



CEAX 2018

ANEXO 9  
REGLAMENTO TÉCNICO AUTOCROSS

# GENERAL

## 1. VEHÍCULOS ADMITIDOS

VEHÍCULOS ADMITIDOS EN EL CAMPEONATO DE ESPAÑA DE AUTOCROSS 2018				
DIVISIÓN	GRUPO	REGLAMENTO	PESO MÍN (kg)	BRIDA MÁX (mm)
I	World Rally Car (WRC)	Art. 255/255A - Anexo J + RFEA	1200	Según año
	Kit Car	Art. 255 - Anexo J + RFEA		-
	A	Art. 255 - Anexo J + RFEA	Según art. 255-4.1 - Anexo J	-
	N	Art. 254 - Anexo J + RFEA	Según Ficha Homologación	- / 33
	Prototipo E1 Nacional	RFEA	Según reglamento específico	-
	Prototipo E2 Nacional	RFEA	Según reglamento específico	-
II	II	Art. 254 - Anexo J + RFEA	Según cilindrada	-
Off Road Series	Off Road Series	Art. 254 - Anexo J + RFEA	Según cilindrada	-
III	Super Buggy	Art. 279A - Anexo J	Según art. 279A-2.6 - Anexo J	-
Car Cross	Car Cross	RFEA	310 (vacío)	-
Junior Car Cross	Junior Car Cross	RFEA	360 (incluido piloto y su equipamiento)	-

Grupo FIA	
Grupo RFEA	

## 2. MODIFICACIONES ADMITIDAS

Los vehículos pertenecientes a grupos FIA tendrán admitidas las modificaciones reflejadas en su artículo correspondiente del Anexo J.

De forma general, y salvo indicación contraria en el reglamento específico de cada tipo de vehículo, estos deberán cumplir con los artículos 251, 252 y 253 del Anexo J al CDI.

Al objeto de verificar el cumplimiento de esta normativa y de establecer el equilibrio de prestaciones entre los diferentes vehículos de una misma categoría, podrá ser obligatorio para cualquier vehículo, el montaje de un sistema de adquisición de datos independiente y autónomo, fijado posteriormente y designado por la RFEDA. El montaje del módulo de adquisición y sensores así como de todo el cableado se deberá atender al plano y esquema suministrados. Únicamente la RFEDA, el Delegado Técnico o las personas designadas por estos podrán tener acceso a los datos registrados. Además, únicamente estos podrán solicitar su control durante cualquier momento en el desarrollo de la prueba.

El Concursante es el responsable del perfecto estado de mantenimiento del sistema de adquisición.

Cualquier manipulación del sistema de adquisición será penalizada con la exclusión de la prueba.

Asimismo, el sistema de adquisición de datos de los vehículos, en caso de que tengan uno instalado, estará a disposición del Delegado Técnico, que podrá solicitar los datos de funcionamiento en cualquier momento de la prueba o incluso descargarlos él mismo con el hardware y software adecuados.

2.1. A continuación, se reflejan las modificaciones permitidas en las diferentes categorías admitidas:

### DIVISIÓN I

#### Turismos

- Dentro del apartado Turismos, se incluyen los siguientes tipos de vehículos:

#### **World Rally Car (WRC)**

- De acuerdo al Anexo J al C.D.I. y al reglamento específico de la RFEDA con las siguientes características:
  - Anteriores a 2011: de acuerdo al Art. 255 del Anexo J al C.D.I.
  - A partir de 2011: de acuerdo al Art. 255A del Anexo J al C.D.I.



## CEAX 2018

### ANEXO 9 REGLAMENTO TÉCNICO AUTOCROSS

---

#### **Kit Car**

- De acuerdo al Art. 255 del Anexo J al C.D.I. y al reglamento específico de la RFEDA.

#### **A**

- De acuerdo al Art. 255 del Anexo J al C.D.I. y al reglamento específico de la RFEDA.

#### **N**

- De acuerdo al Art. 254 del Anexo J al C.D.I. y al reglamento específico de la RFEDA.

#### **Prototipo E1 Nacional**

- De acuerdo al Reglamento Técnico específico para el Grupo Prototipo E1 Nacional.

#### **Prototipo E2 Nacional**

- De acuerdo al Reglamento Técnico Específico para el Grupo Prototipo E2 Nacional.

#### **DIVISIÓN II**

- De acuerdo al Art. 254 del Anexo J al CDI y al reglamento específico de la RFEDA.

#### **DIVISIÓN OFF ROAD SERIES**

- De acuerdo al Art. 254 del Anexo J al CDI y al reglamento específico de la RFEDA.

#### **DIVISIÓN III**

##### **Super Buggy**

- De acuerdo al Art. 279A del Anexo J al CDI.

#### **DIVISIÓN CAR CROSS**

- De acuerdo al Reglamento específico de la RFEDA para el Grupo Car Cross.

#### **DIVISIÓN CAR CROSS JUNIOR**

- De acuerdo al Reglamento específico de la RFEDA para el Grupo Car Cross Junior.



CEAX 2018

ANEXO 9

REGLAMENTO TÉCNICO DIVISIÓN I – TURISMOS

---

# DIVISION I - TURISMOS

- 1) GENERALIDADES
- 2) EQUIPO DE SEGURIDAD
- 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS



## **1) GENERALIDADES**

### **1.1 Definiciones**

### **1.2 Modificaciones autorizadas**

Toda modificación está prohibida, salvo que esté expresamente autorizada por el presente reglamento Técnico.

### **1.3 Autorizados a tomar la salida**

Por razones de seguridad, cualquier vehículo puede resultar no autorizado a tomar la salida a criterio de los Comisarios Deportivos.

### **1.4 Conformidad reglamentos**

Todos los vehículos deberán estar conformes al Anexo J y al Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross.

Los Prototipos E1 y E2 Nacional deberán cumplir con su reglamento específico, no aplicándoles nada del presente reglamento.

### **1.5 Vehículos autorizados**

Serán admitidos todos los vehículos tipo turismos descritos en el Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross.

### **1.6 Sonoridad**

El máximo nivel sonoro admitido será de 110 dB, medidos según se especifica en las Prescripciones Generales de los Campeonatos, Copas y Trofeos de España.

### **1.7 Carburante**

De acuerdo con el Art. 252-9.1 y 252-9.2 del Anexo J.

### **1.8 Ruedas y neumáticos**

Están prohibidas las ruedas de repuesto a bordo del vehículo y llantas artesanales. Se autorizan las de aluminio o magnesio bimetálico de una marca reconocida sin modificación.

## **2) EQUIPO DE SEGURIDAD**

### **2.1. Canalizaciones y bombas**

#### **2.1.1. Protección de canalizaciones**

Las canalizaciones de combustible, aceite y frenos que transcurran por el exterior del vehículo, deben estar protegidas contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas etc.) y las situadas en el interior del vehículo, contra cualquier riesgo de incendio. Cuando no se mantenga la instalación de origen, se deberán cumplir las especificaciones descritas en el Art. 253-3.2 del Anexo J.

#### **2.1.2. Válvulas de corte automático**

Los conductos de "puesta en atmósfera" del depósito de combustible, estarán equipados con válvulas antivuelco por gravedad.

#### **2.1.3. Bombas de combustible**

Todas las bombas de combustible actuarán únicamente cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha debiendo estar provisto el sistema de inyección, de relés taquimétricos que corten el suministro de combustible en otras circunstancias.

### **2.2. Frenos**

Obligatorio un doble circuito accionado por el mismo pedal de forma que este actúe sobre todas las ruedas. En caso de rotura o fuga en un punto de cualquier canalización, el pedal debe controlar como mínimo dos ruedas.

### **2.3. Arnese de seguridad**

Serán obligatorios con 6 puntos de anclaje conforme al art. 253-6 del Anexo J. Las dos bandas de los hombros deben tener puntos de anclaje separados.



#### **2.4. Estructura de seguridad**

Deberán instalarse conforme al art. 253-8 del Anexo J. Los tubos del arco próximos al piloto deberán estar protegidos con un recubrimiento homologado, que absorba los impactos.

#### **2.5 Retrovisores**

Todos los vehículos deberán instalar dos espejos retrovisores, perfectamente visibles para el piloto.

#### **2.6 Anillas de remolque**

Una en la parte delantera y otra en la trasera con el tamaño y resistencia adecuados para remolcar el vehículo. Deberán ser fácilmente visibles y no podrán sobrepasar el perímetro del vehículo. Estarán pintadas de color amarillo, naranja o rojo y señalizado con una flecha pintada en el mismo color.

#### **2.7. Acelerador**

Debe instalarse un dispositivo adicional que actúe cerrando la/las mariposas en caso de no funcionar su sistema original. Este dispositivo, debe actuar independiente. En el caso de que el acelerador sea electrónico (fly by wire), podrá mantenerse sin modificación ninguna, o sustituirlo por la V.O. correspondiente de su ficha de homologación Grupo N.

#### **2.8. Cuentarrevoluciones**

Un reloj cuentarrevoluciones en buen estado de funcionamiento, es obligatorio.

#### **2.9. Cortacorrientes general**

Deberá cortar todos los circuitos eléctricos y parar el motor. Debe ser antideflagrante y será accesible desde el interior y desde el exterior del vehículo.

En el exterior estará situado en la parte inferior del montante del parabrisas, en el lado del conductor y estará marcado por un "rayo" rojo, en un triángulo de fondo azul con el borde de al menos 12 cm.

#### **2.10. Asientos: fijaciones y soportes**

Asiento homologado con fijaciones y soportes siguiendo las prescripciones del Art. 253.16 del Anexo J. Será obligatorio retirar los asientos de los pasajeros. En caso de utilizar el asiento de origen, este deberá ser rígido y fijado sólidamente al chasis del vehículo.

#### **2.11. Faldones**

Obligatorio detrás de todas las ruedas, de un material plástico flexible, con un espesor mínimo de 5 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 5 cm y su anchura deberá ser como mínimo de 5 cm mayor que la anchura de la rueda. Deberán colocarse en el espacio delimitado entre la rueda y la aleta o paragolpes correspondiente, debiendo sobresalir de las aletas en las ruedas delanteras, un mínimo de 3 cm.

#### **2.12. Luces Traseras**

##### **2.12.1. Luces de freno**

Obligatorio dos luces de freno rojas situadas en la parte trasera del vehículo, del tipo antiniebla. Área iluminada mínimo de cada luz, 60 cm<sup>2</sup> con una lámpara de un mínimo de 21 W, funcionando de forma conjunta con las luces de freno originales. Deberán montarse de forma simétrica al eje longitudinal del vehículo y en un mismo plano transversal y vertical.

##### **2.12.2. Luz de polvo**

Obligatorio una luz roja situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm<sup>2</sup>, una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. Estará prohibido cualquier dispositivo que la desconecte.

##### **2.12.3 Situación de las luces traseras**

Todas las luces deben estar situadas a una altura mínima sobre el nivel del suelo de 1 metro, debiendo ser visibles desde atrás.



#### **2.12.4. "Leds"**

Las luces con "leds", están autorizadas, siempre que la luminosidad sea igual o superior a la de las luces convencionales.

#### **2.13. Cascos**

Será obligatorio el uso de un casco homologado, así como de un dispositivo para la retención de la cabeza (HANS) conformes al Anexo L al CDI de la FIA, Capítulo III. Equipamiento de pilotos.

#### **2.14. Vestimenta ignífuga**

Será obligatorio el uso de mono, botas, guantes y ropa interior ignífuga con homologación FIA en vigor, según el Anexo L, capítulo III, equipamiento de pilotos.

#### **2.15. Sistema de extinción**

Estará compuesto como mínimo de un extintor de polvo de 4 Kg o de cualquier otro agente extintor permitido, que descargue en el vano motor y el habitáculo interior con un mínimo de 2 difusores y 1 difusor respectivamente. El difusor del habitáculo deberá estar instalado de tal manera que no apunte directamente a la cabeza del piloto.

#### **2.16. Limpiaparabrisas**

Los limpiaparabrisas son libres, pero se debe estar provisto, como mínimo, de uno en orden de funcionamiento.

#### **2.17. Cierres de seguridad**

Deberán instalarse dos sujeciones mínimo (recomendado cuatro) en el capó delantero y dos mínimo en el trasero, serán de tipo americano, con una bayoneta atravesando el capó y un pasador que lo bloquea.

#### **2.18. Ventanas laterales y luna trasera**

El material de origen de las ventanas laterales y de la luna trasera puede ser sustituido por un material de plástico rígido (Policarbonato), en este caso su espesor mínimo será de 3 mm. En el caso de mantener el material de origen de las ventanas laterales delanteras, este ha de ser recubierto en su parte interior con una lámina antidesintegración (Film plástico anti-rotura) translúcida e incolora.

El parabrisas, las ventanas laterales y la luna trasera han de estar totalmente transparentes y no se admite ningún tipo de publicidad o cualquier otra cosa que disminuya la visibilidad, excepto el nombre del piloto en la ventana lateral izquierda o una franja en la parte superior del parabrisas de un máximo de 10 cm.

#### **2.19. Red homologada**

Es obligatorio el uso de una red homologada FIA fijada a la jaula de seguridad que cubra la abertura total de la ventanilla del piloto. Sus bandas tendrán una anchura mínima de 19 mm y sus aberturas estarán comprendidas entre 25 mm x 25 mm y 60 mm x 60 mm.

#### **2.20. Red metálica**

En caso de rotura del parabrisas o de las ventanas, estos podrán sustituirse por una red metálica que recubra toda la superficie de la abertura del parabrisas o ventana. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1mm. En este caso el piloto deberá usar el tipo de casco admitido para Car Cross.

