporativo oficial» (Intel) y «patrocinador técnico» (Bridgestone) admiten únicamente un patrocinador. Junto con otras siete marcas, la cantidad de «patrocinadores oficiales» de la escudería se limita a diez. También la cantidad de «proveedores oficiales» y de «proveedores promocionales» está limitada a la exclusiva cantidad de diez empresas en cada categoría.

Para ser patrocinador de BMW Sauber F1 Team, deben cumplirse unas condiciones que son sencillas y ambiciosas al mismo tiempo: ambas partes deben estar unidas por sus altas exigencias frente a la calidad de los productos y al marketing. Por ello, la escudería de Múnich y Hinwil únicamente acepta marcas premium. Además, la escudería selecciona únicamente un patrocinador por cada sector industrial. De esta manera, BMW Sauber F1 Team garantiza exclusividad a sus patrocinadores y, además, les ofrece la posibilidad de diferenciarse claramente de sus competidores a través de la comunicación publicitaria.

Transparencia.

Los minuciosos análisis de mercado y de medios de comunicación, llevados a cabo en relación con la Fórmula 1, confirman que ser patrocinador de BMW Sauber F1 Team es muy eficiente. Los resultados y las evaluaciones de estos análisis marcan un listón de referencia en la categoría reina y se entregan a cada uno de los patrocinadores. De esta manera, cada uno de ellos cuenta con una información precisa sobre el efecto positivo que tiene su cooperación con la escudería BMW Sauber F1 Team.

La escudería confía en renombrados institutos internacionales independientes a la hora de medir la enorme presencia que tiene la Fórmula 1 en los medios de comunicación y, en especial, la presencia de la escudería BMW Sauber F1 Team. Mientras que la Fórmula 1 atrae a muchos millones de espectadores de todo el mundo todos los fines de semana de carreras, la empresa IFM Medienanalysen GmbH de Karlsruhe trabaja varios días sin descansar, analizando los datos correspondientes a los medios de comunicación impresos y televisivos. Lo mismo hace Sport+Markt AG de Colonia, especializada en análisis de mercados.

La captación de datos cubre toda la temporada de Fórmula 1 y abarca 17 mercados internacionales. Al efectuar el análisis de televisión, a los especialistas no se les escapa ni un solo segundo. El análisis se lleva a cabo las 24 horas del día de cada uno de los siete días de la semana (24/7). Mientras

que al analizar los programas de televisión se miden especialmente su alcance y duración y, además, la frecuencia de la aparición de la escudería y de la marcas de los patrocinadores, analizando los medios impresos se determinan la tirada del medio, el tamaño del artículo, la mención de los patrocinadores y la aparición de las marcas de los patrocinadores en las fotografías.

Tanto los patrocinadores como la escudería BMW Sauber F1 Team le conceden gran importancia a la transparencia de los resultados obtenidos mediante estos análisis y estudios. En el transcurso de la temporada, la escudería entrega a sus patrocinadores varios informes muy detallados. Estos informes abarcan desde un análisis resumido inmediatamente después de las carreras, hasta el informe final detallado al término de la temporada, que incluye un análisis específico de la aparición de cada patrocinador en los medios impresos y televisivos, así como un análisis de mercado. Es poco probable que un patrocinador pueda recibir informaciones más detalladas sobre la eficiencia de su patrocinio.

Individualidad.

Uno de los criterios principales que determina la cooperación entre la escudería y los patrocinadores es el carácter individual de la cooperación. Los objetivos de marketing de los patrocinadores tienen máxima prioridad para la escudería BMW Sauber F1 Team, por lo que la oferta presentada siempre se rige por la estrategia de marketing en cuestión. La finalidad consiste en que los patrocinadores alcancen sus metas y que ambas partes se beneficien. Para que esto sea posible, los expertos de BMW se hacen cargo de los objetivos de los patrocinadores para cooperar con ellos en el ámbito del marketing de la Fórmula 1, marketing compartido o ampliando las relaciones de negocio con BMW.

Al hacer negocios con BMW se analiza el potencial de dichos negocios dentro de BMW AG y se determinan a los interlocutores en los departamentos técnicos para que establezcan contacto con los patrocinadores. Al mismo tiempo, el departamento de marketing compartido compara los intereses de los patrocinadores con los de BMW y elabora posibles proyectos de comunicación compartidos. Todas las informaciones relacionadas con la comunicación de BMW Sauber F1 Team llegan al departamento de relaciones en los negocios («Business Relations») para efectuar la coordinación pertinente. Allí también se definen los servicios que se prestan a los patrocinadores. Entre ellos, derechos de publicidad y presentación de marcas. Estos servicios tienen la finalidad de difundir mundialmente las marcas de los patrocinadores. Además se ofrecen diversos eventos de incentivo, relacionados con la presencia de la escudería BMW Sauber F1 Team en los Grandes premios. Por

ejemplo, lo patrocinadores pueden invitar a clientes importantes a asistir a las pruebas o a eventos de «conocer y saludar» a altos responsables de la escudería. Los patrocinadores también pueden organizar eventos fuera de los circuitos, en ambientes especiales que les puede ofrecer la escudería. Por ejemplo, asistencia a espectáculos en el túnel de viento de Hinwil o participación en cursos de conducción deportiva. También pueden exponer un coche de BMW Sauber F1 Team en sus eventos. Casi no hay límites para la organización de eventos conjuntos.

Servicios.

BMW Sauber F1 Team garantiza a sus patrocinadores la oferta de numerosos servicios. Por ejemplo, cada patrocinador cuenta con su propio manager de servicios de patrocinio. Se trata del interlocutor específico que el patrocinador tiene en la escudería. Esta persona se encarga de llevar a cabo los servicios definidos por contrato y ofrece las informaciones necesarias de acuerdo con el contrato de patrocinio. Además, los patrocinadores adquieren el derecho de utilizar imágenes y películas de BMW Sauber F1 Team para sus propios fines de comunicación. Los patrocinadores tienen acceso online a una base de datos especial, en la que constan todos los medios y, también, los análisis de mercado. En los talleres de trabajo que se organizan regularmente, los patrocinadores y los representantes de la escudería intercambian opiniones sobre temas de actualidad, relacionados con el patrocinio. Gracias a la gran cantidad de servicios ofrecidos por BMW Sauber F1 Team, los patrocinadores de la escudería siempre están en el primer puesto de la parrilla de salida.

7. La historia.

7.1 BMW Motorsport.



El deporte es la meta.

BMW ha acumulado victorias en todo el mundo, con motocicletas, coches de turismo y deportivos, en rallyes, en la Fórmula 2, en la Fórmula 1. Y nunca ha perdido de vista la promoción de jóvenes pilotos con talento. Desde siempre, BMW ha estado estrechamente ligada a la tecnología más innovadora para competir y batir récords. Este espíritu se pone de manifiesto en los coches de la marca, fabricados en serie. Y ese mismo espíritu ha escrito varios capítulos en la historia de la competición automovilística.

Los inicios: la hélice de BMW.

La hélice estilizada del emblema de BMW hace recordar los récords conseguidos con motores para aviones en los inicios de la aviación. Después de numerosos récords y otros títulos mundiales con motores de aviación y con motocicletas, BMW empezó a triunfar también con sus automóviles. En 1940 se logró una doble victoria en la legendaria prueba italiana Mille Miglia con el BMW 328. En los años de la posguerra, las carreras de turismos quedaron relegadas en Alemania a un lugar menos significativo. En esta época, el motociclista Schorsch Maier estableció numerosas marcas de velocidad máxima con motocicletas BMW Boxer y se convirtió en un laureado héroe nacional. Desde 1953 hasta 1973, BMW ganó 19 títulos del campeonato mundial de sidecars, también con motores de dos cilindros opuestos.

Turismos: el pilar de soporte de BMW en el deporte de competición automovilística.

La participación en carreras de turismos se transformó en el pilar que sustentó las actividades desplegadas por BMW en los circuitos en la década de los años sesenta. Con el BMW 700, Hans Stuck padre logró ser campeón alemán en 1960. Hubert Hahne ganó el campeonato alemán de circuitos de 1964 a los mandos de un 1800 Ti. Dos años después del lanzamiento del BMW 2000 Ti, Josef Schnitzer consiguió ser campeón alemán de turismos. El BMW 2002, con el que el piloto Dieter Quester se proclamó campeón europeo de turismos en 1968 y 1969, fue el primer BMW sobrealimentado con turbocompresor. Desde 1973 hasta 1979, BMW consiguió el título en seis campeonatos europeos de turismos con su modelo 3.0 CSL. Grande pilotos de Fórmula 1 como Chris Amon, Ronnie Peterson y Niki Lauda pilotaron turismos BMW. Con un BMW 320 del Team Schnitzer, Harald Ertl se impuso en 1978 en el campeonato alemán.

