



## **FEDERACION METROPOLITANA DE AUTOMOVILISMO DEPORTIVO**

# **REGLAMENTO TECNICO ALMA CATEGORIA T.C. 1100 AÑO 2023**

### **VIGENCIA**

El presente reglamento tendrá vigencia desde el 1º de Enero de hasta el 31 de diciembre de 2023.

### **DISPOSICIONES GENERALES**

La interpretación del presente reglamento debe hacerse en forma absolutamente restrictiva, es decir que solamente se permiten las modificaciones autorizadas. De la misma forma, las libertades estarán restringidas únicamente al elemento liberado.

Las dudas originadas en el presente reglamento deberán ser consultadas por escrito a la Federación METROPOLITANA, única autoridad de interpretación y aplicación del presente reglamento, obteniendo respuesta por el mismo medio.

Ningún elemento original del vehículo podrá cumplir una función distinta de la específicamente prevista por el fabricante, o de la función prevista por el presente Reglamento en caso de ser un elemento no original del vehículo declarado.

### **Se entiende por:**

**Similar:** a toda pieza de diferente fabricante con las características del original.

**Opcional:** a optar por tener o quitar una pieza.

**Libre:** la libertad de su trabajo o cambio, pero debe estar.

**Reemplazo de burlonería:** Toda tuerca, bulón, tornillo o espárrago etc. puede sustituirse por otro/s de diferentes medidas entre sí.

**Inserto:** Se permite el inserto (proceso Helicoy) en las roscas.

**Adición de material:** Toda adición (agregado) de material o pieza esta prohibido, salvo que este reglamento lo autorice específicamente en alguno de sus artículos.

Prohibido utilizar materiales como Titanio o fibra de carbono, sin excepción alguna.

**NOTA:** Los elementos y sistemas declarados libres no estarán sujetos a ninguna revisión, ni por parte de los técnicos intervinientes, o participante alguno.

### **ART. 1: AUTOMOVILES AUTORIZADOS PARA COMPETIR:**

Fíat 600, 600D, 600E, 600R, 600S, y 133; en todas las versiones de fabricación nacional desde 1961 en adelante.

El aspecto del vehículo será de un automóvil en buen estado de chapa y pintura.

## **ART.2: PESO:**

El peso se medirá con el piloto en las condiciones que corres, sin tocar los niveles de los líquidos y en las condiciones que el automóvil se encontrare al momento del pesaje.

El peso mínimo con pistones originales 81.5mm (motor tipo 1.4). **Es de 735kg.**

El peso mínimo con pistones forjados 81mm. **Es de 750kg.**

El peso mínimo con pistones originales 81mm. **Es de 735kg.**

## **ART. 3: CARROCERIA:**

No podrá retirar ni cortar ninguna parte de la carrocería si no está especificada en este reglamento. Deberán respetar sus formas originales. Se podrá reforzar la carrocería con su misma forma en chapa (no caño).

Prohibido cortar el puente trasero.

### **3.1– HABITACULO:**

No deberá tener ningún orificio que comunique el vano motor con el habitáculo. Para ello deberá colocarse un parallamas de material no inflamable. Todos los accesorios dentro del habitáculo que no se detallan en este reglamento podrán ser retirados.

Se permite cortar el túnel, al solo efecto de desplazar la butaca hasta 400 mm. desde el centro de este. Se permite suprimirlo.

Se podrá cortar el piso del baúl únicamente para colocar l la pedalera colgante .la misma deberá estar totalmente cubierta por una chapa de aluminio. Se permite hacer cajón para bajar tanque de nafta al piso del baúl, hasta 15 cm desde el piso original, totalmente cerrado para que el tanque no se comunique con el habitáculo.

### **3.2 – PARALLAMAS:**

Se permite modificar la forma del parallamas original de vehículo, para permitir un fácil acceso a la caja de velocidades y a los elementos más cercanos. No deberá existir ningún orificio que comunique el vano motor con el habitáculo para ello deberá colocar un parallamas de un material no inflamable, que alcance el travesaño donde se fijan los amortiguadores y resortes para permitir un más fácil acceso a la caja de velocidades y elementos cercanos.

### **3.3 – PUERTAS:**

Los paneles y marcos de las puertas deben ser “Elementos Originales o Similares” del vehículo utilizado. Se permiten recortar las partes donde se apoya el tapizado de las puertas. El panel y el marco deberán estar unidos (en la parte que sale el vidrio original) mediante una chapa soldada de manera tal que ambos paneles queden firmemente unidos entre sí. Es obligatoria la apertura de ambas puertas delanteras. Deberán tener también una cruz de caño estructural que una los vértices de las puertas. Deberán estar soldadas perfectamente al marco, el marco deberá ser previamente agujereado para introducir los caños y luego serán soldados al mismo, prohibido abulonarlas y/o remacharlas.

Se permite tapizar el panel interior de la puerta con una plancha de material ignifugo, con un orificio de Ø 20cm para poder inspeccionar la cruz interior.

### **3.4 – ACCESORIOS DE PUERTAS:**

Es obligatorio colocar la cerradura tipo original. Se debe poder abrir desde el interior y exterior. Es obligatorio invertir las puertas que abren contra el viento, sin sobresalir las bisagras de la carrocería. Prohibido utilizar pasadores o cerrojos para trabar las puertas.

**3.5 – LUNETAS:** Es obligatoria su colocación. Debe ser un “Elemento Original o Similar” del vehículo utilizado. Debe tener las medidas originales del vehículo utilizado, debiendo ser de acrílico o poli carbonato transparente e incoloro. Se autoriza colocar fijaciones de seguridad. Prohibidas lunetas de color o tonalizado. No se permite recorte o toma de aire en la luneta. Está prohibido colocar cualquier tipo de publicidad o calcos alguna.

Se deberá realizar en ambos laterales de la luneta trasera hasta dos orificios de un máximo de 35mm. de diámetro, a los efectos facilitar la ventilación del habitáculo. Prohibidas de vidrio.

### **3.6 – CHAPON DEL TABLERO:**

Se permite la exclusión total del chapón donde va ubicado el tablero original.

### **3.7 – GUARDABARROS DELANTEROS:**

Se deben retirar totalmente, excepto una franja de como mínimo, 6 cm. de ancho por delante de la puerta delantera, y desde la altura del torpedo hacia abajo, para poder apoyar y enganchar la trompa.

### **3.8 – GUARDABARROS TRASEROS:**

Se permite el recorte de los mismos en un 40 %, pero no su exclusión total. No se permiten las pestañas hacia adentro. El 40 % recortado se permite reemplazarlo con fibra de vidrio o plástico. Se permite cubre ruedas. La parte trasera de los guardabarros, debe estar colocada para que las ruedas traseras no levanten piedras u otros elementos.