#### **2.21. Lavaparabrisas**

Se autoriza un depósito de agua para el lavaparabrisas con una capacidad máxima de 10 L. Su fijación a la carrocería se realizará mediante un cajón metálico con chapa de un espesor mínimo de 1 mm (con una abertura superior para el llenado del depósito) y cuatro tornillos, de al menos M8 y calidad ISO 8.8, con sus correspondientes placas de refuerzo de 3mm de espesor y de 40 cm<sup>2</sup> de área soldadas a la carrocería. La bomba que suministra el agua al lavaparabrisas estará protegida y aislada del habitáculo.

### **3) MODIFICACIONES PERMITIDAS**

#### **3.1. Peso mínimo**

El peso mínimo será el establecido en el reglamento aplicable según el grupo del vehículo (Anexo J).



Condiciones de pesaje: Sin conductor a bordo, depósito de combustible vacío. Con el aceite motor y líquido de refrigeración a nivel, depósito del lavaparabrisas vacío.

### **3.2. Carrocería – chasis**

La carrocería homologada no debe ser modificada.

Debe mantenerse la estructura autoportante, aunque puede ser reforzada según el Art. 255-5.7.1 del Anexo J.

#### **3.2.1. Anchura de la carrocería**

La anchura máxima del vehículo no podrá superar 1900 mm.

#### **3.2.2. Aletas**

Las aletas deben tener un espesor comprendido entre 0,5 – 2 mm. Proporcionar protección eficaz sobre el tercio superior de su circunferencia y toda la anchura del neumático.

#### **3.2.3. Puertas y capós**

El material de todas las puertas, excepto la del piloto y capós, pueden ser sustituido por fibra de vidrio, Kevlar o similar manteniendo la forma original.

Las puertas traseras pueden fijarse.

#### **3.2.4. Aberturas**

Se permite realizar aberturas de ventilación en el capó motor, siempre que estas no dejen a la vista elementos mecánicos interiores.

#### **3.2.5. Cierres**

Deberán eliminarse los cierres de capós originales, y sustituirse por homologados.

#### **3.2.6. Protecciones**

Se permite la instalación de protecciones laterales situadas debajo de las puertas a ambos lados de la carrocería, entre ruedas delanteras y traseras, de un material ferroso soldado a la misma de un espesor máximo de 2 mm de la carrocería en su proyección horizontal.

#### **3.2.7. Chapas de magnesio**

El empleo de chapas de magnesio con un espesor menor de 3 mm está prohibido.

#### **3.2.8. Ala posterior**

Se permite la instalación de un ala posterior siempre que no sobresalga de la proyección de horizontal de la carrocería.

#### **3.2.9. Batería**

La batería es libre y estará sólidamente fijada y protegida en su emplazamiento de origen. Si la batería se desplaza de su posición original, su instalación deberá ajustarse al Art. 255-5.8.3 del Anexo J.

#### **3.2.10. Chasis - refuerzos**

Se pueden reforzar los puntos de anclaje originales de la suspensión y / o crear otros nuevos.

Se pueden extender máximo 100 mm de dicho anclaje.

#### **3.2.11. Chasis - modificaciones**

Con el fin de poder instalar la tracción a las 4 ruedas la carrocería puede modificarse según el dibujo 279-1 del Anexo J.

Todas las medidas se tomarán con relación al eje longitudinal.

Las modificaciones en carrocería (o el chasis) se limitarán a las necesarias para proporcionar espacio para elementos de suspensión, los ejes y ruedas.



### **3.2.12. Subchasis delantero**

Es libre en cuanto a su forma y material, siempre que sea intercambiable con el de origen.

### **3.2.13. Otros**

Las bisagras y los tiradores exteriores son libres.

## **3.3. Carrocería – exterior e interior**

### **3.3.1. Elevalunas**

Se permite reemplazar los elevalunas eléctricos por manuales, o eliminarlos.

### **3.3.2. Paragolpes**

El material de los paragolpes originales puede sustituirse por otro de fibra de vidrio, Kevlar o similar. Su espesor máximo será de 3 mm.

Su forma será igual que la de origen. Los elementos de seguridad de origen que permiten la absorción de impactos entre el para golpes y el chasis, deben mantenerse. Está prohibido cualquier tipo de refuerzo interno, no original en los mismos. Los soportes de los paragolpes se pueden modificar o reforzar con chapa de un espesor máximo de 2 mm.

### **3.3.3. Faros y pilotos**

Es obligatorio retirar los faros y pilotos delanteros de origen, tapando sus huecos de ubicación con un panel que imite el aspecto y forma originales. Este panel puede ser liso, perforado o de rejilla metálica.

### **3.3.4. Tomas de aireación habitáculo**

Se permite practicar dos tomas de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo. No pudiendo exceder en 100 mm la altura y 250 mm de longitud cada una de ellas.

### **3.3.5. Calandra delantera**

Se conservará la calandra delantera del vehículo de serie, así como la abertura original para refrigeración.

### **3.3.6. Bandas decorativas y molduras**

Las bandas decorativas, molduras, etc., pueden eliminarse.

### **3.3.7. Salpicadero**

El salpicadero original puede sustituirse, pero el nuevo no debe tener ángulos salientes. Se pueden eliminar las moquetas y guarnecidos. Los revestimientos situados debajo del salpicadero y que no forman parte de él, así como la consola central.

### **3.3.8. Paneles habitáculo**

Se pueden eliminar las moquetas de guarnecidos y los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no formen parte de él. El panel interior de la puerta del piloto, debe ser conforme al Art. 254-6.7.2.3b del Anexo J.

### **3.3.9. Calefacción**

El sistema de calefacción puede ser retirado.

### **3.3.10. Habitáculo**

El asiento del piloto estará situado en el mismo lugar que el vehículo de serie. En el habitáculo no puede situarse ningún órgano mecánico, canalización o manguito, excepto las canalizaciones de freno, un repartidor de frenada y el sistema de extinción.

## **3.4. Parabrisas y ventanas**

El parabrisas debe ser de vidrio laminado. Los parabrisas de vidrio tintados y los que tengan sistema de desempañado están autorizados.

## **3.5. Dirección**

El sistema de dirección y su posición son libres, pero solo se autoriza una unión mecánica directa entre el volante y las ruedas directrices.





### **3.5.1. Columna**

La columna de dirección debe tener un mecanismo de retracción en caso de choque, proveniente de un vehículo de serie.

### **3.5.2. Dispositivo antirrobo**

El sistema antirrobo se tiene que eliminar.

### **3.5.3. Otros**

Cualquier sistema de cuatro ruedas directrices está prohibido.

### **3.6. Motor**

El tipo, marca y preparación del motor es libre. El número máximo de cilindros es de ocho (8).

#### **3.6.1 General**

El motor estará situado en el compartimiento del motor de origen.

#### **3.6.2. Carbono**

Se permite el uso de carbono o materiales compuestos para el embrague y las protecciones o conductos no estructurales.

#### **3.6.3. Titanio**

Se permite el uso de titanio como material de bielas, válvulas, muelles de válvula y sus mecanismos de fijación.

#### **3.6.4. Cilindrada**

Ver Art. 3 Reglamento Deportivo del Campeonato España de Autocross.

#### **3.6.5. Acelerador-Mariposa**

Sólo se permite un accionamiento mecánico entre el pedal del acelerador y el dispositivo de control de carga del motor (mariposa de inyección, guillotina, etc.).

#### **3.6.6. Presión de sobrealimentación**

Está prohibido cualquier dispositivo que permita la regulación de la presión de sobrealimentación o el sistema de gestión electrónica desde el habitáculo.

#### **3.6.7. Inyección de agua**

Cualquier sistema de inyección de agua al motor está prohibido, aunque este sea de serie en el motor homologado.

#### **3.6.8. Rociado de agua**

Cualquier tipo o clase de rociado de agua al intercooler está prohibido (excepto si está homologado en la ficha de homologación).

#### **3.6.9. Waste-gate**

Los gases de escape de la válvula waste-gate deben ser evacuados al sistema de escape del vehículo.

#### **3.6.10. Escape**

El colector de escape es libre y su salida puede ser por el lateral del vehículo o por su parte trasera, respetando lo establecido en el Art. 1.6 Sonoridad del presente reglamento.

Los túneles practicados para el paso de la línea de escape deben permanecer abiertos al exterior a lo largo de, al menos, dos tercios de su longitud.

### **3.7. Depósitos**

#### **3.7.1. General**

Todos los depósitos deben estar aislados del habitáculo por medio de paneles, de forma que, en el caso de fuga o rotura del mismo, no pueda pasar líquido a dicho compartimiento. Esto se aplica igualmente a los depósitos de combustible, con relación al compartimiento del motor y al sistema de escape.



### **3.7.2. Combustible**

Si el depósito de combustible instalado en el vehículo NO es el de origen, este debe ser ÚNICAMENTE un depósito de seguridad homologado por la FIA (mínimo FT3 1.999). Dicho depósito deberá cumplir todas las especificaciones del Art. 253-14 del Anexo J.

### **3.7.3. Emplazamiento depósito**

Su situación e instalación ha de realizarse conforme al Art. 279A-2.11 del Anexo J.

### **3.7.4. Llenado de combustible**

La boca de llenado de combustible debe ser estanca y no sobresalir de la carrocería.

### **3.7.5. Refrigerante**

El depósito del agua de refrigeración ha de tener un tapón equipado con una válvula de sobrepresión.

### **3.7.6. Conducciones**

Todas las conducciones de combustible, aceite y frenos deberán cumplir las especificaciones del Art. 253-3.2 del Anexo J.

### **3.7.7. Recuperador de aceite**

Debe instalarse un recuperador de aceite con una capacidad mínima de 2 litros de un material plástico translúcido. La toma será por la parte superior y también su respiradero al exterior.

## **3.8. Sistema de refrigeración**

### **3.8.1. General**

El radiador es libre en forma, tamaño y ubicación aunque sus canalizaciones no podrán penetrar en el habitáculo, debiendo colocarse una mampara de protección eficaz y estanca entre el piloto y el radiador.

### **3.8.2. Tomas de aire y conductos**

La entrada y salida de aire del radiador a través de la carrocería podrá tener como máximo la misma superficie que el radiador.

Los conductos de aire pueden pasar por el habitáculo.

## **3.9. Suspensión**

El sistema de funcionamiento así como el diseño del sistema de suspensión son libres.

### **3.9.1. Recorrido**

El movimiento de oscilación de las ruedas debe implicar un recorrido de la suspensión superior a la flexibilidad de sus anclajes.

### **3.9.2. Material**

Está prohibido el cromado de los brazos de suspensión, que deben estar fabricados en un material metálico homogéneo.

### **3.9.3. Activas e hidroneumáticas**

Las suspensiones activas están prohibidas. Las suspensiones hidroneumáticas están permitidas siempre que no tengan control activo.

## **3.10. Transmisión**

### **3.10.1. General**

El sistema de transmisión es libre, dentro de las limitaciones impuestas por el presente reglamento. Las cajas de cambio semiautomáticas o automáticas con control electrónico, neumático o hidráulico están prohibidas.

### **3.10.2. Número de velocidades**

El número máximo de velocidades es de seis (6).



### **3.10.3. Control de tracción**

Cualquier sistema de control de tracción está prohibido excepto los conseguidos mediante las programaciones de centralitas electrónicas que, utilizando programaciones especiales o canales matemáticos, actúen sobre la inyección o el encendido del motor cuando las ruedas tractoras cambian su velocidad angular relativamente.

### **3.10.4. Diferenciales**

Sólo se permiten diferenciales de deslizamiento limitado de tipo mecánico, según especifica el Art. 279-3.18 del Anexo J.

Los diferenciales con control electrónico, neumático o hidráulico que puedan ser reglados por el piloto a bordo están prohibidos. Los diferenciales activos están prohibidos.

### **3.10.5. Sensores**

Están prohibidos cualquier tipo de sensores montados en cualquiera de las 4 ruedas, transmisiones o diferencial.

### **3.10.6. Transmisión original**

Los vehículos en los que su sistema de transmisión original no cumpla con lo establecido en los Art. 3.10.4 y 3.10.5 del presente Reglamento podrán conservar dicho sistema de transmisión sin modificación alguna. En caso de modificarlo, deberán cumplir los artículos antes citados del presente Reglamento.

## **3.11. Frenos**

### **3.11.1. General**

El sistema de frenos es libre.

### **3.11.2. Sistemas antibloqueo**

Los sistemas antibloqueo están prohibidos.

### **3.11.3. Discos**

Los discos de freno deben ser de un material ferroso.

## ~~3.12. Llantas y neumáticos~~

~~Deben ser conformes al Art. 279A 1.4 del Anexo J.~~



CEAX 2018

ANEXO 9  
REGLAMENTO TÉCNICO DIVISIÓN II

---

# DIVISION II

- 1) GENERALIDADES
- 2) EQUIPO DE SEGURIDAD
- 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS



## 1) GENERALIDADES

### 1.1 Modificaciones autorizadas

Toda modificación está prohibida, salvo que esté expresamente autorizada por el presente reglamento Técnico.

### 1.2 Autorizados a tomar la salida

Por razones de seguridad, cualquier vehículo puede resultar no autorizado a tomar la salida a criterio de los Comisarios Deportivos.

### 1.3 Conformidad reglamentos

Todos los vehículos deberán estar conformes al Anexo J, según su grupo, y al Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross. En caso de contradicción, prevalecerá lo contenido en el presente reglamento técnico.