En el campeonato europeo de turismos, el BMW 635 CSi Coupé con el motor preparado por Schnitzer fue el coche que marcó el listón de referencia a mediados de la década de los años ochenta. Después de obtener algunas victorias en 1985, el italiano Roberto Ravaglia se consagró campeón europeo en 1986. En 1987 se sitúa en la parrilla de salida el potente y más ligero sucesor del coupé de la serie 6: el BMW M3, un bólido de 355 CV con motor de cuatro cilindros de 2.500 cc. En su primer año, Ravaglia consigue proclamarse campeón mundial a los mandos del M3, mientras que Winni Vogt consigue el título europeo. Además, el M3 logró hacerse con nueve campeonatos más. El M3 se transformó en una leyenda, ya sea por su actuación en el campeonato Asia-Pacífico, por su presencia en el campeonato europeo de carreras de montaña o por su participación en rallyes. Hasta el año 1992 incluido, los pilotos de los BMW M3 habían triunfado en más de 1.500 competiciones y habían cosechado en total más de 50 títulos internacionales.

Superturismos: las estrellas de los noventa.

BMW desarrolló un nuevo súper turismo, el BMW 320i, para una nueva clase de vehículos de competición más similares a los productos de serie, denominada al principio Clase 2 o Clase de 2 litros y más tarde STW (siglas de Supertourenwagen). Desde 1993 hasta 1998, el BMW 320i (E36) conquistó 29 títulos internacionales, tres de ellos en Alemania.

Resurgimiento del campeonato europeo de turismos.

En 2001 vuelve a aparecer el campeonato europeo de turismos de la FIA, tras trece años de ausencia. La reaparición de este campeonato contó con el interés de BMW y la marca contribuyó a configurarlo. Ese mismo año, Peter Kox (NL) consiguió hacerse de la vigesimoprimera edición del campeonato europeo de turismos a los mandos de un BMW 320i de Ravaglia Motorsport. El European Touring Car Championship (ETCC) de 2002 se transformó en uno de los campeonatos internacionales más importantes para BMW. Pero BMW no estuvo presente con una escudería oficial en el sentido convencional de la palabra, sino con equipos de diversas subsidiarias de varios países, que formaron hasta cinco escuderías. En 2002, la más exitosa fue la BMW Team Germany bajo los auspicios de Schnitzer Motorsport. Los pilotos oficiales de BMW, Jörg Müller y Dirk Müller, ocuparon los puestos dos y cuatro. En el resultado por marcas, BMW ocupó un buen segundo puesto.

BMW consiguió ganar el título de marcas en 2003 cuando faltaba una carrera por disputar. A Jörg Müller le faltó un solo punto para ganar el título de campeón de pilotos. En 2004, BMW vuelve a ganar nuevamente el título de

marcas antes de terminar la temporada. Pero esta vez, un piloto de BMW sí consiguió hacerse del título: el inglés Andy Priaulx ganó por la mínima diferencia por delante de su compañero de marca Dirk Müller. Así, BMW ya había logrado ganar 24 títulos en el campeonato europeo de turismos

BMW vuelve a ganar el campeonato mundial de turismos de 2005, 2006 y 2007.

En el año 2005 se volvió a organizar un campeonato mundial de turismos, por primera vez después de 1987. El FIA World Touring Car Championship (WTCC) sustituyó al ETCC. En 1987 ganó Roberto Ravaglia a los mandos de un BMW. En 2005, Andy Priaulx (GBR), del BMW Team UK-RBM, gana el título de campeón mundial. En 2005 todavía estuvo a los mandos de un BMW 320i; en 2006 y 2007 venció con el BMW 320si WTCC. El rendimiento de los demás equipos nacionales permitió también ganar el campeonato mundial de constructores. En 2008, BMW por primera vez no consigue un título en el WTCC.

«Marathon Men»: Nürburgring, Spa y Le Mans.

BMW es, por mucho, la marca más exitosa en las 24 horas del clásico circuito Nürburgring. En 1970, cuando se organizó por primera vez esta carrera, Hans-Joachim Stuck fue miembro del equipo ganador y volvió a serlo en la edición de 1998, año en la que BMW fue el primer fabricante que logró ganar una carrera de resistencia de este tipo con un coche con motor diésel. Y también en el año 2004 vuelve a ganar Stuck a los mandos del M3 GTR, con el que BMW consiguió su decimoséptima victoria en el circuito que lleva el apodo de «el infierno verde» por los bosques que atraviesa su trazado. En 2005, BMW Motorsport pudo festejar su decimoctava victoria con el M3 GTR y, a la vez, la segunda victoria doble seguida. Los turismos de carreras de BMW lograron incluso ganar las 24 horas de Spa-Francorchamps en 21 ocasiones, incluyendo la victoria de 1998.

El 13 de junio de 1999, BMW logra ganar por primera vez la clasificación general en las 24 horas de Le Mans, una victoria que tiene mucho mérito considerando la calidad de los coches que estuvieron en la parrilla de salida de esta clásica carrera. Tras haber ganado la edición de 1995 con el McLaren F1 GTR cerrado, equipado con el motor de doce cilindros de BMW, en 1999 se consiguió también la victoria con un coche deportivo abierto equipado con una versión evolucionada de ese motor. Los vencedores Joachim Winkelhock (DE), Pierluigi Martini (IT) y Yannick Dalmas (FR) y su BMW V12 LMR habían dado 366 vueltas de 13,6 kilómetros. Pero en los boxes de BMW hubo motivos tanto para alegrías como para desencantos. El segundo BMW V12 LMR de

Tom Kristensen (DK), JJ Lehto (FI) y Jörg Müller (DE) había tenido que abandonar siendo líder absoluto debido a un accidente que se produjo tras 18 horas de carrera y 4 antes de su finalización.

Coches deportivos en carreras internacionales y en otros continentes. Lo que BMW había empezado en la década de los noventa con su motor de doce cilindros montado en el McLaren F1 GTR, continuó con el BMW V12 LMR en 1999. Mientras que el campeonato FIA GT había sido el escenario de la exitosa presencia de los bólidos cerrados oficiales de la marca (segundo puesto en el campeonato de 1997), la American Le Mans Series (ALMS) fue el terreno apropiado para el BMW V12 LMR. Equipado con un motor evolucionado V12 de 6.000 cc y 580 CV, logró ganar seis carreras de la ALMS en los años 1999 y 2000.

En la temporada de 2001 BMW cambió su participación en la ALMS, de la categoría de prototipos a la categoría GT. Bajo la dirección de Charly Lamm, el potente BMW M3 GTR logró ganar en todas las disciplinas. Jörg Müller, piloto oficial de BMW Motorsport, ganó en la clasificación por equipos y BMW ganó el campeonato de marcas en el mercado exterior más importante para la empresa.

Promoción general de jóvenes pilotos de coches de fórmula.

Entre 1973 y 1982, el motor BMW de cuatro cilindros fue la mecánica referente en la F2. Jean-Pierre Jarier obtuvo en 1973 el título europeo, Patrick Depailler en 1974, Jacques Laffite en 1975, Bruno Giacomelli en 1978, Marc Surer en 1979 y Corrado Fabi en 1982. Todos ellos dieron posteriormente el salto a Fórmula 1, en cuyos fines de semana se disputaban por lo general las carreras de Fórmula 2.

En los años 1979 y 1980, BMW introdujo en el programa marco de los grandes premios de Fórmula 1 una nueva idea: la serie Procar. En esta prestigiosa copa de marca con deportivos de serie BMW M1, jóvenes talentos del automovilismo y los cinco primeros pilotos clasificados de un GP FIA F1 disputaban con regularidad emocionantes carreras. A finales de los años setenta, el BMW Junior Team (Eddie Cheever, Marc Surer y Manfred Winkelhock) adquirieron fama de pilotos agresivos, por lo que obtuvieron el apodo de «Caballeros Intrépidos S.A.».

Fórmula BMW, hasta hoy un listón de referencia en materia de promoción de jóvenes pilotos.

En 1991, BMW y ADAC promueven conjuntamente el desarrollo de jóvenes pilotos de Fórmula. En estas filas se iniciaron pilotos de Fórmula 1 como

Ralf Schumacher, Nico Rosberg, Timo Glock, Sebastian Vettel, Adrian Sutil y Christian Klien. La serie estuvo dividida en dos categorías entre los años 1998 hasta 2001. En 2002 se produjeron cambios importantes: Fue cuando debutó la nueva Fórmula BMW. Los coches eran pequeños monoplasas con monocasco muy moderno de fibra de carbono, respetando los estándares aplicados en la Fórmula 1. Estos coches disponían de un motor BMW de 140 CV de motocicleta y fueron un modelo a seguir en lo que se refiere a su nivel de seguridad. En la categoría de jóvenes pilotos participaron algunos que provenían de las competiciones de kart y que apenas tenían 15 años de edad. En esta nueva competición, recibieron instrucciones minuciosas incluyendo clases de técnicas de conducción, táctica, dinámica de coches, reglaje del chasis, educación física, alimentación, trato con los medios de comunicación, relaciones públicas, patrocinio y gestión en el mundo de la competición automovilística

Se ofrecen becas para los pilotos más prometedores y para el mejor piloto iniciado en la temporada anterior. En la Fórmula BMW ADAC alemana, se conceden 50.000 euros por piloto merecedor de ese incentivo.