### **3.9 – PASARUEDAS DELANTEROS:**

Se permite el recorte de los mismos en un 40 %, no su exclusión total.

### **3.10 – PASARUEDAS TRASERAS:**

No se permite retirarlos. Deben estar firmemente unidos al lateral. Se permite el recorte de los mismos en un 60 % no su exclusión total. Deben ser de chapa y deben estar soldados a la carrocería.

### **3.11 – GOTERA DEL TECHO:**

Se permite suprimir en la parte frontal hasta la altura del punto máximo superior del burlete del parabrisas. Prohibido exclusión total.

### 3.12 – ESTRUCTURA DE SEGURIDAD:

Es obligatoria la colocación de una estructura de seguridad (Jaula Antivuelco, figura 1B) formada como mínimo, por dos arcos: uno a la altura del burlete superior del parabrisas y el otro central, sobre la cabeza del piloto. Los tubos deberán ser de acero sin costura, trefilado u otro equivalente en resistencia, de diámetro nominal no inferior a 1 pulgada, o es 25,4 mm, y de un espesor no menor a 2,5 mm.

La jaula deberá estar fijada como mínimo en ocho (8) puntos de apoyo a la base de la carrocería, y articulada o plantillada a la misma. Es obligatorio colocar caños laterales para la protección de la cadera del piloto (figura 1A), como así también un caño que una los dos arcos del techo longitudinalmente en forma diagonal o tipo "X".

En el cuadro formado por el parabrisas podrá tener un caño de forma transversal en diagonal de un extremo superior al otro extremo inferior, la posición es indistinta (izquierda a derecha o viceversa). En el cuadro formado por la entrada de la puerta (al lado del piloto) deberá tener refuerzos en cada esquina de las uniones. Las dimensiones de estos refuerzos están indicadas en un croquis más abajo.

Se permite protección lateral Tipo "KEBLAR" (lado piloto) Figura 1A.  
Esquema de protección lateral para el Piloto.

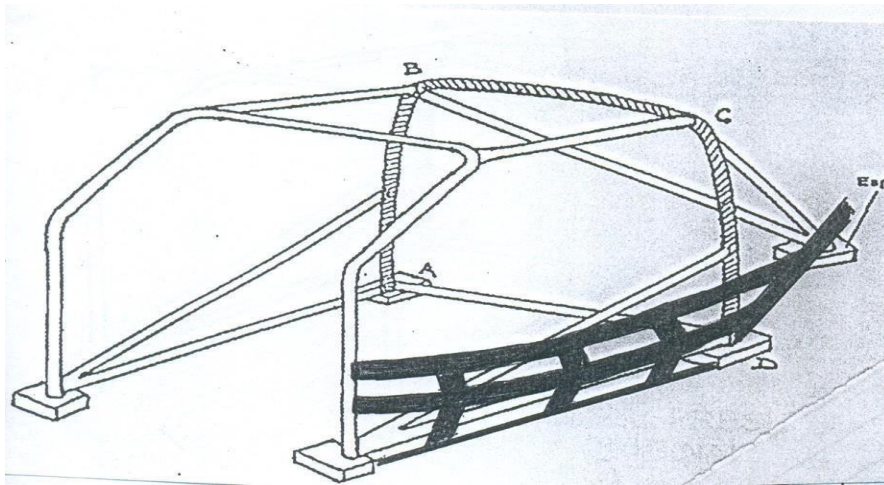
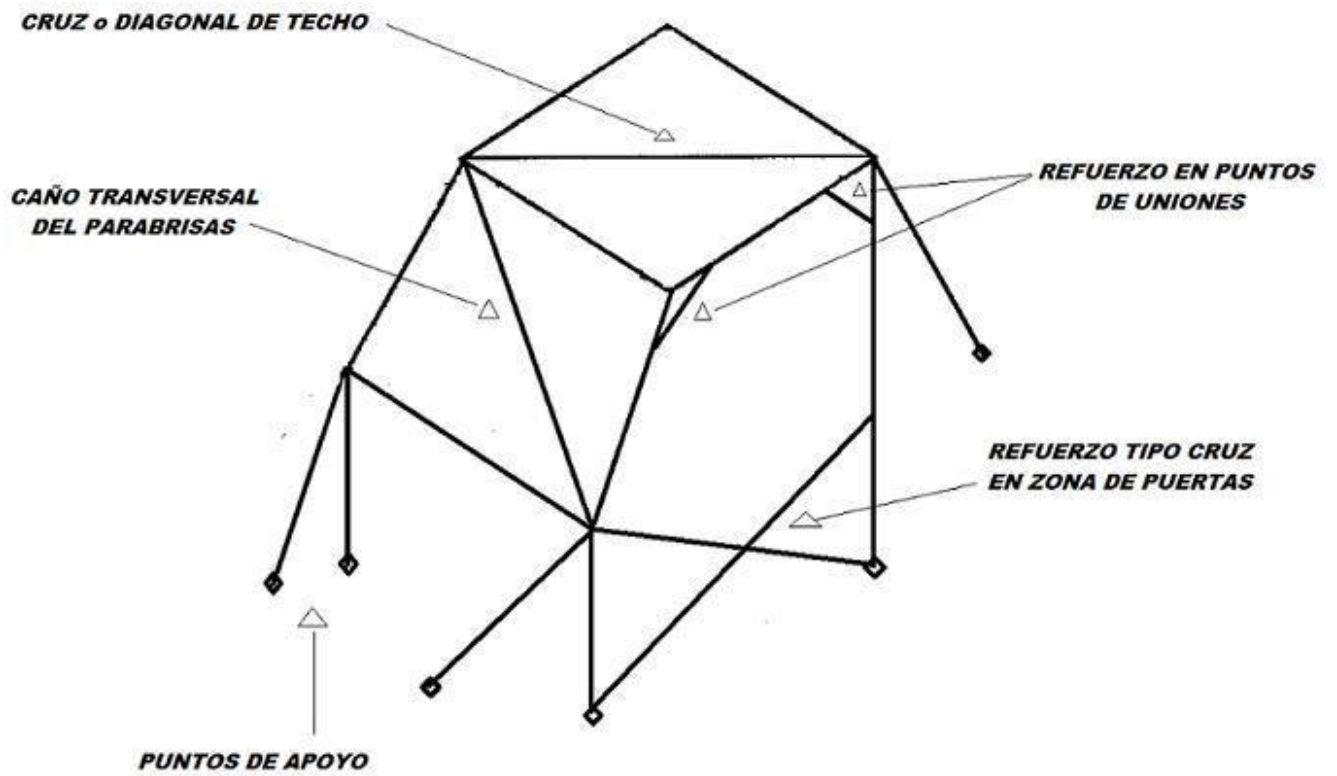
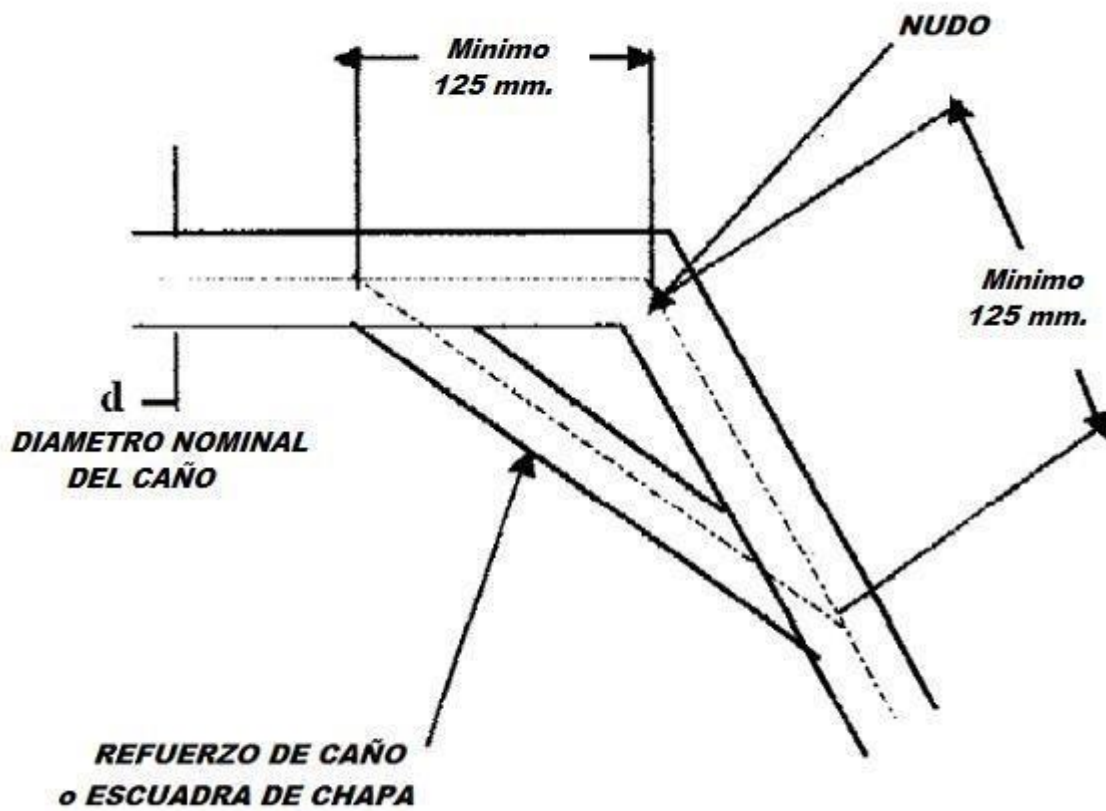