### 1.4 Vehículos autorizados

Serán admitidos todos los vehículos de Grupo A, N, R1, R2 o R3 cuya homologación esté en vigor o caducada, de dos ruedas motrices y con una cilindrada máxima corregida de 2.000 cc.

También serán admitidos vehículos sin homologación FIA, pero producidos regularmente en serie y normalmente en venta mediante una red comercial. Los modelos deberán ser aprobados por la RFEDA previa solicitud de los interesados.

El suministro de los elementos necesarios para probar su legalidad es necesario.

Deberá tener una carrocería/monocasco, incluyendo puertas, en acero, o en cualquier material producido en grandes cantidades y aprobado por la RFEDA.

### 1.5 Sonoridad

El máximo nivel sonoro admitido será de 110 dB, medidos según se especifica en las Prescripciones Generales de los Campeonatos, Copas y Trofeos de España.

### 1.6 Carburante

De acuerdo con el Art. 252-9.1 y 259-9.2 del Anexo J.

### 1.7 Ruedas y neumáticos

Están prohibidas las ruedas de repuesto a bordo del vehículo y llantas artesanales. Se autorizan las de aluminio o magnesio bimetálico de una marca reconocida sin modificación.

## 2) EQUIPO DE SEGURIDAD

### 2.1 Canalizaciones y bombas

#### 2.1.1 Protección de canalizaciones

Las canalizaciones de combustible, aceite y frenos que transcurran por el exterior del vehículo, deben estar protegidas contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas etc.) y las situadas en el interior del vehículo, contra cualquier riesgo de incendio. Cuando no se mantenga la instalación de origen, se deberán cumplir las especificaciones descritas en el Art. 253-3.2 del Anexo J.

#### 2.1.2 Válvulas de corte automático

Los conductos de "puesta en atmósfera" del depósito de combustible, estarán equipados con válvulas antivuelco por gravedad.

#### 2.1.3 Bombas de combustible

Todas las bombas de combustible actuarán únicamente cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha debiendo estar provisto el sistema de inyección, de relés taquimétricos que corten el suministro de combustible en otras circunstancias.

### 2.2 Frenos

Obligatorio un doble circuito accionado por el mismo pedal de forma que este actúe sobre todas las ruedas. En caso de rotura o fuga en un punto de cualquier canalización, el pedal debe controlar como mínimo dos ruedas.

Si se mantiene el sistema de serie, no son necesarias modificaciones.



### 2.3 Arnés de seguridad

Serán obligatorios con 6 puntos de anclaje conforme al Art. 253-6 del Anexo J. Las dos bandas de los hombros deben tener puntos de anclaje separados.

### 2.4 Estructura de seguridad

Deberán instalarse conforme al Art. 253-8 del Anexo J. Los tubos del arco próximos al piloto deberán estar protegidos con un recubrimiento homologado, que absorba los impactos.

### 2.5 Retrovisores

Todos los vehículos deberán instalar dos espejos retrovisores, perfectamente visibles para el piloto.

### 2.6 Anillas de remolque

Una en la parte delantera y otra en la trasera con el tamaño y resistencia adecuados para remolcar el vehículo. Deberán ser fácilmente visibles y no podrán sobrepasar el perímetro del vehículo. Estarán pintadas de colores amarillos, naranja o rojos y señalizados con una flecha pintada en el mismo color.

### 2.7 Acelerador

Debe instalarse un dispositivo adicional que actúe cerrando la/las mariposas en caso de no funcionar su sistema original. Este dispositivo, debe actuar independiente. En el caso de que el acelerador sea electrónico (fly by wire), podrá mantenerse sin modificación ninguna, o sustituirlo por la VO correspondiente de su ficha de homologación de Grupo A, N, R1, R2 o R3. Si el vehículo no tiene VO o Ficha, deberá solicitarlo al Delegado Técnico RFEdA del Campeonato.

### 2.8 Cuentarrevoluciones

Un reloj contarrevoluciones en buen estado de funcionamiento, es obligatorio.

### 2.9 Cortacorrientes general

Deberá cortar todos los circuitos eléctricos y parar el motor. Debe ser antideflagrante y será accesible desde el interior y desde el exterior del vehículo.

En el exterior estará situado en la parte inferior del montante del parabrisas, en el lado del conductor y estará marcado por un "rayo" rojo, en un triángulo de fondo azul con el borde de al menos 12 cm.

### 2.10 Asientos: fijaciones y soportes

Asiento homologado con fijaciones y soportes siguiendo las prescripciones del Art. 253-16 del Anexo J. Será obligatorio retirar los asientos de los pasajeros.

### 2.11 Faldones

Obligatorio detrás de todas las ruedas, de un material plástico flexible, con un espesor mínimo de 5 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 5 cm y su anchura deberá ser como mínimo de 5 cm mayor que la anchura de la rueda. Deberán colocarse en el espacio delimitado entre la rueda y la aleta o paragolpes correspondiente, debiendo sobresalir de las aletas en las ruedas delanteras, un mínimo de 3 cm.

### 2.12 Luces Traseras

#### 2.12.1 Luces de freno

Obligatorio dos luces de freno rojas situadas en la parte trasera del vehículo, del tipo antiniebla. Área iluminada mínimo de cada luz, 60 cm<sup>2</sup> con una lámpara de un mínimo de 21 W, funcionando de forma conjunta con las luces de freno originales. Deberán montarse de forma simétrica al eje longitudinal del vehículo y en un mismo plano transversal y vertical.

#### 2.12.2 Luz de polvo

Obligatorio una luz roja situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm<sup>2</sup>, una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. Estará prohibido cualquier dispositivo que la desconecte.

#### 2.12.3 Situación de las luces traseras

Todas las luces deben estar situadas a una altura mínima sobre el nivel del suelo de 1 metro, debiendo ser visibles desde atrás.

**2.12.4. "Leds"**

Las luces con "leds", están autorizadas, siempre que la luminosidad sea igual o superior a la de las luces convencionales.

**2.13 Cascos**

Será obligatorio el uso de un casco homologado, así como de un dispositivo para la retención de la cabeza (HANS) conformes al Anexo L al CDI de la FIA, Capítulo III. Equipamiento de pilotos.

**2.14 Vestimenta ignífuga**

Será obligatorio el uso de mono, botas, guantes y ropa interior ignífugos con homologación FIA en vigor, según el Anexo L, capítulo III, equipamiento de pilotos.

**2.15 Sistema de extinción**

Deberá ser conforme al Art. 253-7 del Anexo J.

**2.16 Limpiaparabrisas**

Los limpiaparabrisas son libres, pero debe estar provisto, como mínimo, de uno en orden de funcionamiento.

**2.17 Cierres de seguridad**

Deberán instalarse dos sujeciones mínimo (recomendado cuatro) en el capó delantero y dos mínimo en el trasero, serán de tipo americano, con una bayoneta atravesando el capó y un pasador que lo bloquea.

**2.18 Ventanas laterales y luna trasera**

El parabrisas, las ventanas laterales y la luna trasera han de estar totalmente transparentes y no se admite ningún tipo de publicidad o cualquier otra cosa que disminuya la visibilidad, excepto el nombre del piloto en la ventana lateral izquierda o una franja en la parte superior del parabrisas de un máximo de 100 mm para publicidad. Además, se podrá añadir una franja parasol por debajo de los 100 mm para publicidad de otros 100 mm de anchura.

**2.19 Red homologada**

Es obligatorio el uso de una red homologada FIA fijada a la jaula de seguridad que cubra la abertura total de la ventanilla del piloto. Sus bandas tendrán una anchura mínima de 19 mm y sus aberturas estarán comprendidas entre 25 mm x 25 mm y 60 mm x 60 mm.

**2.20 Red metálica**

En caso de rotura del parabrisas o de las ventanas, estos podrán sustituirse por una red metálica que recubra toda la superficie de la abertura del parabrisas o ventana. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1mm. En este caso el piloto deberá usar el tipo de casco admitido para Car Cross.

**2.21 Lavaparabrisas**

Se autoriza un depósito de agua para el lavaparabrisas con una capacidad máxima de 10 L. Su fijación a la carrocería se realizará mediante un cajón metálico con chapa de un espesor mínimo de 1 mm (con una abertura superior para el llenado del depósito) y cuatro tornillos, de al menos M8 y calidad ISO 8.8, con sus correspondientes placas de refuerzo de 3 mm de espesor y de 40 cm<sup>2</sup> de área soldadas a la carrocería. La bomba que suministra el agua al lavaparabrisas estará protegida y aislada del habitáculo.

**3) MODIFICACIONES PERMITIDAS****3.1 Peso mínimo**

Peso mínimo de acuerdo a la siguiente tabla:

CILINDRADA (cm <sup>3</sup> )	PESO (Kg)
hasta 1400	800
de 1400 hasta 1600	860
de 1600 hasta 2000	920

Condiciones de pesaje: Sin conductor a bordo, depósito de combustible vacío. Con el aceite motor y líquido de refrigeración a nivel, depósito del lavaparabrisas vacío.



### 3.2 Carrocería – chasis

La carrocería homologada no debe ser modificada salvo en lo especificado en este reglamento.

Debe mantenerse la estructura autoportante **de origen**, no permitiéndose ningún recorte en la misma, aunque puede ser reforzada según el Art. 255-5.7.1 del Anexo J.

#### 3.2.1 Anchura de la carrocería

A nivel de los ejes de rueda, se autoriza una extensión de aletas de 100 mm mayor que la dimensión dada en su ficha de homologación o ficha técnica del vehículo en caso de no estar homologado.

El conjunto llanta-neumático, no puede sobresalir de la carrocería en una proyección horizontal de su parte superior.

#### 3.2.2 Aletas

Deberán ser de origen o fabricadas en fibra de vidrio, Kevlar o similar siempre que se mantenga la forma y dimensiones originales y sus anclajes.

#### 3.2.3 Puertas y capós

La puerta del conductor deberá mantenerse de origen con todos sus refuerzos interiores. Se podrá sustituir su panel interior por otro, sin salientes, con el fin de que pueda cerrar la puerta sin tocar los refuerzos de las puertas de la estructura de seguridad.

Las demás puertas y capós se deben mantener de origen o fabricar de fibra de vidrio o similar, manteniendo en todo caso la forma y dimensiones de origen y sus anclajes.

#### 3.2.4 Cierres

Deberán eliminarse los cierres de capós originales y sustituirse por fijaciones suplementarias.

#### 3.2.5 Protecciones

Se permiten las protecciones inferiores de carrocería, que cumplan con el Art. 255-5.7.2.10 del Anexo J. No pueden prolongarse por delante de las ruedas delanteras salvo si se sitúa estrictamente debajo de uno de los órganos descritos en el Art. 255-5.7.2.10 del Anexo J.

#### 3.2.6 Batería

La batería es libre y estará sólidamente fijada y protegida en su emplazamiento de origen. Si la batería se desplaza de su posición original, su instalación deberá ajustarse al Art. 255-5.8.3 del Anexo J.

#### 3.2.7 Otros

Las bisagras y los tiradores exteriores son libres.

### 3.3 Carrocería – exterior e interior

#### 3.3.1 Elevalunas

Se permite reemplazar los elevalunas eléctricos por manuales, o eliminarlos.

#### 3.3.2 Paragolpes

El material de los paragolpes originales puede sustituirse por otro de fibra de vidrio, Kevlar o similar. Su espesor máximo será de 3 mm.

Su forma será igual que la de origen. Los elementos de seguridad de origen que permiten la absorción de impactos entre el paragolpes y el chasis, deben mantenerse. Está prohibido cualquier tipo de refuerzo interno ni externo no original en los mismos.

Los soportes de los paragolpes se pueden reforzar con chapa de un espesor máximo de 2 mm.

#### 3.3.3 Faros y pilotos

Es obligatorio retirar los faros y pilotos delanteros de origen, tapando sus huecos de ubicación con un panel que imite el aspecto y forma originales. Este panel puede ser liso, perforado o de rejilla metálica.

#### 3.3.4 Tomas de aireación habitáculo

Se permite practicar dos tomas de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo. No pudiendo exceder en 10 cm la altura y 25 cm de longitud cada una de ellas.





### 3.3.5 Calandra delantera

Se conservará la calandra delantera del vehículo de serie, así como la abertura original para refrigeración.

### 3.3.6 Bandas decorativas y molduras

Las bandas decorativas, molduras, etc., pueden eliminarse.

### 3.3.7 Salpicadero

El salpicadero original debe mantenerse.

### 3.3.8 Paneles habitáculo

Se pueden eliminar las moquetas de guarnecidos y los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no formen parte de él.

### 3.3.9 Calefacción

El sistema de calefacción puede ser retirado.

### 3.3.10 Habitáculo

El asiento del piloto estará situado en el mismo lugar que el vehículo de serie. En el habitáculo no puede situarse ningún órgano mecánico, canalización o manguito, excepto las canalizaciones de freno, un repartidor de frenada y el sistema de extinción.

### 3.4 Parabrisas, ventanas laterales y luneta trasera

El parabrisas debe ser de vidrio laminado. Los parabrisas de vidrio tintados y los que tengan sistema de desempañado están autorizados.

Los cristales siguientes pueden ser sustituidos por otros fabricados en policarbonato de 3 mm de espesor mínimo:

- Ventanillas delanteras.
- Ventanillas traseras.
- Luneta trasera.

En el caso de sustituir los cristales de las ventanillas laterales delanteras por otro material plástico (policarbonato o similar), deberá proveerse de un mecanismo de apertura de dicha ventanilla desde el interior del habitáculo.