En el año 2003, la idea de la Fórmula BMW se internacionaliza, incluyéndose la Fórmula BMW Asia. En 2004 se suman la Fórmula BMW UK Championship y la Fórmula BMW EE.UU. Todas las competiciones también organizan carreras en los fines de semana de Grandes Premios de la Fórmula 1. A partir del año 2005 se organiza la final mundial de todas las series. El ganador obtiene la posibilidad de hacer una prueba a los mandos de un bólido de la Fórmula 1. La Fórmula BMW Europa se estrena en el año 2008, en sustitución de las series nacionales alemana y británica. Las carreras se disputarán principalmente durante los fines de semana de los GP de Fórmula 1 europeos.

Fórmula 1, potencia a tope.

El 24 de abril de 1980, BMW informó a los medios de comunicación sobre su decisión de transformarse en proveedor de motores de Fórmula 1. Paul Rosche había modificado el bloque de un cuatro cilindros de serie y había puesto a punto un motor de competición de 1,5 litros con culata de cuatro válvulas. Alimentado con combustible especial y sobrealimentado con turbocompresor, la primera versión de este propulsor rendía aproximadamente 650 caballos. Posteriormente, este motor llegó a desarrollar alrededor de 1.400 caballos.

El 23 de enero de 1982, Nelson Piquet y Ricardo Patrese ocuparon las dos primeras posiciones en la parrilla de salida del GP de Kyalami, en Sudáfrica, a los mandos de los dos monoplazas de la escudería Brabham BMW. Ambos tuvieron que abandonar en las primeras vueltas a causa de accidente y fuga de aceite.

El día 9 de mayo de 1982, la quinta vez que se utilizaba el nuevo motor, Nelson Piquet ocupó el quinto puesto en el GP de Bélgica, obteniendo sus primeros puntos en el mundial de aquel año. El piloto brasileño conquistó la primera victoria el 13 de junio del mismo año en Montreal. Su primera pole data del 15 de agosto de 1982 en el GP de Zeltweg.

De cara al campeonato mundial FIA F1 del año 1983, Gordon Murray, diseñador jefe en Brabham, había reaccionado rápidamente a una nueva modificación del reglamento técnico. La potencia del motor BMW turbo había aumentado nuevamente. Piquet ganó la primera carrera en São Paulo. En el GP de Brasil, el dúo de Piquet y Patrese se había convertido en un trío: Manfred Winkelhock había estado pilotando un ATS BMW.

Campeón mundial tras 630 días.

El campeonato de 1983 fue como una novela de intriga: tuvieron que pasar doce carreras y seis meses exactos hasta que Nelson Piquet volviera a triunfar. A pesar de su mala racha en todo este tiempo, Nelson Piquet permaneció tranquilo y se dedicó a sumar puntos. El equipo perfeccionó la idea de Murray de «una parada programada». Este ingeniero con aspecto de hippie logró sacar provecho de los mejores cronos hechos con menor contenido de combustible en los depósitos. Piquet logró ganar en Monza y en Brands Hatch. En la última carrera en Kyalami le bastó un tercer puesto para hacerse del título mundial. Habían transcurrido exactamente 630 días desde la presentación del motor BMW en las carreras.

En 1984, Nelson Piquet se clasificó quinto del campeonato mundial de Fórmula 1. Durante la temporada, Manfred Winkelhock y los hermanos Teo y Corrado Fabi se incorporaron a la escudería Brabham. Gerhard Berger debutó en la Fórmula 1 con un ATS BMW.

En 1985, Gerhard Berger y Thierry Boutsen pilotaban monoplazas Arrows BMW. De nuevo, la más destacada figura de BMW fue el piloto de Brabham BMW Nelson Piquet, que se clasificó octavo del campeonato de aquel año. En 1986, Gerhard Berger asumió el protagonismo del deporte en BMW: el piloto austríaco terminó el campeonato en séptima posición de la clasificación final. A los mandos de un Benetton en México, Gerhard Berger obtuvo la última

victoria de un BMW con motor de cuatro cilindros. La fabricación de motores BMW F-1 cesó en 1987. Había terminado la «era turbo» en Fórmula 1.

Preparación del retorno a la Fórmula 1.

El 8 de septiembre de 1997, durante el salón internacional del automóvil de Fráncfort (IAA), BMW dio a conocer la decisión que había adoptado la junta directiva: volver a la Fórmula 1 junto con WilliamsF1 en la temporada 2000, después de doce años de ausencia.

Paul Rosche se encargó del primer motor BMW V10 y dirigió la construcción de la nueva fábrica de motores de Múnich, en las cercanías inmediatas del FIZ, el centro de investigación e innovación de BMW.

Gerhard Berger asumió el cargo de director de BMW Motorsport el 1 de octubre de 1998 y el Dr. Mario Theissen, un experimentado técnico, fue nombrado codirector en abril de 1999.

En diciembre de 1998 BMW se contrató a Jörg Müller como piloto de pruebas. El equipo fue creciendo hasta contar con casi 200 personas en el verano de 1999. Rosche, experimentado y reconocido constructor de motores de BMW para coches de competición durante 42 años, se jubiló a finales de 1999.

BMW empezó a probar su motor de Fórmula 1 en el circuito de la empresa en Miramas (Francia) el 27 de abril de 1999 a las 9 : 26 a.m. Para hacer las pruebas se usó el chasis del WilliamsF1 del 98 y el piloto de pruebas fue Jörg Müller. La historia del equipo BMW WilliamsF1 Team empezó el 1 de diciembre de 1999 en Jerez, cuando empezaron las pruebas oficiales de la FIA.

Partiendo de cero.

La cooperación entre BMW y WilliamsF1 empezó causando sensación: el 12 de marzo de 2000, Ralf Schumacher ocupó el tercer puesto en el GP de Australia, la primera carrera de la escudería germano-inglesa. Fue el debut en Fórmula 1 más exitoso de un fabricante de motores desde 1967.

La temporada se caracterizó por la fiabilidad y un incesante trabajo de desarrollo. Schumacher y el joven inglés Jenson Button lograron puntuar catorce veces. Schumacher logró ocupar tres veces el tercer lugar en el podio. El BMW WilliamsF1 Team consiguió acumular 36 puntos en la temporada de estreno del equipo, con lo que ocupó el tercer lugar en el campeonato mundial de constructores.

Equipo ganador en el año 2001.

En 2001, el equipo pudo superar las expectativas. Logró ganar cuatro Grandes Premios, algo que nadie había esperado. Ralf Schumacher y su compañero colombiano Juan Pablo Montoya estuvieron siempre entre los punteros y lograron ocupar nueve veces un sitio en el podio. El BMW WilliamsF1 Team logró afianzar su posición como tercer constructor, con 80 puntos.

En el tercer año, segundo puesto en el campeonato mundial.

Al final del tercer año de la cooperación, la escudería alcanzó su siguiente meta: ocupar el segundo puesto en el campeonato mundial de constructores.

BMW WilliamsF1 Team logró desplazar a McLaren Mercedes al tercer lugar, pero Ferrari demostró tener una superioridad aplastante. Al final de la temporada, los campeones mundiales italianos contaron con 221 puntos, más que la suma de los puntos acumulados por todas las demás escuderías.

Schumacher y Montoya lograron la primera doble victoria en Malasia; además, ocuparon once veces el podio. Al concluir el GP número 16 de los 17 que se celebraban, el equipo ya tenía asegurado el segundo puesto en el campeonato mundial, antes de la última carrera. También los siete podios que ocupó Montoya infundieron respeto. En la tanda de clasificación de Monza, el colombiano logró batir un récord que ya había durado 17 años: la velocidad promedio más alta jamás alcanzada por un coche de Fórmula 1 en un circuito. Además, el BMW WilliamsF1 Team logró brillar también por la fiabilidad de sus coches, ya que ningún otro equipo consiguió dar más vueltas en carrera.

En 2003, posibilidades de ganar el campeonato mundial hasta el final.

El FW25 fue un coche innovador. Debido a su menor distancia entre ejes, la experiencia acumulada con los coches anteriores ya no tenía validez. A pesar de las pruebas desalentadoras, se siguió confiando en el nuevo diseño. Trabajando arduamente, el FW25 consiguió ser un coche ganador en el transcurso de la temporada. En Mónaco, el coche con el motor BMW P83 resultó imbatible: Schumacher ocupó la pole y Montoya ganó la prestigiosa carrera. En Canadá, ambos pilotos consiguieron subir al podio, en Nürburgring y en Magny-Cours se lograron victorias dobles y en Hockenheim, Montoya logra ganar con una ventaja de más de 65 segundos.

El equipo viajó a los dos últimos GP (EE.UU. y Japón) con cuatro puntos de ventaja en el campeonato mundial de constructores. El motor BMW P83 alcanzaba una velocidad de 19.200 rpm. Pero ya en Indianápolis disminuyen las posibilidades de Montoya de obtener el título, debido a una penalización y a la fuerte lluvia. En Japón, siendo líder de la carrera, lo detuvo el segundo problema técnico de la temporada, con lo que se perdieron todas las

posibilidades de ganar el título mundial de constructores. Sin embargo, los 144 puntos conseguidos significaron un resultado muy superior al del año anterior (en 2002 se habían sumado 92 puntos), suficientes para ocupar el segundo puesto en el campeonato mundial de constructores.

En 2004 por primera vez no se cumplieron las expectativas.