Figura 1B. Modelo de jaula con caños de acero



**LAS DIMENSIONES DE ESCUADRAS O REFUERZOS SON:**



Se permiten colocar dos caños en diagonal de la cola al pantógrafo (uno por lado). Prohibido cualquier caño que vaya fuera de la carrocería a un punto de apoyo o entre ambos, salvo aquellos expresados en el presente reglamento. Podrá continuarse la jaula longitudinalmente hasta 10 cm antes de los puntos de fijación de la travesa a la carrocería y hasta los anclajes de los amortiguadores delanteros. Estos podrán unirse entre sí con un caño similar al de la jaula.

### **3.13 – TROMPA:**

Es obligación sustituir la trompa original (conjunto guardabarros – capot – frente – parrilla) por una de libre diseño. Realizada de fibra de vidrio en su totalidad, no debiendo tener ningún refuerzo realizado de caño metálico, madera u otro material. El espesor máximo admisible es 3 mm. La fijación de la trompa es libre, pero no deberá sobresalir de la misma ningún tipo de perno, pasador o traba en su parte frontal.

El vehículo no podrá participar en clasificación, series, repechajes, finales, etc. desprovisto de trompa, excepto que la pierda en carrera.

La trompa no podrá sobrepasar la altura del burlete inferior del parabrisas. Prohibido usar fibra de vidrio tipo Roving. El ancho máximo no podrá superar la trocha del vehículo. Prohibido cualquier tipo de piso o canalización de aire en la parte de abajo del vehículo.

### **3.14 – BAJADA DE TROMPA:**

Deberá ser realizada de caño estructural redondo o cuadrado, y en ella deberá estar fijado el radiador y sus accesorios. Las medidas máximas según el caso serán:

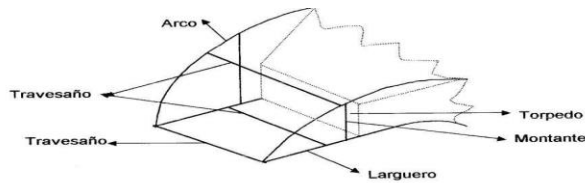
CAÑO REDONDO: DIAMETRO MAXIMO 22mm, ESPESOR MAXIMO 1.2mm

CAÑO CUADRADO: LADO MAXIMO 20mm, ESPESOR MAXIMO 1,2mm

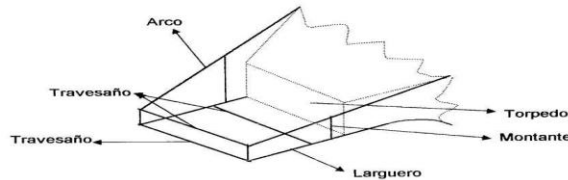
Deberá constar de dos arcos fijados al torpedero, y dos largueros a modo de continuación de las punteras de chasis. En cada uno de los lados de la bajada de trompa, el arco debe estar unido con el correspondiente larguero, y a su vez, y formando un nudo, unido por un travesaño con la estructura correspondiente del lado opuesto.

Puede tener además y como máximo, un travesaño adicional que una los arcos, y otro que una los largueros.

Se permite colocar también un montaje de cada lado que una el arco y el larguero, o en su defecto, que una el arco con el torpedero.



Otra opción posible:



Cabe aclarar que, como se desprende de los croquis anteriores, tanto los montantes como los travesaños deben estar colocados de tal modo que su línea media se encuentre inscrita en un plano transversal perpendicular al suelo (es decir que no deben estar inclinados ni hacia atrás ni hacia delante)

Es obligatorio debilitar ex profeso alguna sección de los largueros a una distancia no mayor de 150 mm. del torpedo, con el fin de permitir su fácil deformación en caso de colisión frontal. Se permite forrar los cuadros formados por la estructura con chapa de aluminio sin molduras de 1 mm.de espesor, hasta el radiador mirando el vehículo de frente.