En el caso de mantener el material de origen de las ventanas laterales delanteras, este ha de ser recubierto en su parte interior con una lámina antidesintegración (film plástico anti-rotura) translúcida e incolora.

### 3.5 Dirección

El sistema de la dirección y su posición son libres pero solamente se permite una conexión mecánica directa entre el volante y las ruedas directrices.

La columna de la dirección debe incluir un dispositivo de retracción, en caso de impacto, que provenga de un vehículo de serie.

La dirección en las cuatro ruedas está prohibida.

El volante de la dirección puede estar equipado de un mecanismo de liberación rápida conforme al Artículo 255-5.7.3.9 del Anexo J.

#### 3.5.1 Dispositivo antirrobo

El sistema antirrobo se tiene que eliminar.

### 3.6 Motor

Se permite sustituir el motor, la caja de cambios, o ambos por otro del mismo fabricante del vehículo, siempre y cuando no implique ninguna modificación de ningún tipo en cualquier otro apartado mecánico, chasis o carrocería, salvo los anclajes del motor-caja de cambios.

El motor o la caja de cambios montado en sustitución del anterior, ha de ser conforme a la Ficha de Homologación de Gr. A, N o R excepto las modificaciones permitidas en este Reglamento Técnico.



No se admiten motores provenientes de moto.

En las verificaciones técnicas previas y finales, el concursante deberá presentar:

1. La Ficha de Homologación FIA correspondiente al motor/caja de cambios del vehículo del que provienen, en caso de estar homologado.
2. Catálogo con despiece del fabricante del motor/caja de cambios del vehículo del que proviene, en caso de ser un vehículo no homologado.

### **3.6.1 General**

El motor estará situado en el compartimiento del motor de origen.

### **3.6.2 Cilindrada**

Ver Art. 1.4 del Reglamento Técnico del Campeonato España de Autocross.

### **3.6.3. Carburadores**

Sólo se permite modificar los reglajes de aire de mezcla. El filtro de aire y su caja son libres.

### **3.6.4. Inyección**

La centralita de inyección puede ser una programable.

Los inyectores son libres.

Los sensores y actuadores, deben ser los de serie, así como su función.

El filtro de aire y su caja son libres.

Se permite sustituir el sistema de inyección original (colector de admisión incluido) por un sistema de carburación o viceversa.

En el caso de montar admisión de cuerpos independientes (carburación o inyección) el diámetro máximo de cada cuerpo será de 45 mm.

### **3.6.5. Pistones**

Se permite sustituir los originales por forjados.

### **3.6.6. Árboles de levas**

Libre el perfil de las levas, así como la alzada de las mismas.

### **3.6.7. Culata**

La junta de culata es libre.

### **3.6.8. Encendido**

Todos los elementos que comprenden el sistema de encendido, así como la centralita electrónica, son libres. El sistema debe ser intercambiable con el de origen, con el que debe arrancar el motor, y mantenerse a ralentí.

### **3.6.9 Escape**

Todo el sistema de escape más los colectores es libre, con salida por la parte trasera del vehículo, respetando lo establecido en el Art. 1.5 del presente reglamento.

### **3.6.10 Lubricación**

Se autoriza tabicar el cárter de aceite para evitar descebamientos.

## **3.7 Depósitos**

### **3.7.1 General**

Si el depósito de combustible instalado en el vehículo NO es el de origen, este debe ser ÚNICAMENTE un depósito de seguridad homologado por la FIA (mínimo FT3 1.999). Dicho depósito deberá cumplir todas las especificaciones del Art. 253-14 del Anexo J.



### 3.7.2 Emplazamiento depósito

Su situación e instalación ha de realizarse conforme al Art. 279-2.6 del Anexo J.

### 3.7.3 Conducciones

Todas las conducciones de combustible, aceite y frenos deberán cumplir las especificaciones del Art. 253-3.2 del Anexo J.

### 3.7.4 Recuperador de aceite

Debe instalarse un recuperador de aceite con una capacidad mínima de 2 litros de un material plástico translúcido. La toma será por la parte superior y también su respiradero al exterior.

## 3.8 Sistema de refrigeración

### 3.8.1 General

El termostato, el electroventilador y su sensor de puesta en funcionamiento son libres. El tamaño y la forma del radiador son libres, pero debe estar situado en su emplazamiento de origen.

## 3.9 Suspensión

Los trapecios y manguetas podrán ser de Gr. A, N o R e identificables con la ficha de homologación FIA o ser de origen reforzados.

Se permite reforzar los trapecios y los soportes de origen.

Los muelles, las barras de torsión y las ballestas son libres.

Los amortiguadores son libres, siempre que se mantenga su número, su tipo, su principio de funcionamiento y sus puntos de anclaje. Los amortiguadores de más de tres vías de reglaje están prohibidos.

Se permite el uso de separadores de rueda.

## 3.10 Transmisión

### 3.10.1 General

El embrague es libre, el número de discos de embrague será el mismo que tenga de origen del vehículo.

La caja de cambios debe ser de uno de los siguientes tipos:

1. Caja de cambios de origen:

La carcasa de la caja de cambios ha de ser la de origen. El interior de la caja de cambios es libre manteniéndose el mismo tipo de árbol de transmisión.

2. Caja de cambios proveniente de otro modelo (art. 3.6):

Se permite una nueva envolvente del embrague con la única finalidad de adaptar la caja de cambios.

Los materiales compuestos están prohibidos.

### 3.10.2 Número de velocidades

El número de velocidades será el mismo que tenga el vehículo de serie o el conjunto motor-caja de cambios sustituido (si ha lugar).

### 3.10.3 Control de tracción

Cualquier sistema de control de tracción está prohibido excepto los conseguidos mediante las programaciones de centralitas electrónicas que, utilizando programaciones especiales o canales matemáticos, actúen sobre la inyección o el encendido del motor cuando las ruedas tractoras cambian su velocidad angular relativamente.

### 3.10.4 Diferenciales

Sólo se permiten diferenciales de deslizamiento limitado de tipo mecánico, según especifica el Art. 279A-3.18 del Anexo J, y que se puedan montar en las carcasas originales. El diferencial de origen puede bloquearse.

### 3.10.5 Sensores

Están prohibidos cualquier tipo de sensores montados en cualquiera de las 4 ruedas, transmisiones o diferencial.



### 3.11 Frenos

#### 3.11.1 General

Son libres.

Se permite la instalación de un repartidor de frenada regulable desde el interior. Es obligatorio un freno de mano eficaz que controle simultáneamente las dos ruedas delanteras o las dos traseras.

#### 3.11.2 Sistemas antibloqueo

Los sistemas antibloqueo están prohibidos.

#### 3.11.3 Discos

Los discos de freno deben ser de un material ferroso.

### 3.12 Llantas ~~y neumáticos~~

Las llantas deberán ser de chapa de acero o aleación de aluminio.

~~Los neumáticos tienen que ser conformes al Art. 279A.1.4.2 del Anexo I.~~



CEAX 2018

ANEXO 9  
REGLAMENTO TÉCNICO DIVISIÓN OFF ROAD SERIES

---

# DIVISION OFF ROAD SERIES

- 1) GENERALIDADES
- 2) EQUIPO DE SEGURIDAD
- 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS



## 1) GENERALIDADES

### 1.1. Modificaciones autorizadas.

Toda modificación está prohibida, salvo que esté expresamente autorizada por el presente Reglamento Técnico.

### 1.2. Autorizados a tomar la salida.

Por razones de seguridad, cualquier vehículo puede resultar no autorizado a tomar la salida a criterio de los Comisarios Deportivos.

### 1.3. Conformidad Reglamentos.

Todos los vehículos deberán estar conformes al Art. 254 del Anexo J y al Reglamento Técnico del Campeonato de España de Autocross. En caso de contradicción, prevalecerá lo contenido en el presente reglamento técnico.

### 1.4. Vehículos autorizados.

Serán admitidos todos los vehículos de Grupo N homologados por la FIA, de dos ruedas motrices y de una cilindrada máxima corregida de 2000 cc.

También serán admitidos vehículos sin homologación FIA pero producidos regularmente en serie y normalmente en venta mediante una red comercial. Los modelos deberán ser aprobados por la RFEDA previa solicitud de los interesados.

El suministro de los elementos necesarios para probar su legalidad es necesario.

Deberá tener una carrocería/monocasco, incluyendo puertas, en acero, o en cualquier material producido en grandes cantidades y aprobado por la RFEDA.

### 1.5. Sonoridad.

El límite se fija en 110 dB. El nivel de ruido se medirá paralelo al suelo en un ángulo de 45 grados, a una distancia de 50 cm. respecto de la salida del escape. El motor debe estar funcionando a 4.000 rpm.

### 1.6. Carburante.

Será obligatorio utilizar un carburante comercial sin plomo (máximo 0,013 gr/L), conforme a los artículos 252-9.1 y 252-9.2 del Anexo J.

## 2) EQUIPO DE SEGURIDAD.

### 2.1. Canalizaciones y bombas.

#### 2.1.1. Protección canalizaciones.

Las conducciones de combustible, aceite y frenos que transcurran por el exterior del vehículo, deben estar protegidas contra cualquier riesgo de deterioro (piedras, corrosión, roturas mecánicas, etc.) y las que transcurran por el interior del vehículo, contra cualquier riesgo de incendio. No podrá existir ninguna conexión en las canalizaciones de combustible dentro del habitáculo. Cuando no se mantenga la instalación de origen, se deberán cumplir las especificaciones descritas en el art. 253-3.2 del Anexo J.

Está prohibida instalación de manómetros de presión de combustible o de otro dentro del habitáculo.

#### 2.1.2 Válvulas de corte automático.

Los conductos de ventilación (puesta en atmósfera) del depósito de combustible, estarán equipados con una válvula antivuelco, por gravedad.

#### 2.1.3 Bombas de combustible

Todas las bombas de combustible actuarán únicamente, cuando el motor esté en funcionamiento o durante el proceso de puesta en marcha (relé taquimétrico)

### 2.2. Frenos.

Obligatorio un doble circuito accionado por el mismo pedal de forma que este actúe sobre todas las ruedas. En caso de rotura o fuga en un punto de cualquier canalización, el pedal debe controlar como mínimo dos ruedas.

Si se mantiene el sistema de serie, no son necesarias modificaciones.



### 2.3. Arnese de seguridad.

Serán obligatorios con 6 puntos de anclaje conforme al art. 253-6 del Anexo J.

Las dos bandas de los hombros deben tener puntos de anclaje separados.

### 2.4. Estructura de seguridad.

Deberán instalarse conforme al art. 253-8 del Anexo J. Los tubos del arco próximos al piloto deberán estar protegidos con un recubrimiento homologado, que absorba los impactos.

### 2.5. Retrovisores.

Todos los vehículos deberán instalar dos espejos retrovisores, perfectamente visibles Para el piloto.

### 2.6. Anillas de remolque.

Una en la parte delantera y otra en la trasera con el tamaño y resistencia adecuados para remolcar el vehículo. Deberán ser fácilmente visibles y no podrán sobrepasar el perímetro del vehículo. Estarán pintadas de colores amarillos, naranja o rojos y señalizados con una flecha pintada en el mismo color.

### 2.7. Acelerador.

Debe instalarse un dispositivo adicional que actúe cerrando la/las mariposas en caso de no funcionar su sistema original. Este dispositivo, debe actuar independiente. En el caso de que el vehículo esté provisto de origen de un acelerador electrónico (fly by wire), podrá mantenerse sin modificación alguna o ser sustituido por la VO correspondiente de la ficha de homologación Gr. A, N, R1, R2 o R3. Si el vehículo no tiene VO o Ficha, deberá solicitarlo al Delegado Técnico RFEDA del Campeonato.

### 2.8. Cuentarrevoluciones.

Obligatorio un cuentarrevoluciones del motor en perfecto estado de funcionamiento.

### 2.9. Cortacorriente general.

Deberá cortar todos los circuitos eléctricos y parar el motor. Debe ser antideflagrante y será accesible desde el interior y desde el exterior del vehículo. En el exterior estará situado en la parte inferior del montante del parabrisas, en el lado del conductor y estará marcado por un "rayo" rojo, en un triángulo de fondo azul con el borde de al menos 12 cm.

### 2.10. Asientos: fijaciones y soportes.

Asiento homologado con fijaciones y soportes siguiendo las prescripciones del Art. 253-16 del Anexo J. Será obligatorio retirar los asientos de los pasajeros.

### 2.11. Faldones.

Obligatorio detrás de todas las ruedas, de un material plástico flexible, con un espesor mínimo de 3 mm. Su altura máxima desde el suelo será de 5 cm y su anchura deberá ser como mínimo de 5 cm. mayor que la anchura de la rueda.

Deberán colocarse en el espacio delimitado entre la rueda y la aleta o paragolpes correspondiente, debiendo sobresalir de las aletas en las ruedas delanteras, un mínimo de 3 cm.

### 2.12. Luces Traseras.

#### 2.12.1. Luces de freno.

Obligatorio dos luces de freno rojas situadas en la parte trasera del vehículo, del tipo antiniebla. Área iluminada mínimo de cada luz, 60 cm<sup>2</sup> con una lámpara de un mínimo de 21 W, funcionando de forma conjunta con las luces de freno originales. Deberán montarse de forma simétrica al eje longitudinal del vehículo y en un mismo plano transversal y vertical. Se recomienda el uso de sistemas LED.

#### 2.12.2. Luz de Polvo.

Obligatorio una luz roja situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm<sup>2</sup>, una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. ESTARÁ PROHIBIDO CUALQUIER DISPOSITIVO QUE LA DESCONECTE salvo el desconectador.