Tras haber superado sus propias metas durante cuatro años, el BMW WilliamsF1 Team no cumplió las esperanzas depositadas en él en 2004. El FW26, con su nuevo sistema aerodinámico y una llamativa parte delantera, había despertado esperanzas durante las pruebas de invierno. Pero ya durante la primera carrera resultó evidente que las desventajas de la construcción eran mayores que las ventajas que se habían puesto de manifiesto en las simulaciones y pruebas.

El bache más grande de la temporada fueron los GP de Canadá y de los EE.UU. En Montreal se anularon los puntos de ambos pilotos. En Indianápolis, Montoya quedó descalificado y Schumacher sufrió un accidente grave. El piloto alemán tuvo que renunciar a seis GP y fue sustituido por Marc Gené y Antonio Pizzonia.

Sólo en la segunda mitad de la temporada empezaron a mejorar las cosas, con un chasis muy modificado. En el GP de Italia se utilizó también la última versión del motor BMW P84 y se lograron romper dos récords mundiales: en la tanda previa a la clasificación final, Montoya alcanzó una velocidad promedio de 262,242 km/h, la más alta jamás medida en la Fórmula 1; en la carrera, Pizzonia alcanzó una velocidad punta de 369,9 km/h. La victoria de Montoya en el último GP en Brasil fue un final reconciliador tras una temporada difícil.

Última temporada, borrón y cuenta nueva.

La temporada de 2005 volvió a ser complicada. El FW27 resultó no ser competitivo. El BMW WilliamsF1 Team no logra ganar ninguna carrera y cae al quinto puesto en el campeonato mundial de constructores. Los destacados de la temporada fueron los Grandes Premios de Mónaco y de Nürburgring. En el principado, el alemán Nick Heidfeld y su compañero australiano Mark Webber subieron al podio ocupando el segundo y el tercer puesto en la carrera. En Alemania, una semana más tarde, Heidfeld logra la única pole de la temporada y vuelve a ocupar el segundo puesto. Antes, Heidfeld ya había logrado ocupar el tercer puesto en Malasia.

La sexta temporada compartida, que incluyó 19 GP y que, por lo tanto, fue la más larga de la historia de la Fórmula 1, marcó el final de la cooperación con WilliamsF1. El balance de los seis años, desde el 2000 hasta el 2005: diez victorias, tres de ellas dobles, en total 45 podios y 17 poles en 104 carreras.

A mediados del año 2005, BMW adquirió la escudería suiza Sauber y a partir de la temporada de 2006 la escudería compitió bajo la dirección de BMW. El nuevo equipo BMW Sauber F1 Team logró ocupar en esa primera temporada el quinto lugar, gracias a la constancia de los pilotos que llegaron ocupar dos podios, uno Nick Heidfeld y otro el joven polaco Robert Kubica. En total, BMW Sauber F1 Team pudo sumar puntos en 15 carreras con el BMW Sauber F1.06.

En la temporada de 2007, la joven escudería logra ocupar constantemente el tercer lugar entre las marcas, superando todas las expectativas. En cada Gran Premio, Heidfeld y Kubica logran clasificarse entre los diez primeros y en cada carrera por lo menos uno de los dos pilotos logra sumar puntos. Heidfeld llegó a ocupar un puesto en el podio en dos ocasiones, una vez llegando segundo y otra vez tercero. Cuando al final de la temporada se anularon los puntos que McLaren Mercedes había acumulado en el campeonato de constructores, la escudería BMW Sauber F1 Team terminó ocupando el segundo lugar en su segundo año en la Fórmula 1, que, a la vez, era el segundo año de desarrollo de la escudería.

La escudería también alcanzó sus ambiciosas metas en la temporada de 2008. Se había previsto ganar por primera vez y se consiguió una victoria doble: Kubica vio la bandera a cuadros por delante de Heidfeld. En total, el BMW Sauber F1 Team sumó once podios. En Bahrein, Kubica ocupó por primera vez el primer puesto en la parrilla de salida y Heidfeld logró hacer las primeras dos vueltas rápidas. La escudería fue la más fiable de todas, logró participar en los 18 GP sin fallo técnico alguno, ejecutó las paradas más rápidas en boxes y, al final, terminó la temporada con 135 puntos en su haber, ocupando el tercer lugar en el campeonato mundial de constructores.

Palmarés de BMW.

- 17.6.1919 Primer récord del mundo: Zeno Diemer asciende a 9.760 metros de altura en un avión con motor BMW de seis cilindros.
- 1925, 1926 La motocicleta BMW R37 obtiene más de 200 victorias y dos títulos en Alemania.
- 28.11.1937 Récord mundial de motocicletas: Ernst Jakob Henne alcanza 279,5 kilómetros por hora en una autopista cerca de Frankfurt.
- 1936–1953 Schorsch Meier triunfa en siete campeonatos de motocicletas con una BMW Boxer.
- 1940 1ª, 2ª, 4ª y 5ª posición para un BMW 328 en la carrera italiana Mille Miglia.
- 1954–1973 Sidecars victoriosos: equipados con un motor Boxer de inyección, BMW obtiene 19 títulos mundiales.
- 1960 Hans Stuck padre se proclama campeón de Alemania de montaña con un BMW 700.
- 1964 Hubert Hahne vence en el campeonato de circuitos alemanes con un BMW 1800 Ti.
- 1966 Josef Schnitzer triunfa en el campeonato de turismos de Alemania con un BMW 2000 Ti. Con este mismo vehículo, Hubert Hahne es el primer piloto que consigue dar una vuelta al circuito Nürburgring (22,835 kilómetros) en menos de 10 minutos (tiempo: 9'58,5'').
- 1968 Debuta en Fórmula 2, en un BMW Monti, el motor radial de cuatro válvulas desarrollado por el ingeniero Karl Apfelbeck. Alimentado con nitrometano, este motor establece ocho nuevas marcas mundiales. Primer puesto en el campeonato de turismos de Europa en un BMW 2002 pilotado por Dieter Quester.
- 1969 Primer puesto de Dieter Quester en el campeonato europeo de turismos con un BMW 2002. Por primera vez se ha empleado un motor BMW turbo.
- 1970 Primer puesto para un BMW 2002 TI, pilotado por Hans-Joachim Stuck, en las 24 Horas del Nürburgring; primera victoria de Jacky Ickx, en Salzburgo, con un motor de BMW de 1.600cc de F-2.

- 1973 Primer puesto de Toine Hezemans en el campeonato europeo de turismos con un BMW 3.0 CSL.
Primer puesto de Achim Warmbold y Jean Todt con un BMW 2002 en el rally alpino de Austria, puntuable para el mundial.
- 1973–1982 Seis pilotos se proclaman campeones de Europa de F-2 con motores BMW de cuatro cilindros: Jean-Pierre Jarier (1973), Patrick Depallier (1974), Jacques Laffite (1975), Bruno Giacomelli (1978), Marc Surer (1979) y Corrado Fabi (1982).
- 1974 Hans-Joachim Stuck establece una nueva vuelta rápida (tiempo: 8'09,6'') en Nürburgring con un BMW 3.0 CSL.
- 1977 BMW Junior Team (Eddie Cheever, Marc Surer y Manfred Winkelhock) pilotan el nuevo BMW 320. Primer puesto de Diter Quester en el campeonato europeo de turismos a los mandos de un BMW 3.0 CSL.
- 1978 Primer puesto de Harald Ertl, Team Schnitzer, BMW 320 Turbo en el campeonato alemán.
- Hasta 1979 El BMW 3.0 CSL obtiene el primer puesto en seis campeonatos europeos
- 1979, 1980 En competición Procar, prestigiosa copa monomarca con deportivos BMW M1, se miden pilotos de Fórmula 1 y de turismos en los fines de semana de los Grandes Premios.
- 1980–1998 Diez victorias de BMW Team Schnitzer en competiciones de turismos en Macao (1980, 1981, 1983, 1987, 1988, 1991, 1992, 1994, 1998, 2004).
- 1980 Primer puesto en el campeonato europeo de turismos, Siegfried Müller jun., Team Eggenberger, BMW 635 CSI.
- 1981 Primer puesto en el campeonato europeo de turismos, Helmut Kelleners/Umberto Grano, BMW 635 CSI; Primer puesto motocicletas en Rally París–Dakar, Hubert Auriol, BMW R80.
- 1982 Incorporación a F1: Brabham BMW con Nelson Piquet y Riccardo Patrese. Primeros puntos el 9 de mayo en Zolder, GP de Bélgica (5º puesto, Piquet). Primera victoria el 13 de junio en Montreal, GP de Canadá (5ª carrera, Piquet). Primera pole el 15 de agosto en Zeltweg, GP de Austria (Piquet).
- 1983 Primer puesto en el mundial de F1, Nelson Piquet, Brabham BMW. Primera implantación del motor BMW F1 en la escudería ATS (Manfred Winkelhock).