El largo máximo de esta estructura no deberá superar los 500 mm (50 cm) medidos longitudinalmente desde el plano formado por el chapón donde se fija la caja de dirección y el brazo auxiliar en el automóvil estándar.

### 3.15 – SPOILER DELANTERO:

Se permite colocar un spoiler que no supere el ancho de la trocha del vehículo.

### 3.16 – CANALIZADORES DE AIRE:

Se permite colocar canalizadores de aire para refrigerar los frenos delanteros. Deberán ser de chapa de aluminio sin molduras de 1 mm.de espesor como máximo, PRFV, tela plástica o manguera de goma. Se permite en los guardabarros traseros (paneles) una (1) toma de aire de cada lado a ras de la chapa (tipo toma naca), para refrigerar los frenos o el vano motor, la cual deberá tener un máximo de 10 cm de abertura.

### 3.17 – ALERON Y TOMA DE AIRE:

Es obligatorio colocar un alerón monoplaneo cuyas medidas deberán respetar lo siguiente:

- A – Su punto más alto no debe superar el plano horizontal que contiene al punto más alto del techo del vehículo.
- B – Longitudinalmente, no debe superar el plano vertical que contiene al punto más trasero de la travesa.

- C – Transversalmente, no debe superar a los planos verticales que contienen a los puntos más anchos de la carrocería.
- D – No deberá obstruir la visión hacia atrás de la luneta trasera.

Se permite colocar un deflector de aire en el techo del vehículo, entre los goteros, de modo que no supere al plano horizontal que contiene al punto más alto del mismo.

Se permite colocar una toma dinámica de aire para el carburador de libre diseño de tal modo que no dificulte la visión hacia atrás y que su punto más alto no supere el plano horizontal que contiene al punto más alto del techo del vehículo. Prohibido colocar filtros de aire dentro del habitáculo.

**3.17.1** - Soporte de manguera para toma de aire del carburador. Su punto de apoyo sobre el carburador no debe superar la boca del mismo, estando 3 mm. como mínimo por debajo del punto más alto de la boca.

**3.17.2** - Es obligatoria una manguera para sujetar cualquier sistema de filtro o porta filtro. En los 133 se permite pasar la manguera por la luneta siendo esta de acrílico o similar.

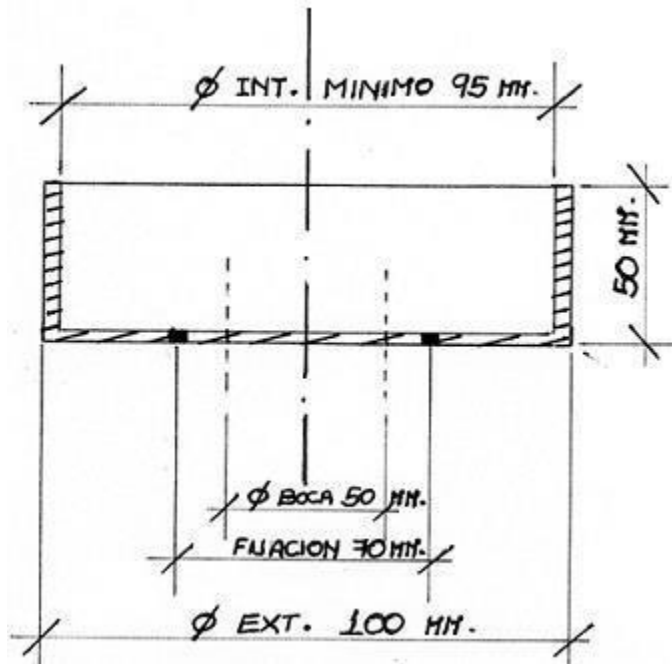
**3.17.3** - La manguera que va del filtro de aire al carburador, deberá encontrarse totalmente, libre en su interior.

**3.17.4** - Es obligatorio el uso de manguera de 100 mm. mínimo de diámetro interior y una longitud mínima de 150 mm. En caso de lluvia dicha manguera podrá ser orientada hacia afuera del vano motor, eliminando el filtro de aire.

La manguera debe estar sujeta por fuera de la base de la toma de aire del carburador y perfectamente ajustada con una abrazadera.

Esquema de la base para la toma de aire del carburador.





### 3.18 – PARAGOLPES, SOPORTES Y TORNILLOS:

Deben ser excluidos, así como también todo elemento que sobresalga de los límites de la carrocería en su diseño original. Es obligatorio que los tornillos exteriores tengan cabeza redonda.

### 3.19 – TRAVERSA Y SOPORTE DE MOTOR TRASERO:

La travesa debe ser un “Elemento Original o Similar” del vehículo utilizado, prohibiéndose los refuerzos interiores o exteriores. Se permite no obstante reemplazarla por una de caño rectangular de 30mm x 20mm o redondo de 32mm de diámetro, sin refuerzos, manteniendo una forma similar a la original. Además, su punto más trasero debe estar a una distancia de, como un máximo, 580mm (58cm) del parallamas del vano motor. Se permite apoyar el motor y anclar el mismo en esos caños.

### 3.20 – CAÑO DE ESCAPE:

Libre en forma y diseño. Prohibido el uso de acero inoxidable, titanio o de algún tipo de material antimagnético. Es obligatorio que la salida de escape se mantenga hacia atrás o longitudinalmente en su forma original, no pudiendo ser orientada su salida hacia arriba o hacia abajo, y no podrá exceder ningún límite de la carrocería y su travesa.

En caso de encender el motor del auto de carrera, en boxes y/o patio de boxes, éste deberá estar obligatoriamente provisto del silenciador, salvo cuando los autos van a salir a pista a cumplimentar cualquiera de las pruebas oficiales que comprenden el evento. Dicho silenciador deberá mantener los decibeles del vehículo original. El no cumplimiento de esta disposición será sancionado por los Comisarios Deportivos, con una multa impuesta por la FRAD, la cual será duplicada por cada reincidencia producida en el Campeonato.

### **3.21 – SOPORTE Y PATAS DE MOTOR:**

Libre en su posición original

### **3.22– BULONERIA:**

Libre.

## **ART. 4: UNIDA MOTRIZ:**

**4.1 – BLOCK DE CILINDROS:** “Elemento original de fabrica” de Fíat 128 1100, 147 1100, Spazio 1100, Brío 1100 para los vehículos Fíat. Sé prohíbe utilizar el motor de Fíat 147 importado de 1048c.c. Se permite utilizar el block de Fíat 128 1300cc encamisados a las medidas 1100cc.

La carrera de motor debe permanecer standard. Se permite rectificar los cilindros hasta más uno (+1), siendo el diámetro máximo admisible para el motor Fíat 128 1100 de 81mm. Se podrá rectificar hasta 81,5mm. UNICAMENTE para utilizar pistones solo de tipo original del motor Fiat Tipo 1,4 (en ambas versiones de compresión).