#### 2.12.3. Situación de las luces traseras.

Todas las luces deben estar situadas a una altura mínima sobre el nivel del suelo de 1 metro, debiendo ser visibles desde atrás.



#### 2.12.4. "LEDs"

Las luces con "LEDs", están autorizadas, siempre que la luminosidad sea igual o superior a la de las luces convencionales. Se recomienda el uso de estos sistemas por ser más luminosos y menos averías.

#### 2.13. Cascos.

Será obligatorio el uso de un casco homologado, así como de un dispositivo para la retención de la cabeza (HANS) conformes al Anexo L al CDI de la FIA, Capítulo III. Equipamiento de pilotos.

#### 2.14. Vestimenta ignífuga.

Será obligatorio el uso de mono, botas, guantes y ropa interior ignífuga con homologación FIA en vigor, según el Anexo L, capítulo III, equipamiento de pilotos.

#### 2.15. Sistema de extinción.

Deberá ser conforme al Art. 253-7 del Anexo J.

#### 2.16 Limpiaparabrisas.

Los limpiaparabrisas son libres, pero debe estar provisto, como mínimo, de uno en orden de funcionamiento.

#### 2.17 Cierres de seguridad.

Deberán instalarse dos sujeciones mínimo (recomendado cuatro) en el capó delantero y dos mínimo en el trasero, serán de tipo americano, con una bayoneta atravesando el capó y un pasador que lo bloquea.

#### 2.18 Ventanas laterales y luna trasera.

El parabrisas, las ventanas laterales y la luna trasera han de estar totalmente transparentes y no se admite ningún tipo de publicidad o cualquier otra cosa que disminuya la visibilidad, excepto el nombre del piloto en la ventana lateral izquierda o una franja en la parte superior del parabrisas de un máximo de 100 mm para publicidad. Además, se podrá añadir una franja parasol por debajo de los 100 mm para publicidad de otros 100 mm de anchura.

#### 2.19 Red homologada.

Es obligatorio el uso de una red homologada FIA fijada a la jaula de seguridad que cubra la abertura total de la ventanilla del piloto. Sus bandas tendrán una anchura mínima de 19 mm. Y sus aberturas estarán comprendidas entre 25 mm x 25 mm y 60 mm x 60 mm.

#### 2.20 Red metálica.

En caso de rotura del parabrisas o de las ventanas, estos podrán sustituirse por una red metálica que recubre toda la superficie de la abertura del parabrisas o ventana. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1mm. En este caso el piloto deberá usar el tipo de casco admitido para Carcross y las correspondientes gafas o protección para los ojos.

#### 2.21 Lavaparabrisas.

Se autoriza un depósito de agua para el lavaparabrisas con una capacidad máxima de 10 L.

Su fijación a la carrocería se realizará mediante un cajón metálico con chapa de un espesor mínimo de 1 mm (con una abertura superior para el llenado del depósito) y cuatro tornillos, de al menos M8 y calidad ISO 8.8, con sus correspondientes placas de refuerzo de 3 mm de espesor y de 40 cm<sup>2</sup> de área soldadas a la carrocería. La bomba que suministra el agua al lavaparabrisas estará protegida.

### 3) MODIFICACIONES PERMITIDAS

#### 3.1 Peso mínimo.

Peso mínimo de acuerdo a la siguiente tabla:

CILINDRADA (cm <sup>3</sup> )	PESO (Kg)
hasta 1400	830
de 1400 hasta 1600	890
de 1600 hasta 2000	950





Condiciones de pesaje: Sin conductor a bordo, depósito de combustible vacío. Con el aceite motor y líquido de refrigeración a nivel, depósito del lavaparabrisas vacío.

### **3.2 Carrocería – chasis.**

Los vehículos serán de estricta serie e identificables según los manuales del fabricante y únicamente se podrán realizar los trabajos para su mantenimiento normal, o la sustitución de piezas deterioradas por el uso o accidente por otras de origen, idénticas a la pieza dañada, a excepción de las modificaciones permitidas por el presente Reglamento. Deben mantenerse el chasis y la carrocería originales, así como el aspecto exterior sin ninguna modificación.

#### **3.2.1 Anchura de la carrocería.**

El conjunto llanta neumático, en su mitad superior desde un plano situado en el eje de rueda no puede sobresalir de la carrocería en proyección horizontal.

#### **3.2.2 Aletas.**

Deberán ser de origen.

#### **3.2.3 Puertas y capós.**

Deberán ser de origen.

#### **3.2.4 Cierres**

Deberán eliminarse los cierres de capós originales y sustituirse por fijaciones suplementarias.

#### **3.2.5 Protecciones.**

Se permiten las protecciones inferiores que cumplan el Art. 255-5.7.2.10 del Anexo J. Su prolongamiento por delante de las ruedas delanteras está prohibido, salvo si se sitúa estrictamente debajo de uno de los órganos descritos en el Art. 255-5.7.2.10 del Anexo J.

#### **3.2.6 Batería.**

La batería es libre y estará sólidamente fijada y protegida en su emplazamiento de origen. Si la batería se desplaza de su posición original, su instalación será conforme al Art. 255-5.8.3 del Anexo J.

### **3.3 Carrocería – Exterior e Interior**

#### **3.3.1 Paragolpes.**

El material de los paragolpes originales puede cambiarse por otro (fibra de vidrio, kevlar o similar) y su espesor máximo será de 3 mm. Su forma será igual que los de origen. Los elementos de seguridad de origen que permiten la absorción de los impactos entre el paragolpes y el chasis deben mantenerse. Está prohibido cualquier tipo de refuerzo interno, no original, en los paragolpes.

Los soportes de los paragolpes se pueden reforzar con chapa de un espesor máximo de 2 mm.

#### **3.3.2 Faros y pilotos.**

Es obligatorio retirar los faros y los pilotos delanteros de origen, tapando sus huecos de ubicación con un panel que imite el aspecto y forma original. Este panel puede ser liso, perforado o de rejilla metálica.

#### **3.3.3 Tomas de aireación habitáculo.**

Se permite practicar dos tomas, de aireación del habitáculo, en la parte delantera del techo del vehículo no pudiendo exceder de 10 cm de altura y 25 cm de longitud cada una de ellas.

#### **3.3.4 Bandas decorativas y molduras.**

Las bandas decorativas, molduras, etc. pueden eliminarse.

#### **3.3.5 Salpicadero.**

El salpicadero debe ser el original. Se pueden eliminar las moquetas, los guarnecidos, los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no forman parte de él y la consola central.



### 3.3.6 Paneles habitáculo.

Se pueden eliminar las moquetas, los guarnecidos y los revestimientos situados por debajo del salpicadero y que no forman parte de él. El panel interior de la puerta del piloto ha de permanecer de origen, o ser conforme al Art. 254-6.7.2.3.b del Anexo J.

### 3.3.7 Calefacción.

El sistema de calefacción puede ser retirado.

### 3.3.8 Habitáculo.

El asiento del piloto estará situado en el mismo lugar que en el vehículo de serie.

En el habitáculo no puede situarse ningún órgano mecánico, canalización o manguito, excepto las canalizaciones de freno, un repartidor de frenada, depósito lavaparabrisas y el sistema de extinción.

### 3.4 Parabrisas, ventanas laterales y luneta trasera

El parabrisas debe ser de vidrio laminado. Los parabrisas de vidrio tintados y los que tengan sistema de desempañado están autorizados.

Los cristales siguientes pueden ser sustituidos por otros fabricados en policarbonato de 3 mm de espesor mínimo:

- Ventanillas delanteras.
- Ventanillas traseras.
- Luneta trasera.

En el caso de sustituir los cristales de las ventanillas laterales delanteras por otro material plástico (policarbonato o similar), deberá proveerse de un mecanismo de apertura de dicha ventanilla desde el interior del habitáculo.

En el caso de mantener el material de origen de las ventanas laterales delanteras, este ha de ser recubierto en su parte interior con una lámina antidesintegración (film plástico anti-rotura) translúcida e incolora.

### 3.5 Dirección.

Será el sistema completo de origen del vehículo.

### 3.6. Motor.

#### 3.6.1 General.

El motor ha de ser de estricta serie, salvo las siguientes modificaciones permitidas por el presente reglamento.

#### 3.6.2 Cilindrada.

Ver Art. 1.4 del Reglamento Técnico del Campeonato España de Autocross.

#### 3.6.3 Admisión.

La admisión es libre hasta la mariposa de admisión, de ahí hacia el motor debe ser de estricta serie.

El diámetro de la mariposa de admisión y la propia mariposa deben ser los de serie.

#### 3.6.4 Inyección.

Debe mantenerse la centralita de serie. La cartografía de inyección y los inyectores son libres, el sistema será intercambiable con el de origen. Los sensores y actuadores serán de origen, así como su función.

El filtro de aire y su caja son libres.

#### 3.6.5 Culata- Junta de culata.

La culata completa (árboles de levas, poleas, válvulas, guías, etc.) debe ser la de serie.

#### 3.6.6 Encendido.

Las bujías, los cables de alta tensión y las piezas de la centralita electrónica relativas al encendido son libres.

#### 3.6.7 Escape.

Libre desde el primer silencioso de origen con salida por la parte trasera del vehículo, respetando lo establecido en el Art. 1.5 del presente reglamento.



### 3.7 Depósitos.

#### 3.7.1 General.

Si el depósito de combustible instalado en el vehículo NO es el de origen, este debe ser ÚNICAMENTE un depósito de seguridad homologado por la FIA (Mínimo FT3 1.999), dicho depósito deberá cumplir todas las especificaciones del Art. 253-14 del Anexo J.

#### 3.7.2 Emplazamiento depósito.

Su situación e instalación ha de realizarse conforme al Art. 279-2.6 del Anexo J.

#### 3.7.3 Conducciones

Todas las conducciones de combustible, aceite y frenos deberán cumplir las especificaciones del Art. 253-3.2 del Anexo J.

#### 3.7.4 Recuperador de aceite.

Debe instalarse un recuperador de aceite con una capacidad mínima de 2 litros de un material plástico translúcido. La toma será por la parte superior y también su respiradero al exterior.

### 3.8 Sistema de refrigeración.

El termostato, el electro-ventilador y su sensor de puesta en funcionamiento son libres.

### 3.9 Suspensión.

Los amortiguadores son libres, siempre que se mantenga su número, su tipo (telescópico, de brazo, etc.), su principio de funcionamiento (hidráulico, de fricción, mixto, etc.) y sus puntos de anclaje.

Sólo se permiten amortiguadores regulables en una vía y no pueden tener depósitos de fluido separados.

Los puntos de fijación de los amortiguadores deben ser los del vehículo de serie.

Los amortiguadores de gas se considerarán, a efectos de su principio de funcionamiento, como amortiguadores hidráulicos.

La forma de los asientos de los muelles en las suspensiones Mc Pherson es libre. Su material es libre.

### 3.10 Transmisión.

#### 3.10.1 General.

La caja de cambios ha de ser la de origen. El interior de la caja debe ser de serie.

Está permitido montar un Grupo Final con distinta relación que el de serie (Grupo Corto).

#### 3.10.2 Control de tracción.

Cualquier sistema de control de tracción está prohibido.

#### 3.10.3 Control de Salida.

Cualquier sistema de control de salida está prohibido.

#### 3.10.4 Embrague.

El embrague debe ser el original.

### 3.11 Frenos.

Se permite la instalación de un repartidor de frenada regulable en el interior del vehículo.

Es obligatorio un freno de mano eficaz que controle simultáneamente las dos ruedas delanteras o las dos traseras.

### 3.12 Llantas ~~y neumáticos.~~

Las llantas deberán ser de chapa de acero o aleación de aluminio.

~~Los neumáticos tienen que ser conformes al Art. 279A-1-4-2 del Anexo J.~~



CEAX 2018

ANEXO 9  
REGLAMENTO TÉCNICO VEHÍCULOS CAR CROSS

---

# CAR CROSS

- 1) MOTOR
- 2) TRANSMISIÓN
- 3) CHASIS Y CARROCERÍA
- 4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS
- 5) PROTECCIONES LATERALES
- 6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES
- 7) PESO
- 8) SUSENSIONES
- 9) DIRECCIÓN
- 10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN
- 11) RUEDAS Y NEUMÁTICOS
- 12) ASIENTOS



### Definiciones

Los vehículos Car Cross, son monoplazas de motor trasero construidos según el Reglamento Técnico a continuación. Están prohibidos los 4 RM y los motores sobrealimentados. El puesto de conducción estará equipado con los mismos mandos habituales de un automóvil.

Están prohibidas las cajas de cambio automáticas, semiautomáticas así como los mandos de este tipo de caja.

### 1) MOTOR

Este Reglamento está redactado en términos restrictivos por lo cual, todo lo que no está expresamente permitido, está prohibido.

Los motores admitidos son los recogidos en la siguiente table descriptiva:

\* Pendiente confirmar lista de motores. Se está trabajando en ella con los fabricantes de Car Cross.

El competidor deberá estar en posesión del manual de taller original del fabricante del motor.

El motor instalado en el vehículo deberá ser conforme a su correspondiente ficha de homologación, que será emitida por la RFEdeA. Asimismo, estarán permitidas las modificaciones de los siguientes artículos.

#### 1.1. Modificaciones autorizadas

El motor deberá ser de estricta serie (de origen) con una cilindrada máxima de 600 cc. No se permite modificación alguna y estará sujeto a las condiciones siguientes:

Toda mecanización que implique: aligerado, limado, pulido, equilibrado o cualquier clase de tratamiento físico, químico o mecánico sobre cualquier elemento del motor está prohibido. También está prohibida la adición o eliminación de cualquier pieza constitutiva del motor y/o caja de cambio.