- Primer puesto en el campeonato europeo de turismos, Dieter Quester, Team Schnitzer, BMW 635 CSi.
Primer puesto motocicletas Rally París-Dakar, Hubert Auriol, BMW R80.
- 1984 Primer puesto en el campeonato alemán de turismos (DTM), Volker Strycek, Team Gubin, BMW 635 CSi.
5º puesto campeonato F1, Nelson Piquet, Brabham BMW.
Incorporación de Teo Fabi, Corrado Fabi y Manfred Winkelhock a Brabham BMW. En ATS BMW pilotan Gerhard Berger y Manfred Winkelhock.
Primer puesto motocicletas Rally París-Dakar, Gaston Rahier, BMW R80.
- 1985 8º puesto campeonato mundial F1, Nelson Piquet, Brabham BMW.
Incorporación de François Hesnault y Marc Surer a Brabham BMW; para Arrows BMW pilotan Gerhard Berger y Thierry Boutsen.
Primer puesto motocicletas en Rally París-Dakar, Gaston Rahier, BMW R80.
- 1985–1995 Cinco victorias de BMW Team Schnitzer en las 24 Horas de Spa-Francorchamps: 1985, '86, '88, '90, '95.
- 1986 BMW es proveedor F1 de las escuderías Brabham (Riccardo Patrese, Elio de Angelis, Derek Warwick), Arrows (Marc Surer, Thierry Boutsen, Christian Danner) y Benetton (Gerhard Berger, Teo Fabi). G. Berger obtiene en México la última victoria de BMW en F1 con el cuatro cilindros turbo de 1,5 litros y termina el campeonato en séptima posición.
Primer puesto en el campeonato europeo de turismos, Roberto Ravaglia, Team Schnitzer, BMW 635 CSi.
- 1987 Primer puesto en el campeonato mundial de turismos, Roberto Ravaglia, BMW M Team Schnitzer, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato europeo de turismos, Winni Vogt, BMW M Team Linder, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato alemán de turismos (DTM), Eric van de Poele, BMW Junior Team, BMW M3.
Primer puesto en la copa de fabricantes FIA, Grupo A, campeonato rallyes de montaña, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato austriaco de turismos, Helmut König, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos, Per Gunnar Andersson, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato suizo de turismos, Hansueli Ulrich, BMW M3.
Primer puesto en el rally de Córcega, Bernard Beguin/ Jean-Jacques Lenne, Team ProDrive, BMW M3.

Primer puesto en el campeonato español de turismos,
José María Ponce/José Carlos Deniz, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato español de turismos rally de
montaña, Xavier Riera, BMW M3.
Primer puesto en el Mitropa Rally Cup, Matthias Moosleitner/
Margit Tüchler, BMW M3.
En F1, Brabham (Riccardo Patrese, Andrea de Cesaris,
Stefano Modena) sigue utilizando todavía motores BMW. Al final de la
era turbo, los motores BMW cuentan con 91 GP, 9 victorias y 15 poles.

1988 Primer puesto en el campeonato europeo de turismos,
Roberto Ravaglia, Team Schnitzer, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato Asia-Pacífico,
Trevor Crowe, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato europeo de turismos de montaña,
Francis Dosierès, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato australiano de turismos,
Jim Richards, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Fabien Giroix, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato finlandés de turismos,
Mika Arpiainen, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos,
Arthur van Dedem, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato portugués de turismos,
'Pequepe', BMW M3.

1989 Primer puesto en el campeonato alemán de turismos
(DTM), Roberto Ravaglia, Team Schnitzer, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos,
Johnny Cecotto, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato inglés de turismos,
Frank Sytner, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato finlandés de turismos,
Harri Toivonen/Heikki, Salmenautio, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Jean Pierre Malcher, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos,
Arthur van Dedem, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato portugués de turismos,
'Pequepe', BMW M3.
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos,
Lennart Bohlin, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato belga de turismos,
Marc Duez/Alain Lopes, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés de rallyes,
François Chatriot/Michel Perin, BMW M3.

- Primer puesto en el campeonato italiano de montaña, Giuseppe Zarpellon, BMW M3.
- 1990
- Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, Roberto Ravaglia, Team Schnitzer, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato belga de turismos, Jean-Michel Martin, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato finlandés de turismos, Heikki Salmenautio, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos, Per Gunnar Andersson, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato español de turismos, Josep Bassas/Antonio Rodríguez, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato español turismos de montaña, Javier Riera, BMW M3.
- 1991
- Primer puesto en el campeonato británico de turismos, Will Hoy, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato serie Amscar, Australia, Tony Longhurst, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés de turismos, Jean-Pierre Malcher, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, Roberto Ravaglia, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos, Cor Euser, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés turismos de montaña, Francis Dosierès, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato suizo de turismos, Hansueli Ulrich, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato DTM pilotos privados, Peter Zakowski, BMW M3.
La Fórmula Junior, el programa conjunto de búsqueda de talentos de BMW y ADAC, comienza su primera temporada.
- 1992
- 4º puesto DTM, Johnny Cecotto, Team Fina Motorsport, BMW M3.
Primer puesto en las 24 Horas de Spa, Team Bigazzi, BMW 320i.
- 1993
- Primer puesto en la Copa ADAC GT, Johnny Cecotto, Team Warthofer, BMW M3 GTR.
Primer puesto en el campeonato británico de turismos, Joachim Winkelhock, Team Schnitzer, BMW 318i.
- 1994
- Primer puesto en la copa de turismos ADAC, Johnny Cecotto, Team Warthofer, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato Asia-Pacífico, Joachim Winkelhock, Team Schnitzer, BMW 318is.

- Primer puesto en el campeonato australiano de turismos,
Tony Longhurst, BMW 318i.
- Primer puesto en el campeonato belga de turismos,
Thierry Tassin, Team Valier, BMW 318is.
- Primer puesto en el campeonato sudafricano de turismos,
Shaun van der Linde, BMW 318is.
- Primer puesto en las 24 Horas de Spa, Roberto Ravaglia/
Alexander Burgstaller/Thierry Tassin, Team Bigazzi, BMW 320i.
- 1995
- Primer puesto en el campeonato ADAC
Copa Super Turismos, Joachim Winkelhock, Team Schnitzer,
BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato japonés de turismos,
Steve Soper, Team Schnitzer, BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato australiano de turismos,
Paul Morris, BMW 318i.
- Primer puesto en el campeonato belga de turismos,
Thierry Tassin, BMW 318is.
- Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Yvan Muller, Team Oreca, BMW 318is
- Primer puesto en el campeonato escandinavo de turismos,
Per Gunnar Andersson, BMW 318is.
- Primer puesto en las 24 Horas de Le Mans, J.J. Lehto/
Yannick Dalmas/Masanori Sekiya, McLaren F1 GTR
con motor BMW V12.
- Primer puesto en las 24 Horas del Nürburgring,
Roberto Ravaglia/Alexander Burgstaller/Marc Duez,
Team Bigazzi, BMW 320i.
- Primer puesto en las 24 Horas de Spa,
Joachim Winkelhock/Steve Soper/Peter Kox,
Team Schnitzer, BMW 318is.
- 1996
- Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Eric Cayrolle, BMW 318is.
- Primer puesto en las 24 Horas de Spa, Alexander Burgstaller/
Thierry Tassin/Jörg Müller, Team Fina Bastos, BMW 318is.
- 1997
- Primer puesto en la copa FIA del mundo
de turismos, BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato australiano de turismos,
Paul Morris, BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato belga de turismos,
Didier de Radiguès, BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato finlandés de turismos,
Heikki Salmenautio, BMW 320i.
- Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Eric Cayrolle, BMW 320i.

Primer puesto en el campeonato italiano de turismos,
Emanuele Naspetti, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos,
Duncan Huisman, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato neozelandés de turismos,
Craig Baird, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sudamericano
de turismos, Oscar Larrauri, BMW 318is.
Primer puesto en el campeonato sudeste asiático,
Charles Kwan, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato pilotos y marcas competición
Exxon-Supreme GT, EE.UU., clase GT3,
Tom Milner Racing, Bill Auberlen, BMW M3.
Primer puesto en las 24 Horas de Spa, Didier de Radiguès/
Eric Hélary/Marc Duez, Team Fina Bastos, BMW 320is.
Primer puesto en la carrera de turismos en Macao,
Steve Soper, Team Bigazzi, BMW 320i.
Primer puesto en las 24 Horas del Nürburgring,
Sabine Reck/ Johannes Scheid/Peter Zakowski, Team Scheid,
BMW M3.
Primer puesto en Bathurst 1000, Geoff y David Brabham, BMW 320i.
2º puesto campeonato FIA GT, J.J. Lehto/Steve Soper,
Team BMW Motorsport, McLaren BMW.
Puestos 2º y 3º en las 24 Horas de Le Mans,
Jean Marc Gounon/ Anders Olofsson/Pierre-Henri Raphanel,
Gulf Team Davidoff, Peter Kox/Roberto Ravaglia/Eric Hélary,
Team BMW Motorsport, McLaren BMW
(McLaren F1 GTR con motor BMW V12).
2º puesto copa ADAC STW, BMW Team Bigazzi,
Joachim Winkelhock, BMW 320i.

1998

Primer puesto en el campeonato alemán superturismos STW,
Johnny Cecotto, BMW Motorsport Team Schnitzer, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos,
Fredrik Ekblom, BMW Dealer Team, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sudeste asiático,
Charles Kwan, Team EKS Motorsport, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato francés de turismos,
Eric Cayrolle, Team Sda, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sudamericano
de turismos, Oscar Larrauri, Team Proas, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato croata de turismos,
Sinisa Kosutic, Team Valier, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato finlandés de turismos
Sport 2000, Arto Salmenautio, OS Motorsport, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato neozelandés de turismos,
Brett Riley, BMW 320i.