Los conductos de lubricación son libres en su medida.

Se autoriza el encamisado del block a las mismas condiciones que para el rectificado pudiendo modificarse el material de las camisas, prohibiéndose asimismo el uso de cromo en las mismas.

No se permite el desplazamiento de los ejes de los cilindros en ningún sentido.

Se permite el cepillado del plano superior del block manteniendo la horizontalidad original entre el plano superior y las bancadas, admitiéndose en este caso una tolerancia de más/menos dos grados (+2\*).

Se permite planchuela de sujeción entre el block y el cárter, para evitar las rajaduras del mismo; posición y forma igual a la junta original.



Se permite realizar cuatro perforaciones en el block y alesar y realizar dos agujeros en la bancada central al solo efecto de que se pueda usar dicho refuerzo, con bulones de libre espesor

Medidas del refuerzo 20mm de ancho +/- 0,2 hasta 9 mm +/- 0,2 de altura.

#### **4.2 – BANCADAS:**

No se permite desplazarla en sentido longitudinal ni transversal.

**4.3 – CIGÜEÑAL:** “Elemento Original de Fabrica” del modelo del motor utilizado, preparación libre sin aporte de material. Los conductos de lubricación son libres en su medida. Se permite rellenar los muñones al solo efecto de reparar eventuales desgastes, respetando los diámetros originales.

En el motor Fiat, se permite utilizar el cigüeñal de Fiat 128 SE 1300 o Fiat Spazio 1300, también conocido como “de Lancia” de 55.5mm de carrera.

Se prohíben los cigüeñales cruzados, o sea que de un muñón a otro debe haber 180° (grados).

Ej.:	Muñón 1 al 2	180°
	Muñón 3 al 4	180°

La carrera del pistón deberá ser de 55,5 mm, con una tolerancia de más/menos 3 décimas de milímetro (+/- 0.3mm.).

Se permite su espigado en el punto de apoyo con el volante.

#### **4.4 – COJINETES:**

Libre, prohibido a rodillos.

#### **4.5 – TENSORES Y POLEAS:**

Libres.

**4.6 – ARBOL SECUNDARIO:** “Elemento Original o Similar” del motor utilizado, preparación libre. Esta permitido el del motor tipo.

**4.7 – BIELAS:** Las bielas deberán ser “Elemento Original de Fabrica” del motor utilizado, preparación libre. Se permite embujar a la medida original del perno, al solo efecto de utilizar perno flotante, manteniendo los centros originales.

#### **4.8 PERNO DE PISTON:**

Libre, manteniendo el diámetro original del motor utilizado. Se permite perno flotante. Los seguros de los pernos son libres.

#### **4.9 – PISTONES:**

Hasta 81mm. pistón original de marca reconocida de uso comercial, cabeza libre no debiendo sobrepasar la altura del block., peso mínimo del vehículo con este pistón será de 730 kg. Es obligatorio presentar una declaración jurada antes de clasificar en técnica si se utiliza este tipo de pistón

Hasta 81,5mm.: Original del motor Fiat Tipo 1,4 de alta o baja de uso comercial de marca reconocida, cabeza libre, no debiendo sobrepasar la altura del block. Prohibido aporte de material. Se permite contrapesar en su parte interna manteniendo como mínimo uno original. La posición de montaje debe ser la original. El peso mínimo será de 280 grs. El peso mínimo del vehículo con este pistón será de 745 kg. Es obligatorio presentar una declaración jurada antes de clasificar en técnica si se utiliza este tipo de pistón

Hasta 81mm. pistón forjado de marca reconocida, cabeza libre no debiendo sobrepasar la altura del block., peso mínimo del vehículo con este pistón será de 765 kg. Es obligatorio presentar una declaración jurada antes de clasificar en técnica si se utiliza este tipo de pistón

#### **4.10 – AROS:**

Deben mantener las medidas originales del motor utilizado, sin variar su posición de montaje. El espesor debe mantenerse en toda la sección de aro, excepto en el segundo, el cual puede estar rebajado en la zona donde fricciona con el cilindro. Se permite aros de motor tipo. Para los pistones de Fiat Tipo 1,4 se utilizarán aros de fabricación nacional o Mercosur de gran serie debiendo mantener un espesor mínimo de:

1° (Primer aro): 1,45 mm.

2° (Segundo aro): 1,70 mm.

3° (Tercer aro): 2,95 mm.

**4.11 – EMBRAGUE:** Placa de embrague: “Elemento Original o Similar” de automóvil de gran serie de fabricación Mercosur, preparación libre. Se permite doble diafragma y fundición de aleación liviana.

Disco de embrague: Libre. Cantidad: 1(unos)

Cable de embrague: Libre. Se permite reemplazar el sistema de cable por un sistema hidráulico de bomba y bombín.

Rulemán de empuje: Sistema original. Preparación libre. Nota: Se entiende por “Placa de embrague” la parte exterior del conjunto de embrague. Se entiende por “Fundición” la parte que fricciona con el disco de embrague del lado de la placa de embrague.

**4.12 – VOLANTE DE MOTOR:**

Libre, se prohíbe aleación liviana. Es obligatorio utilizar una corona de arranque que sea un “Elemento Original o Similar” de Fíat 128 o Fíat 600.

Obligatorio que el volante sea de acero (se recomienda normal SAE 1045).

**4.13 – ENGRANAJE DE MANO DE BOMBA DE ACEITE:**

Libre.

**4.14 – BOMBA DE ACEITE:**

“Elemento Original o Similar” del motor utilizado, preparación libre. Ubicación original.

**4.15 – FILTRO DE ACEITE:**

Libre.

**4.16 – RADIADOR DE ACEITE:**

Libre. Opcional

**4.17 – CARTER:** “Elemento Original o Similar” del motor utilizado, preparación libre.

**4.18 – BULONERIA:**

Libre.

**ART.5: TAPA DE CILINDROS:**

“Elemento Original de Fabrica” del motor utilizado, preparación libre sin aporte de materiales. Inclinación y posición de las válvulas originales. Se prohíbe inclinar el plano de apoyo de la tapa contra el block. Se permite el relleno de las cámaras, en pequeñas cantidades, al solo efecto de eventuales reparaciones, debiendo quedar una cámara sin aporte de material. Se permite tapar los conductos de calefacción del múltiple.

En caso de necesitar recurrir a este tipo de reparación, solicitar autorización por escrito al DEPARTAMENTO TÉCNICO de la F.R.A.D.

Para los motores que las bujías sobresalen de la cámara de combustión con su arandela de fábrica, es obligatorio colocar una arandela postiza inamovible adherida a la tapa de cilindros de la medida necesaria para que la misma quede al ras para que no sobresalga ni quede embutida.