1.2. El espesor de la junta de culata es libre, debiéndose mantener la altura de culata mínima de serie.

1.3. Los conductos de admisión en la culata, así como los cuerpos de admisión, tienen que mantener sus medidas originales, debiendo permanecer las mariposas de accionamiento mecánico o eléctrico, en su posición original y funcionamiento.

1.4. La inyección de combustible debe ser estrictamente de origen, debiéndose mantener la marca y tipo de los inyectores.

1.5. Los árboles de levas originales, deben mantener de estricta serie todo el perfil de leva. Su posicionamiento respecto al P.M.S. del motor es libre. Por lo tanto, lo será el posicionamiento de las poleas en los árboles de levas, -que deben ser de serie- aunque sin mecanizar su sistema de arrastre original.

#### 1.6. Sistema electrónico de control del motor (E.C.U).

Puede optarse por lo siguiente:

A) Sustituir la original por otra centralita programable con aspecto exterior idéntico a la original. En este caso, NO se permite el montaje de las centralitas llamadas "intermedias".

B) Mantener la original. En este caso, se pueden montar centralitas intermedias.

En cualquiera de los dos casos, está prohibido el control de tracción ya sea por mapas específicos o por canales matemáticos.

1.7. Todos los periféricos del motor (sensores, alternador, motor de arranque, caja de admisión, trompetas, etc.) deberán ser de estricta serie (de origen) y no se permite modificación alguna, todos deben funcionar correctamente y no se permite su anulación o desactivación. Únicamente se pueden eliminar los cables, sensores y/o actuadores que no envíen información a la centralita (salvo los sistemas antipolución y mariposas de escape) y que tengan funciones no utilizadas de la instalación eléctrica original (Faros, intermitentes, bocina, piñas de conmutadores, sensor de pata de cabra y similares), se puede modificar el cableado eléctrico en lo que se refiere a la longitud de los cables, pero NO en cuanto a su sección y/o funciones. Se puede sustituir el conmutador de arranque original por otro, y la llave de contacto por el cortacorriente.

1.8. La marca y grado térmico de las bujías es libre, pero la longitud de su parte roscada en la culata, debe permanecer de origen.

1.9. Se permite la sustitución de los discos de fricción de embrague, manteniendo su número. Los muelles de embrague deben ser estrictamente los originales. Se permite suprimir los aros del diafragma.

1.10. El escape es libre, aunque estarán prohibidos los colectores de escape de titanio. Deben cumplir lo siguiente.

La salida del escape será por la parte trasera del vehículo y estará situada a un máximo de 800 mm. y un mínimo de 100 mm. respecto al suelo. Se debe evitar que los gases de escape puedan perjudicar al piloto del vehículo situado detrás. Ningún elemento del escape sobrepasará el perímetro de la estructura del chasis, ni de la carrocería vistos desde arriba.

1.11. Cuando se suelta el pedal del acelerador, el sistema de control de las mariposas de admisión debe cerrar estas "totalmente" en cualquier momento.

1.12. Se autoriza el montaje de un radiador de aceite cuando el motor no lo tenga de origen o sustituirlo por otro en caso de tenerlo, siempre que NO se modifique el motor con su instalación, sólo se permite adaptar los racores o conductos de entrada y salida del aceite. Deberá respetar toda la normativa sobre radiadores y conducciones del presente reglamento.

Se permite tabicar el cárter de aceite, así como instalar juntas que favorezcan la lubricación del motor.



**1.13.** El vehículo deberá estar equipado con una batería sólidamente fijada y protegida. Si se sitúa en el interior del habitáculo debe estar recubierta por una protección aislante y estanca.

**1.14.** Los sistemas de corte de encendido (Cut-off y/o similares) automático para cambiar de marcha están autorizados.

**1.15.** Se permite la instalación de una bomba de gasolina eléctrica que sustituya a la original del vehículo del que procede el motor siempre que respete toda la normativa que le sea de aplicación del presente reglamento. El regulador de presión de gasolina original puede ser sustituido por otro regulable manualmente.

**1.16.** Se permite la pulverización exterior de agua sobre los radiadores, siempre que el único fin de dicha pulverización sea la refrigeración de los mismos. El dispositivo no debe situarse por fuera del perímetro de la carrocería y deberá cumplir con el art. 10.1 del presente reglamento.

**1.17.** Los motores de carburadores tendrán en cuenta:

- Que debe mantenerse el sistema de carburación de origen del motor, siendo libres únicamente sus reglajes de gasolina (chicles, agujas y muelles). La caja del aire de admisión y sus tomas de aire son libres.
- El sistema de encendido, centralita, bujías, cableado, etc., son libres.

#### **1.18 Combustible**

El combustible utilizado debe ser conforme al Art. 252-9 del Anexo J al C.D.I.

### **2) TRANSMISIÓN**

**2.1.** La caja de cambios y el embrague, serán los de origen del motor sin modificación alguna. Sólo se permite el accionamiento de las marchas con una palanca manual con esquema secuencial. Se permite cambiar el sistema de accionamiento del embrague, mecánico por otro hidráulico o viceversa.

**2.2.** La relación final (piñón-corona) es libre. Se recomienda montar un protector de cadena eficaz.

**2.3.** Se prohíbe el uso de diferenciales así como control de tracción.

### **3) CHASIS Y CARROCERÍA**

**3.1.** Todos los vehículos construidos a partir del 1/01/2010, deben tener su estructura diseñada para permitir el anclaje de los cinturones arnés de acuerdo a las especificaciones necesarias para el uso del sistema de retención para la cabeza (HANS) por parte del piloto, así como para poder ser equipados con asientos homologados FIA.

Además, deberán tener una homologación de la RFEDA, basada en el Reglamento de Homologaciones de Estructuras de Seguridad de la RFEDA.

El competidor deberá estar en posesión de la documentación necesaria que acredite la homologación por parte de la RFEDA de su vehículo.

A partir del 01.01.2018 se deberá presentar, bajo petición de los Comisarios Técnicos, una copia original del Certificado de Homologación expedido por la RFEDA.

**3.2.** Las dimensiones máximas de los vehículos, incluida la carrocería, serán las siguientes:

- Longitud: 2600 mm. Sin contar las faldillas.
- Anchura: 1600 mm. Sin contar las faldillas.
- Altura: 1400 mm. Sin contar la altura del número.

**3.3.** El chasis del vehículo estará constituido por una estructura tubular que acoja los elementos mecánicos y proporcione al piloto la protección necesaria en caso de vuelco o accidente. Este chasis debe ser homologado por el Departamento Técnico de la RFEDA según el Reglamento de Homologación específico.

**3.4.** La carrocería debe ser rígida, de material duro y opaca, presentar una terminación irreprochable y no tener carácter provisional, debiendo estar firmemente sujeta al chasis mediante un mínimo de 4 anclajes, dos en la parte delantera y dos en la trasera situados en lugares de difícil contacto con la tierra, protegidos de posibles golpes con otros vehículos.

No podrá presentar ningún ángulo vivo, bordes cortantes o partes puntiagudas. Los ángulos y esquinas deben estar redondeados.

La carrocería, debe proteger de las proyecciones de piedras y otros objetos, tanto la parte frontal como laterales del vehículo.

La altura de esta carrocería será, como mínimo, de 420 mm medidos desde el plano donde se ancla el asiento del piloto en el chasis hasta la parte superior.

Visto el vehículo desde arriba todos los elementos mecánicos necesarios para la propulsión (motor, transmisión) deben estar cubiertos por la carrocería.

Los paneles utilizados no podrán tener un espesor superior a 10 mm.



Es obligatoria la instalación de un techo rígido y metálico sobre el piloto. Esta estructura se aconseja que sea formada mediante la adición de una chapa de acero de 1,5 mm soldada a dicha estructura de seguridad por un mínimo de 20 soldaduras de una longitud mínima de 20 mm cada una. Se prohíbe taladrar los tubos de la estructura de seguridad. La carrocería podrá terminar también en la parte superior.

3.5. Los radiadores de agua NO podrán sobresalir del perímetro del chasis o de la carrocería y estarán situados por detrás del habitáculo del piloto, sin que puedan estar en contacto con él. Los situados fuera del habitáculo del piloto no podrán sobrepasar 450mm del eje longitudinal del vehículo y en todo caso del perímetro de la carrocería.

#### 4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS

4.1. Debe colocarse una mampara vertical solidaria al suelo del vehículo y a los montantes del arco central, que se extenderá a toda la anchura de dichos montantes y su arista superior estará a la altura del tubo superior del arco principal. Deberá asegurar la estanqueidad del habitáculo respecto al compartimento motor.

4.2. Es obligatorio la instalación de deflectores, paneles o mamparas que protejan eficazmente al piloto de quemaduras producidas por cualquier órgano mecánico (radiadores, conducciones, tapones de relleno, botes de expansión, etc.) o por cualquier fluido del motor.

4.3. Es obligatorio el montaje de luces traseras anti polvo según el Art. 2.12.3 del Reglamento Técnico general, situadas a una altura mínima de 700 mm respecto al suelo.

#### 5) PROTECCIONES LATERALES

Estarán formadas por una estructura en tubo de acero con unas dimensiones mínimas de 30 mm x 2 mm ancladas al chasis con tornillos mínimo de 8 mm de espesor y un mínimo de 3 puntos de anclaje, situándose a ambos lados del vehículo, a la altura del eje de las ruedas, y ocupando, al menos, el 60% de la batalla. Estas estructuras se extenderán hacia el exterior, como máximo, hasta la línea imaginaria que une las entre las superficies externas de las ruedas de un mismo lado.

#### 6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES

6.1. El parabrisas formado por vidrio laminado o policarbonato de un espesor mínimo de 5 mm podrá ser sustituido por una red metálica unida al vehículo de manera segura y fija, que recubre toda su abertura. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 25 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1 mm. La malla en todo su perímetro deberá estar soldada a un hilo con un diámetro mínimo de 5 mm.

6.2. Las aberturas laterales estarán cubiertas por una red metálica, fijada de forma segura al vehículo, deberán tener un cierre de hebilla o similar. Las redes metálicas tendrán las mismas características que las utilizadas para el parabrisas y además deberán de ser suficientemente seguras según el criterio del Delegado Técnico del Campeonato de España de Autocross.

#### 7) PESO

En ningún momento de la prueba el peso mínimo del vehículo podrá ser inferior a 320 kg sin piloto, sin combustible, sin agua en el pulverizador y en orden de marcha. El uso de lastres está prohibido.

Se permitirá una tolerancia total máxima en conformidad con el art. 18.2.6.3 de las PCCCTCE.

#### 8) SUSPENSIONES

8.1. Los ejes estarán suspendidos, no estando permitido el montaje de topes rígidos entre los ejes y cualquier parte del chasis. Se permite el montaje de barras estabilizadoras.

8.2. El número y tipo de los amortiguadores y de los resortes es libre, a excepción de su reglaje que queda limitado a 3 vías. Se prohíbe interconectar hidráulicamente los amortiguadores entre sí.

#### 9) DIRECCIÓN

9.1. El sistema de dirección es libre, actuando únicamente sobre las ruedas delanteras. Los sistemas por cadenas, cables o hidráulicos están prohibidos.

9.2. Es obligatorio usar un sistema de extracción del volante del tipo SPA.

#### 10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN

10.1. Todos los depósitos deben estar situados detrás del piloto y protegidos adecuadamente con el fin de evitar que, en caso de fuga o rotura del depósito, el líquido no pase al compartimento del piloto.

Esto se aplica igualmente a los depósitos de combustible, con relación al compartimento del motor y al sistema de escape. La boca de llenado de combustible debe ser estanca y no sobresalir de la carrocería.

El depósito del agua de refrigeración ha de tener un tapón equipado con una válvula de sobrepresión.

10.2. El depósito de combustible ha de ser metálico y debe estar situado detrás del asiento. Debe estar montado en una situación suficientemente protegida y firmemente anclado al vehículo. No puede estar en el compartimento del piloto, y debe estar separado de él por un panel antifuego, cuya arista superior estará a la altura del tubo superior del arco principal y que deberá asegurar la estanqueidad del habitáculo respecto al compartimento motor.

El depósito de combustible debe estar instalado, al menos, a 300 mm de la culata y del sistema de escape, salvo si está separado de estos por un panel estanco e ignífugo o por un panel ignífugo más un aislamiento térmico que recubre todo el depósito.



10.3. Las conducciones de gasolina deben estar debidamente protegidas contra el fuego.

10.4. La capacidad máxima del depósito de combustible es de 10 litros.

#### 11) RUEDAS ~~Y NEUMÁTICOS~~

11.1. El diámetro máximo de la llanta es de 10" y su anchura máxima es de 8".

~~11.2. Se autorizan los neumáticos de tacos específicamente fabricados para estos vehículos.~~

11.2. Se permite la instalación en las ruedas traseras de tapacubos del mismo material que los faldones, fijados por la parte interior a la llanta de forma firme y segura mediante tornillos.

11.3. Es obligatoria la instalación de faldillas de 2 o 3 mm de espesor, en posición transversal y de una altura máxima respecto al suelo de 50 mm cuando el vehículo se encuentre detenido, sin nadie a bordo. Se deben instalar detrás de todas las ruedas y estar compuestas de un panel de Polietileno de una anchura máxima igual a la anchura de la rueda completa más 50 mm.