Primer puesto en el campeonato internacional Grupo N de más de 3.000 cc, Luca Capellari, Team Duller, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato australiano de turismos, Cameron McLean, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sudafricano de pilotos privados Bankfin, Mark Peters, BMW 318is.
Primer puesto en el campeonato alemán DTC, Brinkmann Motorsport, Thomas Winkelhock, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato alemán de resistencia Veedol en Nürburgring, Sabine Reck/Johannes Scheid, Team Scheid, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato pilotos, marcas y equipos Professional Sports Car Series, EE.UU., Mark Simo, PTG M3 Team, BMW M3 Clase GT3.
Primer puesto en el campeonato pilotos, marcas y equipos United States Road Racing Championship, EE.UU., Ross Bentley, PTG M3 Team, BMW M3 Clase GT3.
Primer puesto en el campeonato inglés vehículos GT, Tim Sugden/Steve O'Rourke, McLaren F1 GTR con motor BMW V12.
Primer puesto en las 24 Horas del Nürburgring, Hans-Joachim Stuck/Christian Menzel/Marc Duez/Andreas Bovensiepen, Team Warthofer, BMW 320d.
Primer puesto e la categoría GT3 en las 24 Horas de Daytona, Bill Auberlen/Marc Duez/Boris Said, PTG M3 Team, BMW M3.
Primer puesto en las 24 Horas de Spa, Alain Cudini/Marc Duez/Eric van de Poele, Team Juma, BMW 320i.
Primer puesto en la carrera de turismos en Macao, Joachim Winkelhock, Team Schnitzer, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato alemán Rally Challenge, Markus Moufang/Rüdiger Hähner, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato europeo de turismos de montaña, Otokar Kramski, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés de turismos de montaña, Eric Perrot, BMW M3.

1999 Primer puesto en las 24 Horas de Le Mans, Yannick Dalmas/Pierluigi Martini/Joachim Winkelhock, BMW Motorsport, BMW V12 LMR.
Primer puesto en las 12 Horas de Sebring, Tom Kristensen/J.J. Lehto/Jörg Müller, BMW Motorsport, BMW V12 LMR.
Primeros puestos en Sears Point, Laguna Seca y Las Vegas, American Le Mans Series, J.J. Lehto/Steve Soper, BMW Motorsport, BMW V12 LMR.
Primer puesto en el campeonato equipos, categoría GT, American Le Mans Series, BMW Team PTG, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos, Cor Euser, BMW 320i DTC.

Primer puesto en el campeonato ruso de turismos,
Vladimir Soukhov, BMW 320i DTC.
Primer puesto en el campeonato neozelandés de turismos,
Jason Richards, BMW 320i DTC.
Primer puesto en el campeonato australiano de turismos,
Paul Morris, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato sudeste asiático de
turismos, Charles Kwan, BMW 320i.
Primer puesto en la clasificación general de pilotos privados
del campeonato sueco de turismos, Kim Esbjug,
BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato checo de turismos,
Otokar Kramski, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato esloveno de turismos,
Dagmar Suster, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato europeo turismos
de montaña, Niko Pulic, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato alemán turismos de
montaña, Georg Plasa, BMW 320i.
Primer puesto en el campeonato esloveno turismos de
montaña, Slavko Dekleva, BMW M3.
Primer puesto en el campeonato francés turismos de
montaña, Eric Pernot, BMW M3.
Primer puesto en la competición International Special Car Series,
Robert Brooks/Robert Wilson, BMW M3.
Primer puesto en motocicletas Rally Granada–Dakar,
Richard Sainct, BMW F 650.

2000

Primer puesto en el campeonato europeo turismos de
montaña de la FIA, Niko Pulic, BMW M3, grupo A;
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA para
deportivos, Franz Tschager, Osella BMW;
Primer puesto en la competición de turismos alemana Deutsche
Tourenwagen Challenge (DTC), Franz Engstler, BMW 320i E46 DTC;
Primer puesto en el campeonato ruso de turismos,
Mikhail Ukhov, BMW 320i E36 DTC;
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos,
Duncan Huisman, BMW 320i E46 DTC;
Primer puesto en el campeonato neozelandés de turismos,
Jason Richards, BMW 320i DTC;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, grupo N1,
Alessandro Bertei, BMW M3 E36, grupo N;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, grupo N2,
Paolo La Neve, BMW 325i E36, grupo N;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, grupo N3,
Stefano Valli, BMW 320i, grupo N;
Primer puesto en el campeonato belga de turismos,
Georg Severich/Luc Pensis, BMW 320i STC;

- Primer puesto en el campeonato español de montaña, Xavier Riera Vilarrasa, BMW 320i;
Primero, segundo, tercero y cuarto puesto en el Rally Paris-Dakar-Kairo, motocicletas, Richard Sainct, Oscar Gallardo (ambos con BMW F 650 RR), Jimmy Lewis (BMW R 900 RR) und Jean Brucy (BMW F 650 RR);
Primer puesto en el Dubai-Rallye, Jimmy Lewis (BMW R 900 RR)
Tercer puesto campeonato mundial F1 de la FIA de constructores BMW WilliamsF1 Team, Ralf Schumacher y Jenson Button.
- 2001
- Primer puesto (pilotos, escudería y marca) en la American Le Mans Series, Jörg Müller, Team BMW Motorsport, BMW M3 GTR;
Primer puesto en el campeonato europeo FIA Super Production, Peter Kox, Ravaglia Motorsport, BMW 320i E46 SPC;
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA para turismos, Niko Pulic, BMW M3, grupo A;
Primer puesto en el campeonato europeo en montaña de la FIA para deportivos, Franz Tschager, Osella BMW;
Primer puesto en el DTC alemán, Markus Gedlich, BMW 320i E46 DTC;
Primer puesto en el campeonato holandés de turismos, Sandor van Es, BMW 320i E46 DTC;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismo, grupo N1, Stefano Valli, BMW M3;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismo, grupo N2, Alessandro Bernasconi, BMW 320i;
Primer puesto en la categoría ST del campeonato francés de superturismos, Yvan Lebon, BMW 320i STC;
Tercer puesto en el campeonato mundial de constructores de Fórmula 1 de la FIA, BMW WilliamsF1 Team, Ralf Schumacher y Juan Pablo Montoya (cuatro victorias, cuatro primeros puestos en parrilla de salida);
Primer puesto en la carrera de turismos de Macao, Duncan Huisman, BMW 320i.
- 2002
- 2º puesto en el campeonato mundial de constructores FIA de Fórmula 1, BMW WilliamsF1 Team, Juan Pablo Montoya (tercero en el campeonato mundial) y Ralf Schumacher (cuarto), victoria doble (Schumacher por delante de Montoya) en Malasia, siete poles (Montoya)
2º puesto (pilotos y marcas) en el European Touring Car Championship (ETCC) de la FIA, BMW Team Germany (Schnitzer-Motorsport), Jörg Müller, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA para deportivos, Franz Tschager, Osella BMW;
Primer puesto en el campeonato de turismos holandés, Duncan Huisman, BMW 320i;

- Primer puesto en el campeonato de turismos italiano (Super Production), Massimo Pigoli, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato de turismos ruso, Komarov Grigory, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato Italiano Velocità Turismo (CIVT), Alberto Cerrai, BMW M3;
Primer puesto en el campeonato de resistencia en Nürburgring, Mario Merten, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato alemán de montaña, Herbert Stenger, Stenger BMW;
Primer puesto, carrera de turismos en Macao, Duncan Huisman, BMW 320i.
- 2003
- 2º puesto de constructores en el campeonato de Fórmula 1 de la FIA, BMW WilliamsF1 Team, Juan Pablo Montoya (tercero en el campeonato mundial) y Ralf Schumacher (quinto en el campeonato mundial), dos victorias dobles (Schumacher por delante de Montoya, Europa y Francia), dos victorias individuales (Montoya en Mónaco y Alemania), cuatro poles (tres Schumacher, una Montoya);
Primer puesto de marca en el FIA European Touring Car Championship (ETCC) y segundo puesto de pilotos, BMW Team Germany (Schnitzer-Motorsport), Jörg Müller, BMW 320i;
Primer puesto en la competición de turismos alemana Deutsche Tourenwagen Challenge (DTC), Claudia Hürtgen, BMW 320i DTC;
Primer puesto en el campeonato ruso de turismos, Mikhail Ukhov, BMW 320i (E46);
Primer puesto en el Speed World Challenge de turismos en los EE.UU., Bill Auberlen, BMW 325i;
Primer puesto en el campeonato alemán de montaña, grupo CN para deportivos, Herbert Stenger, Stenger BMW;
Primer puesto en la copa de montaña DMSB para turismos, Jörg Weidinger, BMW 318is, grupo G;
Primer puesto de turismos en Macao, Duncan Huisman, BMW 320i.
- 2004
- Primer puesto (marcas y pilotos) en el ETCC de la FIA, BMW Team Great Britain (RBM), Andy Priaulx, BMW 320i;
Primer y segundo puesto en las 24 horas de Nürburgring, Dirk Müller/Jörg Müller/Hans-Joachim Stuck, Team BMW Motorsport (Schnitzer Motorsport), BMW M3 GTR;
4º puesto en el campeonato mundial constructores de Fórmula 1 de la FIA, BMW WilliamsF1 Team, Juan Pablo Montoya (quinto), Ralf Schumacher (noveno), Antonio Pizzonia (decimoquinto), una victoria (Montoya, en Brasil), una pole (Schumacher en Canadá);
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA, Robert Senkyr, BMW M3;
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA, categoría 2, Giulio Regosa, Osella BMW;
Primer puesto, grupo 2, en las 24 horas de Spa, Dirk Müller/