De esta forma quedara el inserto de medición de compresión de la misma forma (AL RAS) condición fundamental para su correcta medición.

**Se permite casquillo de bronce.**

### **5.1 - EJE DE LEVAS (ARBOL DE LEVAS):**

Alzada máxima 10 mm., no se permiten sobre rodamientos. Se permite colocar una toma de fuerza para conectar el tacómetro o cuentavueeltas.

### **5.2 CABALLETE:**

Se permite embujar al solo efecto de reparar eventuales desgaste, manteniendo el eje, posición y medidas originales. Se permite rectificar su plano de apoyo a la tapa de cilindro a solo efecto de facilitar la regulación de las válvulas.

Se permite el uso del caballete de Motor Tipo.

### **5.3 – BOTADORES:**

“Elemento Original o Similar” del motor utilizado.

### **5.4 – PASTILLAS DE VALVULAS:**

Sistema y diámetro original. No se permite soldarlas o adherirlas a los botadores.

### **5.4.1- PLATILLOS Y RESORTES:**

Platillos, resortes y trabas de válvulas: libres.

### **5.5 – MULTIPLE DE ESCAPE:**

Libre en forma y diseño. Prohibido utilizar los de acero inoxidable, titanio o de algún tipo de material antimagnético. Se permitirá la adopción de un deflector de calor de libre material y diseño, ente el múltiple de admisión y de escape, solamente para evitar la transmisión de calor entre ambos múltiples.

### **5.6 – RELACION DE COMPRESION:**

Máximo 10 a 1.

**5.7 – MULTIPLE DE ADMISION:** “Elemento Original o Similar” del motor utilizado: Preparación libre únicamente en su interior sin aporte de material. Se deberán mantener los conductos de agua originales. Prohibido cualquier tipo de tratamiento superficial, manteniendo su estado exterior original. Los planos de apoyo en lados (carburador y tapa de cilindro) se podrán rectificar a los efectos de corregir imperfecciones, manteniendo inclinación y altura original (+/- 1 mm.). Se permite repararlo, solicitando autorización a la FRAD por escrito. Se permite la instalación de un deflector de calor entre el múltiple de admisión y el escape.

**5.8 – VALVULAS:** Medidas originales de cada tapa, forma y material libre excepto titanio. Se permite utilizar vástago súper medida al solo efecto de reutilizar las mismas guías desgastadas.

Los diámetros de las válvulas deberán ser:

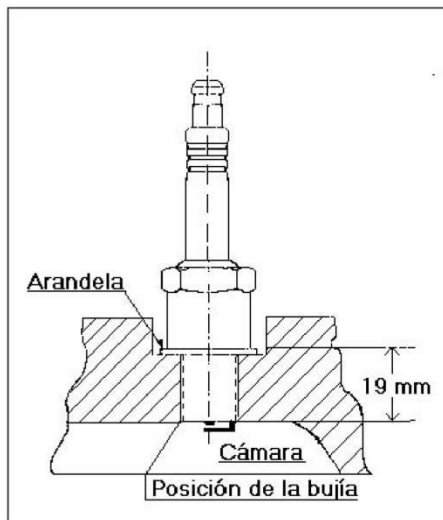
Para motor Fiat 128: Admisión: 36 mm (+-0,3 mm) / Escape: 31 mm (+-0,3mm) En todos los casos el largo de las válvulas es libre.

**5.9 – GUIA DE VALVULAS:**

Libres. Inclinación y posición original.

**5.10 – BUJIAS:**

Una por cilindro. Libres, de rosca de 14 mm. Arandela original, una por bujía.



Si no se encuentra al ras de la cámara, se podrá agregar una arandela la cual debe estar pegada a la tapa de cilindro. Tendrá que ser declarada.

### **5.11 – DISTRIBUCION, ENGRANAJE, CADENA Y TENSOR:**

Estira cadena o correa tipo original, preparación libre. Se permite agregar un tensor adicional para la cadena o correa de distribución de libre diseño y posición.

Los engranajes de distribución deben ser “Elementos Originales o Similares” del motor utilizado, preparación libre. En los motores Fíat se permite utilizar los engranajes de distribución de motor tipo.

### **5.12 – BULONERIA:**

Libre.

## **ART.6: SISTEMA DE REFRIGERACION:**

### **6.1 – BOMBA DE AGUA**

El cuerpo debe ser un “Elemento Original o Similar” del Motor utilizado. Todos los elementos restantes son libres.

### **6.2 – TERMOSTATO:**

Se permite su exclusión.

### **6.3 – MANGUERAS:**

Libres.

### **6.4 CIRCUITO DE REFRIGERACION:**

Se permite modificar la entrada de agua a la bomba y la salida de la tapa de cilindros, pero no los conductos internos del block y la tapa de cilindros.

### **6.5 – ELECTRO VENTILADOR:**

Libre. Opcional, así como su cantidad.

### **6.6 – POLEAS Y CORREAS:**

Libre

### **6.7 – RADIADOR:**

Libre, ubicado en el frente del vehículo de modo que su punto mas delantero se encuentre a no más de 15 cm. del mismo.

### **6.8 – BULONERIA:**

Libre



## **ART. 7: CARBURADOR:**

**HOMOLOGADOS:** Original weber 32 ICEV, o similar en ese caso deberá ser autorizado y sellado por la comisión técnica. Su medida deberá ser de 24 mm. para el difusor y de 32 mm. en su base mariposa con una tolerancia máxima de 0,3 mm. Sistema de cebador opcional. Centrador de mezcla original, preparación libre sin aporte de material. Se permite invertir su posición. Se permite remplazar los surtidores (chicleros) de aire, nafta y tubo emulsor sin modificar los agujeros y roscar de sujeción de los mismos ni los canales de paso de combustible. Paso calibrado de econostar libre. Es obligatorio tapar toda las bocas de vacío y recirculación de agua. Se permite colocar toma en el tapón del filtro para el medidor de presión de nafta. Se permite dos riendas de la tapa a la base del carburador. Filtro de aire de diseño opcional, no pudiendo tener ningún elemento que sirva de sobrealimentador (cono o trompeta), la toma de aire no deberá ser ubicada dentro del habitáculo.

Mariposa y cuerpo de aceleración, eje, separador y juntas cantidad y medidas originales. Se permite cortar los caños de circulación de agua, debiéndose tapar los orificios.

Comando de la mariposa de aceleración en tipo y anclaje libre.

Todo flujo de aire debe pasar por el difusor.

Prohibido el mecanizado del cuerpo en cualquiera de sus formas.

Se permite colocar un suplemento de libre diseño, con un espesor de hasta 10 mm.de material libre y dos juntas ubicadas entre el carburador y el múltiple de admisión.