#### 12) SEGURIDAD

##### Medidas de seguridad para los vehículos

Los vehículos deberán llevar instalados los siguientes elementos de seguridad para el vehículo.

##### **Asientos de competición**

Todos los vehículos deberán montar un asiento de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-16 del Anexo J al CDI.

##### **Arneses**

Todos los vehículos deberán montar un arnés de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-6 del Anexo J al CDI.

##### **Estructura de seguridad**

Todos los vehículos deberán tener una estructura de seguridad homologada ante la RFEDA, basada en el Reglamento de Homologaciones de Estructuras de Seguridad de la RFEDA.

##### Medidas de seguridad para los participantes

Es obligatorio el uso de un casco y un sistema de retención frontal de la cabeza en las siguientes condiciones.

##### **Casco**

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III. Equipamiento de los pilotos).

Además de los cascos de la Lista Técnica nº 41, se podrá usar un casco de la siguiente lista al que se deben instalar los pines para el uso del sistema de retención frontal de la cabeza obligatorio:

Cascos compatibles con el sistema de retención frontal de la cabeza según la norma Snell M2005 y Snell 2010		
NOMBRE DEL MODELO	FABRICANTE	HOMOLOGACION
Nitro	Simpson	Snell M 2005
GS3 MX	Simpson	Snell M 2005
Moto 7R	Bell	Snell M 2005
SC-X	Bell	Snell M 2005
V1	Fox	Snell M 2005
V2	Fox	Snell M 2005
V3	Fox	Snell M 2005
MOTO8	Bell	Snell M 2010
MX1	Bell	Snell M 2010
SPXN	HJC	Snell M 2010
CLX6	HJC	Snell M 2010
MX2	Bell	Snell M 2010





## CEAX 2018

### ANEXO 9 REGLAMENTO TÉCNICO VEHÍCULOS CAR CROSS

---

La validez de los cascos de las normas Snell M 2005 y 2010 se extiende de acuerdo a lo siguiente:

- Snell M 2005: validos hasta el 31.12.2018
- Snell M 2010: validos hasta el 31.12.2023

#### **Sistema de retención frontal de la cabeza**

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capitulo III. Equipamiento de los pilotos).

Para la instalación de los pines del sistema de retención frontal de la cabeza de los cascos permitidos en la lista anterior, la RFEDA ha llegado a un acuerdo con la Empresa Stand 21, que será la única autorizada para instalarlos.

Los interesados deberán ponerse en contacto con el Departamento Técnico de la RFEDA que dará las instrucciones al respecto.

#### **Vestimenta:**

Mono ignífugo, calzado, sotocasco, guantes, calcetines, ropa interior con homologación FIA en vigor. En caso de inclemencias meteorológicas, se podrá utilizar un mono de agua tipo de los utilizados en karting, encima del mono ignífugo.



**CEAX 2018**

**ANEXO 9**

**REGLAMENTO TÉCNICO JUNIOR CAR CROSS**

---

# **JUNIOR CAR CROSS**

- 1) MOTOR**
- 2) TRANSMISIÓN**
- 3) CHASIS Y CARROCERÍA**
- 4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS**
- 5) PROTECCIONES LATERALES**
- 6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES**
- 7) PESO**
- 8) SUSPENSIONES**
- 9) DIRECCIÓN**
- 10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN**
- 11) RUEDAS Y NEUMÁTICOS**
- 12) ASIENTO**



## Definiciones

Los vehículos Car Cross, son monoplazas de motor trasero construidos según el Reglamento Técnico a continuación. Están prohibidos los 4 RM y los motores sobre alimentados. El puesto de conducción estará equipado con los mismos mandos habituales de un automóvil.

### 1) MOTOR

Este Reglamento está redactado en términos restrictivos por lo cual, todo lo que no está expresamente permitido, está prohibido.

Para la temporada en curso, la versión de motor más moderna admitida será la que tenga, al menos, dos años de antigüedad. El concursante deberá estar en posesión del manual de taller original del fabricante del motor.

#### 1.1. Modificaciones autorizadas

El motor deberá ser de estricta serie (de origen) con una cilindrada máxima de hasta 600cc con caja de cambios de serie. No se permite modificación alguna y estará sujeto a las condiciones siguientes:

Toda mecanización que implique: aligerado, limado, pulido, equilibrado o cualquier clase de tratamiento físico, químico o mecánico sobre cualquier elemento del motor está prohibido. También está prohibida la adición o eliminación de cualquier pieza constitutiva del motor y/o caja de cambio.

#### 1.2. Sistema electrónico de control del motor (E.C.U.).

**Las centralitas deben permanecer ESTRICTAMENTE DE SERIE.** El número de canales de sensores y actuadores de la ECU, deben ser los originales.

La RFEDA establece un sistema de igualación de motores basado en la limitación de las prestaciones de los mismos con un sistema único e igual para todos los participantes.

Motor marca SUZUKI, modelo de la moto de procedencia GSX – R600 (600 cc) y especificaciones K7.

El motor instalado en el vehículo deberá ser conforme a su correspondiente ficha de homologación, que será emitida por la RFEDA. Asimismo, estarán permitidas las modificaciones de los siguientes artículos.

Método de limitación de la potencia mediante cartografía única de la ECU suministrada por SILVERCAR PROTOTIPOS bajo las condiciones siguientes.

### CONDICIONES GENERALES SOBRE LA GESTIÓN DE CENTRALITAS EN LAS COMPETICIONES PUNTUABLES

Todo competidor inscrito en la categoría Junior Car Cross estará obligado a cumplir las siguientes condiciones.

La centralita de los motores, así como la cartografía oficial desarrollada por la RFEDA será suministrada oficialmente, y en exclusiva, por la empresa SILVER CAR PROTOTIPOS, S.L.

La citada empresa suministrará **nominalmente a los participantes** la centralita de origen de los motores marca SUZUKI modelo GSX-R600 y especificaciones K7, así como la cartografía desarrollada para tal efecto, por un precio total de 490,91 euros (más IVA) por cada unidad.

Asimismo, SILVER CAR ofrece un precio especial de 330,58 euros (más IVA) a todos aquellos participantes que hagan entrega de una centralita original SUZUKI GSX R600 o SUZUKI GSX-R 750 en buen estado de funcionamiento.

Aquellos **participantes que compitan** en una única prueba del Campeonato deberán entregar una centralita de acuerdo a las especificaciones siguientes al suministrador SILVER CAR PROTOTIPOS, S.L., que cargará la cartografía única en la mencionada centralita. El precio que el interesado deberá abonar al suministrador por este servicio será de 165 euros (más IVA) (50% de descuento respecto al precio establecido anteriormente).

Las centralitas admitidas serán las siguientes:

Referencia Suzuki GSX-R 600

32920-01H00

32920-01H10

32920-01H20

32920-01H30

32920-01H40



Adicionalmente, serán admitidas las siguientes centralitas:

Referencia Suzuki GSX-R 750  
32920-02H00  
32920-02H10  
32920-02H20  
32920-02H30  
32920-02H40

El incumplimiento de alguno de los puntos de la presente normativa podrá suponer la exclusión de la competición por parte de los Comisarios Deportivos.

#### **Gestión de las centralitas previamente al inicio de la competición.**

Los nuevos **participantes** deberán haber solicitado en tiempo y forma una centralita al suministrador oficial, SILVERCAR PROTOTIPOS, que será reprogramada por este y enviada a la RFEDA con la antelación suficiente.

**Los participantes a los que, en la temporada o temporadas anteriores, ya se les hubiera suministrado nominativamente una de las centralitas por SILVER CAR PROTOTIPOS, S.L., y deseen participar en una nueva temporada deberán entregar la centralita al suministrador oficial, con tiempo de antelación suficiente a la prueba en la que deseen participar, para proceder a cargar la cartografía única en la mencionada centralita y posteriormente será enviada a la RFEDA y proceder de acuerdo con la normativa aplicable. El precio que el interesado deberá abonar al suministrador por este servicio será de 34,00 euros.**

#### **Gestión de las centralitas durante la competición.**

1. La RFEDA llevará a cada prueba las centralitas aportadas por los participantes. Estas estarán custodiadas por la RFEDA desde la prueba anterior o, si es nueva, aportada por la RFEDA tras el envío de la misma por parte del suministrador oficial. En cualquier caso, a discreción de la RFEDA, podrá enviarse cualquier centralita al suministrador oficial para que sean comprobadas y, en su caso, reprogramadas con la cartografía oficial.
2. Previamente al inicio de la actividad en pista, los competidores serán convocados conjuntamente, de acuerdo al Programa Horario de la prueba u otro sistema de comunicación, para realizar el sorteo de las centralitas. Durante la competición, a criterio del Delegado Técnico, podrán realizarse otros sorteos de centralitas.
3. A continuación, serán instaladas en cada vehículo, con la supervisión del Delegado Técnico, y precintadas de nuevo para impedir el acceso a la cartografía de la misma, o continuarán en custodia de la RFEDA y las centralitas serán entregadas a los participantes en la pre-parrilla de salida antes de la actividad correspondiente en pista, para que un miembro de cada equipo la instale, bajo la supervisión del Delegado Técnico o persona autorizada por el mismo, y una vez el vehículo abandone la pista y antes que el vehículo llegue a la zona de asistencia, el competidor deberá devolver la centralita a los Comisarios Técnicos, bajo penalización de descalificación a criterio de los Comisarios Deportivos.
4. La manipulación de la centralita, así como el intento de acceso a la misma, estará prohibida durante toda la duración de la competición. Se prohíbe acceder a la centralita a través de la toma de diagnóstico, que será precintada por el Delegado Técnico, así como cualquier otro conector que este estime oportuno.
5. La instalación eléctrica de los vehículos deberá ser visible en todo momento no estando ningún cable de la misma en una posición que dificulte la correcta visión del esquema eléctrico.
6. El competidor será el responsable del perfecto funcionamiento de la centralita, así como de su estado de conservación teniendo que informar en tiempo y forma de cualquier incidencia que pudiera ocurrir.
7. La RFEDA, durante el transcurso de la competición y a su exclusivo criterio, podrá sustituir la centralita de cualquiera de los participantes por una de sustitución que contenga la cartografía oficial desarrollada para esta categoría por la RFEDA..

#### **Gestión de las centralitas posteriormente a la competición.**

1. El Delegado Técnico de la RFEDA procederá a desprecintar el acceso a las centralitas para permitir su desmontaje.
2. Finalmente, las centralitas serán entregadas a la RFEDA, que las mantendrá en custodia hasta el próximo evento, donde se procederá según lo indicado anteriormente.
3. Únicamente en el caso de los competidores que hagan una sola prueba, la centralita será enviada de nuevo a SILVER CAR PROTOTIPOS, SL, que cargará la cartografía de origen y devolverá la centralita al participante.



4. Si el piloto participa en una segunda prueba durante esta temporada, deberá volver a entregar la centralita al suministrador para cargar la cartografía y deberá abonar 165 euros (más IVA) para completar el precio establecido por reglamento. En este caso la centralita quedará en custodia de la RFEDA hasta la finalización del Campeonato de acuerdo al Reglamento Técnico de Júnior Car cross.
5. **En el caso de la última prueba de la temporada y terminado el régimen de Parque Cerrado, la centralita se entregará directamente a cada participante interesado. Durante la temporada a requerimiento del participante interesado se devolverá la centralita, y en el caso que quiera volver a participar durante esa temporada, deberá procederse tal como se establece para los casos de los participantes a los que, en la temporada o temporadas anteriores, ya se les hubiera suministrado nominativamente una de las centralitas.**

**1.3.** Todos los periféricos del motor (sensores, alternador, motor de arranque, caja de admisión, trompetas, etc.) deberán ser de estricta serie (de origen) y no se permite modificación alguna, todos deben funcionar correctamente y no se permite su anulación o desactivación. Únicamente se pueden eliminar los cables, sensores y/o actuadores que no envíen información a la centralita (salvo los sistemas anti polución y mariposas de escape) y que tengan funciones no utilizadas de la instalación eléctrica original (faros, intermitentes, bocina, piñas de conmutadores, sensor de pata de cabra y similares), se puede modificar el cableado eléctrico en lo que se refiere a la longitud de los cables, pero NO en cuanto a su sección y/o funciones. Se puede sustituir el conmutador de arranque original por otro, y la llave de contacto por el cortacorriente.

**1.4.** La marca y grado térmico de las bujías es libre, pero la longitud de su parte roscada en la culata debe permanecer de origen.

**1.5.** Se permite la sustitución de los discos de fricción de embrague, manteniendo su número. Los muelles de embrague deben ser estrictamente los originales. Se permite suprimir los aros del diafragma.

**1.6.** El colector de escape debe ser de estricta serie, como mínimo, hasta el tramo en que se convierte en un solo tubo.

La línea de escape es libre desde el final del colector, según se indica en el párrafo anterior, hasta la salida de escape, la cual debe ser conforme al siguiente párrafo.

La salida del escape será por la parte trasera del vehículo y estará situada a un máximo de 800 mm y un mínimo de 100 mm respecto al suelo. Se debe evitar que los gases de escape puedan perjudicar al piloto del vehículo situado detrás. Ningún elemento del escape sobrepasará el perímetro de la estructura del chasis, ni de la carrocería vistos desde arriba.

**1.7.** Cuando se suelta el pedal del acelerador, el sistema de control de las mariposas de admisión debe cerrar estas "totalmente" en todo momento.

**1.8.** Se autoriza el montaje de un radiador de aceite cuando el motor no lo tenga de origen o sustituirlo por otro en caso de tenerlo, siempre que NO se modifique el motor con su instalación, sólo se permite adaptar los racores o conductos de entrada y salida del aceite. Deberá respetar toda la normativa sobre radiadores y conducciones del presente reglamento.