Jörg Müller/Hans-Joachim Stuck, Team BMW Motorsport (Schnitzer Motorsport), BMW M3 GTR;
Primer puesto en el campeonato DMSB de coches de serie, Claudia Hürtgen, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos, Richard Göransson, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato danés de turismos, Casper Elgaard, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato Belcar, Patrick Beliën, BMW M3;
Primer puesto en el campeonato ruso de turismos, Grigory Komarov (BMW 320i);
Primer puesto, categoría GT, en la competición Grand Am Rolex Sports Car Series, Bill Auberlen, BMW M3 GTR;
Primer puesto en el Speed World Challenge para turismos, EE.UU., Will Turner, BMW 325i;
Primer puesto en el campeonato italiano Velocita Turismo, Alessandro Bernasconi, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato de carreras de resistencia en Nürburgring, Arnd Meier/René Wolff, BMW 318ti compact;
Primer puesto en el campeonato alemán de montaña, Herbert Stenger, Stenger BMW;
Primer puesto en el campeonato español de montaña, Carlos Hernández, BMW 320i;
Primer puesto en la carrera de turismos de Macao, Jörg Müller, BMW 320i.

2005
Primer puesto en el campeonato (marcas y pilotos) FIA WTCC, BMW Team Great Britain (RBM), Andy Priaulx, BMW 320i;
Primer y segundo puesto en las 24 horas de Nürburgring, Pedro Lamy/Duncan Huisman/Andy Priaulx/Boris Said por delante de Dirk Müller/Jörg Müller/Hans-Joachim Stuck, Team BMW Motorsport (Schnitzer Motorsport), BMW M3 GTR;
Quinto puesto en el campeonato mundial de constructores de Fórmula 1 de la FIA, BMW WilliamsF1 Team, Mark Webber (décimo), Nick Heidfeld (undécimo), Antonio Pizzonia (vigésimosegundo), cuatro podios, una pole (Heidfeld en el GP de Europa);
Primer puesto en el campeonato europeo de montaña de la FIA, Jörg Weidinger, BMW M3;
Primer puesto en el campeonato italiano de turismos, Alessandro Zanardi, BMW 320i;
Primer puesto en el Asian Touring Car Championship, Franz Engstler, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato ruso de turismos, Vladimir Nechaev, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato sueco de turismos, Richard Göransson, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato en el European Touring Car Cup en Vallelunga, Richard Göransson, BMW 320i;

- Primer puesto en el campeonato danés de turismos,
Casper Elgaard, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato de resistencia en Nürburgring,
Claudia Hürtgen, BMW 320i;
Primer puesto en el campeonato alemán de montaña, coches
deportivos, Herbert Stenger, Stenger BMW.
- 2006
- Primer puesto, campeonato de marcas y pilotos en el FIA WTCC,
BMW Team UK/RBM, Andy Priaulx, BMW 320si;
Quinto puesto en el campeonato mundial de constructores de
Fórmula 1, BMW Sauber F1 Team, Nick Heidfeld (puesto 9º en el
campeonato mundial), Jacques Villeneuve (puesto 15º en el
campeonato mundial, Robert Kubica (puesto 16º en el campeonato
mundial), dos podios
Primer puesto, campeonato europeo de montaña de la FIA,
Jörg Weidinger, BMW M3;
Primer puesto Asian Touring Car Championship,
Franz Engstler, BMW 320i;
Primer puesto campeonato ruso de turismos,
Vladimir Labazov, BMW 320i;
Primer puesto campeonato danés de turismos,
Elgaard Casper, BMW 320i;
Primer puesto campeonato junior de resistencia en Nürburgring,
Marc Hennerici, BMW 120d;
Primer puesto GrandAm Cup (EE.UU.), Will Turner, BMW M3;
Primer puesto 24 horas de Dubai, Duller Motorsport (Hans-Joachim
Stuck, Dieter Quester, Philipp Peter, Toto Wolff), BMW M3;
Primer puesto 24 horas de Silverstone, Duller Motorsport, Dirk Werner,
Dieter Quester, Jamie Campbell-Walter, BMW Z4 M Coupé;
Primer puesto HJS Diesel Masters, Markus Moufang/
Hartmut Walch, BMW 120d;
Primer puesto campeonato VLN de resistencia en Nürburgring,
Bonk-Motorsport, Wolf Silvester/Mario Merten, BMW 318is.
- 2007
- Primer puesto de marcas y pilotos en el WTCC de la FIA,
BMW Team UK/RBM, Andy Priaulx, BMW 320si
2º puesto en el campeonato mundial de constructores de la
FIA Fórmula 1, BMW Sauber F1 Team, Nick Heidfeld (quinto en el
campeonato mundial), Robert Kubica (sexto en el campeonato
mundial), dos podios
Primer puesto Asian Touring Car Championship,
Fariqe Bin Hairuman, BMW 320i
Primer puesto campeonato italiano de turismos (CIT),
Alessandro Bernasconi, BMW 320i
Primer puesto campeonato sueco de turismos (STCC),
Fredrik Ekblom, BMW 320si
Primer puesto campeonato belga de turismos (BTCS),
Patrick Belien, Dimitri Cuyvers, BMW 120d

Primer puesto por equipos en el campeonato danés de turismos (DTC), Team Essex, BMW 320i

Primer puesto campeonato de pilotos y marcas ADAC Procar, Franz Engstler, Engstler Motorsport, BMW 320i;

Primer puesto campeonato junior de resistencia en Nürburgring (VNL), Stian Sørlie, BMW 120d

Primer puesto 24 horas de Dubai, Duller Motorsport (Dieter Quester, Philipp Peter, Dirk Werner, Jamie Campbell-Walter), BMW Z4 M-Coupé

Primer puesto 24 horas de Silverstone, Duller Motorsport (Dieter Quester, Dirk Werner, Johannes Stuck, Jamie Campbell-Walter), BMW Z4 M Coupé

2008

Tercer puesto en el campeonato mundial de constructores (BMW Sauber F1 Team) de Fórmula 1 de la FIA . Los pilotos Robert Kubica (4º en el campeonato mundial de pilotos) y Nick Heidfeld (6º en el campeonato mundial de pilotos) logran una victoria doble, se suben al podio 11 veces, logran una pole y dos vueltas rápidas.

2º puesto de marcas en el FIA WTCC.

Primer puesto en el campeonato sueco de turismos:

Richard Göransson, BMW 320si.

Primer puesto en el campeonato danés de turismos:

Jan Magnussen, BMW 320si.

Primer puesto en el Trofeo de pilotos no oficiales del WTCC de la FIA:

Sergio Hernández, BMW 320si;

Primer puesto en el campeonato portugués de turismos:

César Campanico, BMW 320si;

Primer puesto en la carrera de resistencia de Nürburgring:

Matthias Unger, Alexander Böhm, BMW 325i;

Primer puesto ADAC Rally Junior Cup: Konstantin Keil, BMW 120d;

Primer puesto en la serie Super Taikyu Japan, Petronas Syntium Team: Johan Adzmi, Nobuteru Taniguchi, Tatsuya Kataoka, BMW Z4 Coupé.

7.2 Sauber.

El escarabajo veloz.

Todo empezó por casualidad, porque en realidad Peter Sauber no estaba interesado en las carreras de coches. Un amigo le convenció para que le preparase su VW escarabajo. Con ese coche, Sauber participó en 1967 en algunas carreras del club, pero especialmente le interesó la preparación del coche. Tanto que Sauber, de profesión maestro electricista, decidió construir como empresario independiente coches de carrera biplaza abiertos. En el sótano de la casa de su padre diseñó el Sauber C1. Escogió la letra C para identificar el tipo de sus coches por el nombre de su esposa, Christiane. En el año de su estreno, ganó el campeonato suizo con el C1, pero a partir de entonces ya casi no pilotó sus coches.

Cuando Sauber se puso por última vez el casco, en 1973, ya se había concentrado casi exclusivamente en la construcción de coches. Mantuvo la letra C como nombre de marca y en el año 2005 ya había construido el C24. Nunca hubo un C10 (por razones idiomáticas), pero sí hubo un modelo C291.

Doble victoria en Le Mans.

Sauber obtuvo sus primeras grandes victorias a finales de la década de los años ochenta, cuando Mercedes volvió a competir internacionalmente ante la insistencia de Sauber. Las guindas de esta cooperación con el fabricante de Stuttgart fueron la doble victoria en las 24 horas de Le Mans (1989) y los títulos de escuderías y pilotos en el campeonato mundial de deportivos (1989 y 1990).