La luz máxima admisible entre el eje de la mariposa y su alojamiento en de 0,25 mm.

Las tuercas de fijación del carburador deben estar apretadas con un toque mínimo de 3 Kgm.

Los tornillos que soportan la mariposa en eje del carburador son libres.

El separador entre el cuerpo y la base inferior del carburador deberá mantener forma y material original.

**Posición cuba para adelante.**

**Art-7 bis PRECINTADO:** Se deberán efectuar todas las perforaciones con un diámetro de 2mm, mínimo. Los mismos son obligatorios para el precintado de piezas y no podrá salir a pista a clasificar sin estos elementos precintados.

**Sistema de admisión:** Deberá tener los dos espárragos de la base del carburador agujereados para el precintado de la brida restrictiva del mismo.

**Motor y tapa de cilindros:** Dos espárragos y/o bulones del caballete porta árbol de levas ubicado del lado del carburador y un bulón de la tapa de cilindros del lado de la caja de velocidades.

**Caja de velocidades:** Una nervadura de carcasa de caja de velocidades y dos tornillos consecutivos en la tapa trasera de la misma. Se deberá pintar las aéreas agujereadas con color para individualizar fácilmente las mismas.

## **ART.8: ALIMENTACION Y COMBUSTIBLE:**

### **8.1 – TANQUE DE COMBUSTIBLE:**

La capacidad mínima del tanque de combustible debe ser de 25 litros. Debe estar ubicado dentro del baúl (delantero) del automóvil, En ningún caso deberá estar instalado dentro del habitáculo. El chupador de combustible deberá estar en la parte superior del tanque. Debe estar sujeto con dos sunchos de sujeción metálicos, mínimo 40 mm.de ancho.

## **8.2 – COMBUSTIBLE:**

Es obligatoria la utilización de Combustible Comercial, es decir, del tipo utilizado por automóviles y destilado por una Compañía Petrolera, accesible a todos, y vendido por las estaciones de servicios para propósitos normales de automóviles. El octanaje máximo admisible es 100 octanos. No se permite el uso de ningún aditivo de combustible.

Tanto la Asociación de Pilotos como las instituciones que realizan la competencia, se reservan el derecho del suministro de combustible cuando lo crean conveniente y también están autorizadas por la Federación a extraer combustible del carburador o tanque de nafta de cualquier participante en cualquier momento y cuantas veces lo deseen, durante el día de la competencia.

## **8.3 – BOMBA DE NAFTA:**

Libre, ubicada en el lugar original, para el caso de las bombas mecánicas. Se permite utilizar bomba de nafta eléctrica, la cual deberá instalarse fuera del habitáculo, al igual que la válvula reguladora de presión de nafta.

## **8.4 – TUBERIAS DE COMBUSTIBLE:**

Libres, excepto en que no deben tener ningún tipo de unión dentro del habitáculo del vehículo. Manguera enmallada metálica.

## **8.5 – BULONERIA:**

Libre.

## **8.6 - FILTRO DE NAFTA:**

Libre, deberá estar fuera del habitáculo, prohibido de plástico o material similar.

## **ART.9: SISTEMA ELECTRICO:**

**9.1 – DISTRIBUIDOR:** “Elemento Original o Similar” de automóviles de gran serie de fabricación Mercosur, preparación libre. Posición original.

Se permite usar encendido electrónico, siempre que sea un “Elemento Original o Similar” de automóviles de gran serie de fabricación Mercosur.

No se permiten módulos adicionales o de repuesto instalados en el vehículo, solo 1 (uno) por encendido.

Orden de encendido Original 1-3-4-2. Prohibido el uso de cualquier elemento electrónico que altere el funcionamiento del encendido. Ej.: limitador de R.P.M. y elevador de potencia-

## **9.2 – BATERIA:**

Cantidad original, capacidad libre. Debe estar colocada dentro del habitáculo del vehículo. Deberá estar sujeto con un marco tensor abulonado al piso de la carrocería dentro de una caja plástica o de fibra PRFV estanca con tapa firmemente cerrada.

## **9.3 – BOBINA:**

Libre. Cantidad: 1 (uno).

#### **9.4 – CONDENSADOR:**

Libre. Cantidad: 1 (uno).

#### **9.5 – DINAMO O ALTERNADOR:**

Se permite suprimirlo

#### **9.6 – MOTOR DE ARRANQUE: LIBRE**

Es obligatorio su funcionamiento en cualquier circunstancia.

#### **9.7 – INSTALACION ELECTRICA:**

Libre

#### **9.8 – BULONERIA:**

Libre.

#### **9.9 – SISTEMA ELECTRICO:**

Se prohíbe todo tipo de "Elemento" eléctrico, electrónico o electromecánico instalado directa o indirectamente en el sistema eléctrico, de encendido u otro tipo de interfaz sobre el vehículo, que no esté especificado en el presente reglamento.

#### **9.10 INSTRUMENTAL:**

Indicadores de: presión de aceite, combustible y freno, tacómetro, voltímetro, temperatura de aceite y refrigerante, pirómetro de escape y/o zonda tipo lamda. Llaves de comando (encendido) tipo "1 Punto" y bulbo o sensor de luces de stop.

**TELEMETRIA, ADQUISICIÓN DE DATOS Y GPS:** Se permite su utilización. Se prohíbe el uso de sensores, conexiones alámbrica o inalámbrica, y todo tipo de vínculos entre estos accesorios y el vehículo en cuestión.

**SE ENTIENDE POR TELEMETRIA:** a todo tipo de transmisión de datos entre un vehículo en movimiento o no y un receptor externo, excepto comunicación de voz (tipo radio BOX/AUTO).

**SE ENTIENDE POR ADQUISICIÓN DE DATOS:** A todo sistema con o sin memoria, instalado sobre el vehículo, que lea, indique, obtenga, registre, informe o transmita cualquier información relativa al funcionamiento durante la marcha de este.

#### **ART. 10: ADAPTACION DEL MOTOR:**

El motor se deberá colocar en la posición original de la caja de cambios de vehículo. Anclajes libres en su posición original.

#### **10.1 – CARCAZA:**

Debe cumplir la función de cubre volante. Se aconseja utilizar una adaptación del motor a la caja de material de aluminio.

## **ART. 11: DIRECCION:**

**11.1 – CAJA DE DIRECCION Y BRAZO AUXILIAR:** “Elementos Originales o Similares” del vehículo utilizado, preparación libre. Deben conservar los anclajes originales, es decir, que deben mantener original su posición relativa respecto al bastidor. Se permite utilizar cremallera de dirección de vehículo de fabricación nacional, no del tipo competición.

**11.2 – EXTREMOS DE DIRECCION:** “Elementos Originales o Similares” del automóvil utilizado. Deben estar colocados en la posición original.