Se permite tabicar el cárter de aceite, así como instalar juntas que favorezcan la lubricación del motor.

**1.9.** El vehículo deberá estar equipado con una batería sólidamente fijada y protegida. Si se sitúa en el interior del habitáculo debe estar recubierta por una protección aislante y estanca.

**1.10.** Los sistemas de corte de encendido (Cut-off y/o similares) automático para cambiar de marcha están prohibidos.

**1.11.** Se permite la instalación de una bomba de gasolina eléctrica que sustituya a la original de la moto de la que procede el motor siempre que respete toda la normativa que le sea de aplicación del presente reglamento. El regulador de presión de gasolina original puede ser sustituido por otro regulable manualmente.

#### **1.12. Combustible**

El combustible utilizado debe ser conforme al Art. 252-9 del Anexo J al C.D.I.

### **2) TRANSMISIÓN**

**2.1.** La caja de cambios y el embrague serán los de origen del motor sin modificación alguna. Sólo se permite el accionamiento de las marchas con una palanca manual con esquema secuencial. Se permite cambiar el sistema de accionamiento del embrague, mecánico por otro hidráulico o viceversa.

**2.2.** La relación final (piñón-corona) es libre. Se recomienda montar un protector de cadena eficaz.

**2.3.** Se prohíbe el uso de diferenciales, así como control de tracción.

### **3) CHASIS Y CARROCERÍA**



**CEAX 2018**

**ANEXO 9**  
**REGLAMENTO TÉCNICO JUNIOR CAR CROSS**

---

**3.1.** Todos los vehículos contruidos a partir del 1/01/2010, deben tener su estructura diseñada para permitir el anclaje de los cinturones arnés de acuerdo a las especificaciones necesarias para el uso del sistema de retención para la cabeza (HANS) por parte del piloto, así como para poder ser equipados con asientos homologados FIA.

Además, deberán tener una homologación de la RFEDA, basada en el Reglamento de Homologaciones de Estructuras de Seguridad de la RFEDA.

El competidor deberá estar en posesión de la documentación necesaria que acredite la homologación por parte de la R.F.E. de A. de su vehículo.

A partir del 01.01.2018 se deberá presentar, bajo petición de los Comisarios Técnicos, una copia original de la homologación expedida por la RFEDA.

**3.2.** Las dimensiones máximas de los vehículos, incluida la carrocería, serán las siguientes:

- Longitud: 2600 mm. Sin contar las faldillas.
- Anchura: 1600 mm. Sin contar las faldillas.
- Altura: 1400 mm. Sin contar la altura del número.

**3.3.** El chasis del vehículo estará constituido por una estructura tubular que acoja los elementos mecánicos y proporcione al piloto la protección necesaria en caso de vuelco o accidente. Este chasis debe ser homologado por el Departamento Técnico de la RFEDA según el Reglamento de Homologación específico.

**3.4.** La carrocería debe ser rígida, de material duro y opaca, presentar una terminación irreprochable y no tener carácter provisional, debiendo estar firmemente sujeta al chasis mediante un mínimo de 4 anclajes, dos en la parte delantera y dos en la trasera situados en lugares de difícil contacto con la tierra, protegidos de posibles golpes con otros vehículos.

No podrá presentar ningún ángulo vivo, bordes cortantes o partes puntiagudas. Los ángulos y esquinas deben estar redondeados.

La carrocería, debe proteger de las proyecciones de piedras y otros objetos, tanto la parte frontal como laterales del vehículo.

La altura de esta carrocería será, como mínimo, de 420 mm medidos desde el plano donde se ancla el asiento del piloto en el chasis hasta la parte superior.

Visto el vehículo desde arriba todos los elementos mecánicos necesarios para la propulsión (motor, transmisión) deben estar cubiertos por la carrocería.

Los paneles utilizados no podrán tener un espesor superior a 10 mm.

Es obligatoria la instalación de un techo rígido y metálico sobre el piloto. Esta estructura se aconseja que sea formada mediante la adición de una chapa de acero de 1,5 mm soldada a dicha estructura de seguridad por un mínimo de 20 soldaduras de una longitud mínima de 20 mm cada una. Se prohíbe taladrar los tubos de la estructura de seguridad. La carrocería podrá terminar también en la parte superior.

**3.5.** Los radiadores de agua NO podrán sobresalir del perímetro del chasis o de la carrocería y estarán situados por detrás del habitáculo del piloto, sin que puedan estar en contacto con él. Los situados fuera del habitáculo del piloto no podrán sobrepasar 450mm del eje longitudinal el vehículo y en todo caso del perímetro de la carrocería.

#### **4) PROTECCIÓN DEL PILOTO CONTRA INCENDIOS Y QUEMADURAS**

**4.1.** Debe colocarse una mampara vertical solidaria al suelo del vehículo y a los montantes del arco central, que se extenderá a toda la anchura de dichos montantes y su arista superior estará a la altura del tubo superior del arco principal. Deberá asegurar la estanqueidad del habitáculo respecto al compartimento motor.

**4.2.** Es obligatorio la instalación de deflectores, paneles o mamparas que protejan eficazmente al piloto de quemaduras producidas por cualquier órgano mecánico (radiadores, conducciones, tapones de relleno, botes de expansión, etc.) o por cualquier fluido del motor.

**4.3.** Es obligatorio el montaje de luces traseras anti polvo situadas a una altura mínima de 700 mm respecto al suelo. Deberán ser de color rojo situada en la parte posterior, interior o exterior, del vehículo, del tipo antiniebla con una superficie mínima de 60 cm<sup>2</sup>, una lámpara de un mínimo de 21 W y montada sobre el eje longitudinal del vehículo, debiendo funcionar permanentemente desde la puesta en marcha del vehículo. Estará prohibido cualquier dispositivo que la desconecte.

#### **5) PROTECCIONES LATERALES**



Estarán formadas por una estructura en tubo de acero con unas dimensiones mínimas de 30 mm x 2 mm ancladas al chasis con tornillos mínimo de 8 mm de espesor y un mínimo de 3 puntos de anclaje, situándose a ambos lados del vehículo, a la altura del eje de las ruedas, y ocupando, al menos, el 60% de la batalla. Estas estructuras se extenderán hacia el exterior, como máximo, hasta la línea imaginaria que une las entre las superficies externas de las ruedas de un mismo lado.

#### 6) PARABRISAS Y ABERTURAS LATERALES

6.1. El parabrisas formado por vidrio laminado o policarbonato de un espesor mínimo de 5 mm podrá ser sustituido por una red metálica unida al vehículo de manera segura y fija, que recubra toda su abertura. El paso de la malla estará comprendido entre 10 mm x 10 mm y 25 mm x 2 mm, siendo el diámetro mínimo del hilo con el que se ha tejido la red de 1 mm. La malla en todo su perímetro deberá estar soldada a un hilo con un diámetro mínimo de 5 mm.

6.2. Las aberturas laterales estarán cubiertas por una red metálica, fijada de forma segura al vehículo, deberán tener un cierre de hebilla o similar. Las redes metálicas tendrán las mismas características que las utilizadas para el parabrisas y además deberán de ser suficientemente seguras según el criterio del Delegado Técnico del Campeonato de España de Autocross.

#### 7) PESO

En ningún momento de la prueba el peso mínimo del vehículo podrá ser inferior 360 kg con piloto, sin combustible, sin agua en el pulverizador (quitar) y en orden de marcha.

El uso de lastres está permitido, siempre que sea declarado previamente a la prueba y precintado adecuadamente por los Comisarios Técnicos.

Se permitirá una tolerancia total máxima en conformidad con el art. 18.2.6.3 de las PCCCTCE.

#### 8) SUSPENSIONES

8.1. Los ejes estarán suspendidos, no estando permitido el montaje de topes rígidos entre los ejes y cualquier parte del chasis. No se permite el montaje de barras estabilizadoras.

8.2. Los amortiguadores deben tener un máximo de 1 vía hidráulica de reglaje, sin depósito de aceite separado del cuerpo del amortiguador. Los resortes son libres, así como sus plataformas de regulación. Se prohíbe interconectar hidráulicamente los amortiguadores entre sí.

#### 9) DIRECCIÓN

9.1. El sistema de dirección es libre, actuando únicamente sobre las ruedas delanteras. Los sistemas por cadenas, cables o hidráulicos están prohibidos.

9.2. Es obligatorio usar un sistema de extracción del volante del tipo SPA.

#### 10) DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, ACEITE Y AGUA DE REFRIGERACIÓN

10.1. Todos los depósitos deben estar situados detrás del piloto y protegidos adecuadamente con el fin de evitar que, en caso de fuga o rotura del depósito, el líquido no pase al compartimento del piloto.

Esto se aplica igualmente a los depósitos de combustible, con relación al compartimento del motor y al sistema de escape. La boca de llenado de combustible debe ser estanca y no sobresalir de la carrocería.

El depósito del agua de refrigeración ha de tener un tapón equipado con una válvula de sobrepresión.

10.2. El depósito de combustible ha de ser metálico y debe estar situado detrás del asiento. Debe estar montado en una situación suficientemente protegida y firmemente anclado al vehículo. No puede estar en el compartimento del piloto, y debe estar separado de él por un panel antifuego, cuya arista superior estará a la altura del tubo superior del arco principal y que deberá asegurar la estanqueidad del habitáculo respecto al compartimento motor.

El depósito de combustible debe estar instalado, al menos, a 300 mm de la culata y del sistema de escape, salvo si está separado de estos por un panel estanco e ignífugo o por un panel ignífugo más un aislamiento térmico que recubra todo el depósito.

10.3. Las conducciones de gasolina deben estar debidamente protegidas contra el fuego.

10.4. La capacidad máxima del depósito de combustible es de 10 litros.

#### 11) RUEDAS ~~Y~~ NEUMÁTICOS

11.1. El diámetro máximo de la llanta es de 10" y su anchura máxima es de 8".



~~11.2. Se autorizan los neumáticos de tacos específicamente fabricados para estos vehículos.~~

**11.2.** Se permite la instalación en las ruedas traseras de tapacubos del mismo material que los faldones, fijados por la parte interior a la llanta de forma firme y segura mediante tornillos.

**11.3.** Es obligatoria la instalación de faldillas de 2 o 3 mm de espesor, en posición transversal y de una altura máxima respecto al suelo de 50 mm cuando el vehículo se encuentre detenido, sin nadie a bordo. Se deben instalar detrás de todas las ruedas y estar compuestas de un panel de Polietileno de una anchura máxima igual a la anchura de la rueda completa más 50 mm.

## 12) SEGURIDAD

### Medidas de seguridad para los vehículos

Los vehículos deberán llevar instalados los siguientes elementos de seguridad para el vehículo.

#### **Asientos de competición**

Todos los vehículos deberán montar un asiento de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-16 del Anexo J al CDI.

#### **Arneses**

Todos los vehículos deberán montar un arnés de competición homologado FIA de acuerdo a la norma establecida en el Art. 253-6 del Anexo J al CDI.

#### **Estructura de seguridad**

Todos los vehículos deberán tener una estructura de seguridad homologada ante la RFEDA, basada en el Reglamento de Homologaciones de Estructuras de Seguridad de la RFEDA.

### Medidas de seguridad para los participantes

Es obligatorio el uso de un casco y un sistema de retención frontal de la cabeza en las siguientes condiciones.

#### **Casco**

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III. Equipamiento de los pilotos).

Además de los cascos de la Lista Técnica nº 41, se podrá usar un casco de la siguiente lista al que se deben instalar los pines para el uso del sistema de retención frontal de la cabeza obligatorio:

<b>Cascos compatibles con el sistema de retención frontal de la cabeza según la norma Snell M2005 y Snell 2010</b>		
<b>NOMBRE DEL MODELO</b>	<b>FABRICANTE</b>	<b>HOMOLOGACION</b>
Nitro	Simpson	Snell M 2005
GS3 MX	Simpson	Snell M 2005
Moto 7R	Bell	Snell M 2005
SC-X	Bell	Snell M 2005
V1	Fox	Snell M 2005
V2	Fox	Snell M 2005
V3	Fox	Snell M 2005
MOTO8	Bell	Snell M 2010
MX1	Bell	Snell M 2010
SPXN	HJC	Snell M 2010
CLX6	HJC	Snell M 2010
MX2	Bell	Snell M 2010

La validez de los cascos de las normas Snell M 2005 y 2010 se extiende de acuerdo a lo siguiente:

- Snell M 2005: validos hasta el 31.12.2018
- Snell M 2010: validos hasta el 31.12.2023





**CEAX 2018**

**ANEXO 9**

**REGLAMENTO TÉCNICO JUNIOR CAR CROSS**

---

**Sistema de retención frontal de la cabeza**

Debe ser conforme al Anexo L del CDI (Capítulo III. Equipamiento de los pilotos).

Para la instalación de los pines del sistema de retención frontal de la cabeza de los cascos permitidos en la lista anterior, la RFEDA ha llegado a un acuerdo con la Empresa Stand 21, que será la única autorizada para instalarlos.

Los interesados deberán ponerse en contacto con el Departamento Técnico de la RFEDA que dará las instrucciones al respecto.

**Vestimenta:**

Mono ignífugo, calzado, sotocasco, guantes, calcetines, ropa interior con homologación FIA en vigor. En caso de inclemencias meteorológicas, se podrá utilizar un mono de agua tipo de los utilizados en karting, encima del mono ignífugo.