Entre los pilotos que surgieron a los mandos de Sauber en 1990 y 1991 están los que posteriormente se convirtieron en ases de la Fórmula 1 Michael Schumacher, Heinz-Harald Frentzen y Karl Wendlinger.

Sauber empezó a preparar su ingreso en la Fórmula 1 en el año 1991. En el verano de ese año ya era previsible que el campeonato mundial de deportivos desaparecería, por lo que los socios Mercedes-Benz y PP Sauber AG analizaron su futuro en el deporte del motor, y decidieron llevar a cabo juntos un proyecto de Fórmula 1. En Stuttgart y Hinwil avanzaban muy bien los preparativos y todo parecía indicar que el proyecto sería un éxito. La decisión que la junta directiva de Mercedes tomó en noviembre de 1991 de no entrar por el momento en la Fórmula 1, fue muy dura para Sauber.

Un paso incierto.

En esas circunstancias, ¿cuál iba a ser el futuro de la planta de alta tecnología que se había construido entretanto en Hinwil, y qué se iba a hacer con los experimentados empleados que lo habían dado todo en su preparación para la Fórmula 1? Peter Sauber decidió en el mes de enero de 1992 participar en solitario en la categoría reina; bien es cierto que con el apoyo financiero y tecnológico de Mercedes, pero bajo responsabilidad propia, asumiendo un gran riesgo.

A pesar de los reveses, el 14 de marzo de 1993 dos Sauber C12 ocuparon sus puestos en la parrilla de salida del GP de Sudáfrica. El estreno fue todo un éxito, ya que JJ Lehto ocupó el quinto lugar. Anteriormente, sólo cuatro escuderías habían logrado cosechar puntos el día de su estreno en la Fórmula 1.

Los contratos con Red Bull y Petronas constituyeron una sólida base financiera a partir del año 1995, y la escudería suiza pudo arraigarse en la Fórmula 1.

El exitoso año 2001.

Los éxitos se hicieron esperar, pero durante el año 2001, la escudería logró tres triunfos seguidos: el contrato de patrocinio con el gran banco suizo Credit Suisse, el cuarto lugar en el campeonato mundial de constructores, asegurado ya en el mes de octubre y, unos días después, el inicio de la construcción del propio túnel de viento.

Cuando empezó en la Fórmula 1 en 1993, Sauber apenas tenía 70 empleados. En 2005 ya trabajaban 275 especialistas en el centro de desarrollo de 6.900 metros cuadrados en Hinwil y en el túnel de viento contiguo, dedicados exclusivamente a la Fórmula 1. Además, la presencia de la escudería también benefició a numerosos proveedores de la región. En comparación con 1993, el presupuesto se había cuadruplicado en diez años.

Entre el año 1993 y 2005, ambos incluidos, Sauber participó en 216 de un total de 218 Grandes Premios. Las dos ausencias se produjeron en el GP de Mónaco de 1994 tras el grave accidente que sufrió Karl Wendlinger y en el GP de Brasil de 2000, en el que Sauber retiró sus bólidos por razones de seguridad, ya que sus coches habían tenido serios problemas con los alerones posteriores durante los entrenamientos.

Los coches de Sauber vieron la bandera a cuadros 257 veces, sumaron 93 puntos en el campeonato mundial y abandonaron 169 veces. Ocho de esos abandonos se produjeron en una fase tan avanzada de la carrera, que los

pilotos aún así consiguieron clasificarse. En el caso de JJ Lehto en 1993, el piloto incluso logró clasificarse en el cuarto puesto en el GP de Imola, a pesar del abandono.

Los 17 pilotos que tuvo Sauber en total, teóricamente podrían haber estado 432 veces en la parrilla de salida, pero sólo lo hicieron 428 veces, porque en cuatro ocasiones sólo hubo un Sauber en la parrilla. Karl Wendlinger, en pleno proceso de recuperación tras su accidente, no estuvo presente en España en 1994 y Johnny Herbert no pudo ponerse en la parrilla en la segunda salida en el GP de Australia de 1996, porque su coche se había averiado en el choque que había causado el reinicio de la carrera. Gianni Morbidelli renunció al GP de Japón de 1997 porque se había luxado una mano durante los entrenamientos. En 2003, Heinz-Harald Frentzen no pudo volver a ponerse en la parrilla cuando se dio la salida por segunda vez en el GP de Austria, porque tuvo problemas con el embrague.

Seis veces en el podio.

Los mejores resultados de la escudería fueron seis terceros puestos. Dos veces estuvo a punto de ganar. Heinz-Harald Frentzen tenía buenas posibilidades de ganar el GP de Mónaco de 1996, pero vio la bandera a cuadros sólo en el cuarto puesto, tras chocar con el Ferrari de Eddi Irvén cuanto intentaba adelantarlo. Después del percance, se vio obligado entrar dos veces en boxes. En 1999, en el GP de Francia, Jean Alesi se salió de la pista poco antes de salir el safety-car.

Datos estadísticos (desde 1993 hasta 2005).

Piloto	Grandes Premios en Sauber	Puntos para Sauber
JJ Lehto (FI/1993–1994)	18	5
Karl Wendlinger (AT/1993–1995)	25	11
Heinz-Harald Frentzen (DE/1994–1996/2002–2003)	64	42
Andrea De Cesaris (IT/1994)	9	1
Jean-Christophe Boullion (FR/1995)	11	3
Johnny Herbert (GB/1996–1998)	48	20
Nicola Larini (IT/1997)	5	1
Gianni Morbidelli (IT/1997)	7	0
Norberto Fontana (AR/1997)	4	0
Jean Alesi (FR/1998–1999)	32	11
Pedro Diniz (BR/1999–2000)	32	3
Mika Salo (FI/2000)	16	6
Nick Heidfeld (DE/2001–2003)	50	25
Kimi Räikkönen (FI/2001)	17	9
Felipe Massa (BR/2002/2004–2005)	53	27
Giancarlo Fisichella (IT/2004)	18	22
Jacques Villeneuve (CA/2005)	19	9
Total	428	195

**Puntos en el campeonato mundial y puestos
en el campeonato mundial de constructores.**

Temporada	Grandes Premios	Puntos	Puesto
1993	16	12	7°
1994	16	12	8°
1995	17	18	7°
1996	16	11	7°
1997	17	16	7°
1998	16	10	6°
1999	16	5	8°
2000	17	6	8°
2001	17	21	4°
2002	17	11	5°
2003	16	19	6°
2004	18	34	6°
2005	19	20	8°
Total	216 (428 salidas)	195	

8. Servicio de prensa. Contactos.



Jörg Kottmeier

Director de comunicación de BMW Motorsport

D-80788 München

Telefon +49-(0)89-382-2 34 01

Telefax +49-(0)89-382-2 85 67

Mobil +49-(0)170-5 66 6112

joerg.kottmeier@bmw.de

Benjamin Titz

BMW Comunicación deportiva, Fórmula 1

D-80788 München

Telefon +49-(0)89-382-2 29 98

Telefax +49-(0)89-382-2 85 67

Mobil +49-(0)179-7 43 80 88

benjamin.titz@bmw.de

Hanspeter Brack

Prensa de BMW Sauber F1 Team

Wildbachstraße 9

CH-8340 Hinwil

Telefon +41-(0)44-9 37 94 50

Telefax +41-(0)44-9 37 90 01

Mobil +41-(0)79-7 70 18 19

hanspeter.brack@bmw-sauber.com

Heike Hientzsch

Prensa BMW Sauber F1 Team

Feuerwehrstraße 24

D-51588 Nümbrecht

Telefon +49-(0)22 93-90 39 94

Telefax +49-(0)22 93-90 39 95

Mobil +49-(0)172-6 20 99 04

bmw@heikehientzsch.de

Página web para los medios.

En www.press.bmw-motorsport.com (no es necesario un código de acceso), usted encontrará lo siguiente:

- Todos los comunicados de prensa y todas las carpetas de prensa
- Archivo de imágenes actualizado
- Listas de imágenes y posibilidades de solicitar material audiovisual para TV
- Sonido original de comunicación por radio

Distribuidor de prensa.

Usted puede pedir las informaciones de prensa sobre la Fórmula 1 y las recibirá en formatos HTML, PDF o sólo texto. También es posible efectuar el envío por fax.

Si desea modificar datos en el distribuidor o actualizar su dirección, diríjase a: Heike Hientzsch, bmw@heikehientzsch.de

Las previsiones se envían por lo general nueve días antes de un GP. Tratándose de fines de semana seguidos de GP, el envío se hace el domingo por la tarde.

Los informes sobre entrenamientos, vueltas de clasificación y las carreras se ofrecen diariamente, aproximadamente 60 minutos después de la última sesión o después de la carrera.

Después de cada día de pruebas se envía un informe sobre las pruebas que incluye los datos más importantes.

Las carpetas de prensa impresas sobre la temporada se envían encuadernadas en idiomas alemán e inglés. En www.press.bmw-motorsport.com están disponibles en cinco idiomas (adicionalmente, en francés, italiano y español) para ser descargadas de Internet.

Además de la página web para medios de comunicación, se ofrecen informaciones adicionales en las siguientes direcciones:

Informaciones sobre la Fórmula 1: www.bmw-sauber-f1.com

Informaciones sobre otros eventos de competición automovilística:

www.bmw-motorsport.com