Se permite cambiar las rotulas de los extremos originales por rotula de tipo “Unibol”, deben coincidir con los centros de las mismas, es decir que los centros de las rotulas “Unibol” deben coincidir con los centros de las rotulas reemplazadas. Esta prohibido desplazar o modificar en su forma las barras de dirección y los precaps.

**11.3 – BRAZOS DE DIRECCION O ANGULO ACKERMAN:**

Se permite modificar su forma sin variar su longitud. Se permite reforzarlos.

**11.4 COLUMNA DE DIRECCIÓN:**

Libre. Mínimo una cruceta.

**11.5 – BULONERIA:**

Libre.

**11.6 - VOLANTE DE DIRECCION:**

Libre, Prohibido de madera.

## **ART.12 – SUSPENSION:**

Todas las piezas que no se nombran en los siguientes incisos del presente articulo deben ser “Elementos originales o Similares” del vehículo utilizado, preparación libre.

Se permite colocar un tensor mas por rueda ubicado de modo que su eje proyectado sobre el plano horizontal forme un ángulo menor a 45° respecto del eje longitudinal del vehículo, y un tensor anclado en la carrocería en el centro del elástico en los vehículos Fíat 600.

**12.1 – ANCLAJES Y APOYOS:**

Todos los anclajes y apoyos de la suspensión al bastidor del vehículo deben permanecer originales, es decir, que los centros de rotación de las partes móviles de la suspensión (Parrillas de suspensión, tensores, etc.) respecto del bastidor no deben estar modificados. El apoyo superior del espiral trasero puede ser variado en hasta 10 cm. en su altura.

El anclaje interno de la parrilla trasera (pantógrafo), podrá ser modificado en 15 mm. como máximo en su altura hacia arriba, pudiendo ser corridizo su agujero original.

## **ART.12 – SUSPENSION:**

Todas las piezas que no se nombran en los siguientes incisos del presente artículo deben ser “Elementos originales o Similares” del vehículo utilizado, preparación libre.

Se permite colocar un tensor más por rueda ubicado de modo que su eje proyectado sobre el plano horizontal forme un ángulo menor a 45° respecto del eje longitudinal del vehículo, y un tensor anclado en la carrocería en el centro del elástico en los vehículos Fiat 600.

### **12.1 – ANCLAJES Y APOYOS:**

Todos los anclajes y apoyos de la suspensión al bastidor del vehículo deben permanecer originales, es decir, que los centros de rotación de las partes móviles de la suspensión

(Parrillas de suspensión, tensores, etc.) respecto del bastidor no deben estar modificados. El apoyo superior del espiral trasero puede ser variado en hasta 10 cm. en su altura.

El anclaje interno de la parrilla trasera (pantógrafo), podrá ser modificado en 15 mm. como máximo en su altura hacia arriba, pudiendo ser corrido su agujero original.

### **12.2 – CUNA DE ELASTICO:**

Posición y anclaje original, preparación libre, altura mínima entre el bastidor de chasis y la hoja del elástico 5 mm. Tolerancia (- 1 mm). Prohibido el apoyo del elástico sobre el bastidor del chasis. Se permite la instalación de cuñas a los efectos de corregir avance.

### **12.3 - ELEMENTOS ELASTICOS (ESPIRALES, ELASTICOS O BARRAS DE TORSION):**

Tipo de elementos elástico y posición del mismo original, reglaje libre. Es decir, que en un vehículo cuya suspensión sea originalmente a espirales, por ejemplo, se deberá utilizar espirales de libre diseño. (ej.: en los Fiat 600 se deberá usar elásticos en la suspensión delantera y espirales en la suspensión trasera, ambos libres). En los espirales traseros se permite utilizar suplemento tipo regulable para variar la altura de los mismos. Está prohibido utilizar elásticos partidos.

### **12.4 – LIMITADORES DE COMPRESION O EXPANSION:**

Se permite la colocación de limitadores de compresión o expansión (precarga 1 por rueda) de libre diseño y ubicación, los cuales deberán trabajar en la misma dirección que el amortiguador de dicha rueda para no ser considerados como tensores.

### **12.5 BUJES:**

Libres, montados de tal modo que conserven los centros de rotación de los bujes originales. Se permite colocar rotulas, las mismas pueden ser roscadas o con manguito y correctores de comba en el anclaje superior de la punta de eje, para reemplazar los bujes, siempre que cumplan la misma función que los mismos y estén montados de tal modo que conserven los centros de rotación de los bujes originales.

### **12.6 – BARRAS ESTABILIZADORAS:**

Libres en diseño, material y anclajes. No es obligatoria su colocación pero debe ubicarse fuera del habitáculo.

### **12.7 – PARRILLAS DELANTERAS Y TRASERAS (PANTOGRAFOS):**

“Elementos Originales o Similares” del vehículo utilizado. Se permite reforzarlas. No se permite agujerearlas. Se permite hacer corredera en las parrillas delanteras del lado que se abulona con el montante, y también en las manitos de los pantógrafos.

Los bujes de los pantógrafos pueden ser excéntricos. A fin de poder corregir la comba de los mismos.

### **12.8 – AMORTIGUADORES:**

Libres, excepto en las siguientes limitaciones:

- Cantidad: 1 (uno) por rueda.
- PROHIBIDO AMORTIGUADORES PRESURIZADOS.
- Deben conservar sus anclajes originales, excepto el superior de los amortiguadores traseros, que puede ser variado hasta 10cm en su altura.
- Se permite colocar una rotula Uniboll, en el anclaje superior del amortiguador en la misma posición del buje reemplazado.
- Los amortiguadores podrán estar roscados para colocar espiral en el cuerpo del mismo, tanto en los traseros como en los delanteros.
- Los amortiguadores deben conservar la ubicación original inferior con soporte a tornillo o pasador, pudiendo modificar para esta operación el sistema de anclaje pero siempre respetando la misma posición. Caso contrario debe respetar los anclajes originales Tolerancia +/- 2 cm.
- Están prohibidos los amortiguadores regulables desde el exterior del mismo, los compensados o combinados y los importados de competición.
- Esta prohibido el uso de reservorios de gas o líquidos exteriores al cuerpo del amortiguador.
- Se permite vástago hasta 22 mm de diámetro.
- En los amortiguadores traseros se permite rotula tipo UNIBALL roscado al vástago, la cual podrá fijarse con un bulón y tuerca de forma transversal a éste, manteniendo el centro de posición y anclaje original y la altura permitida por el presente reglamento.
- En el Fiat 133 se permite desplazar el anclaje del amortiguador trasero inferior hasta 60mm. de su centro original hacia la parte trasera del vehículo.

### 12.9 – PUNTAS DE EJE:

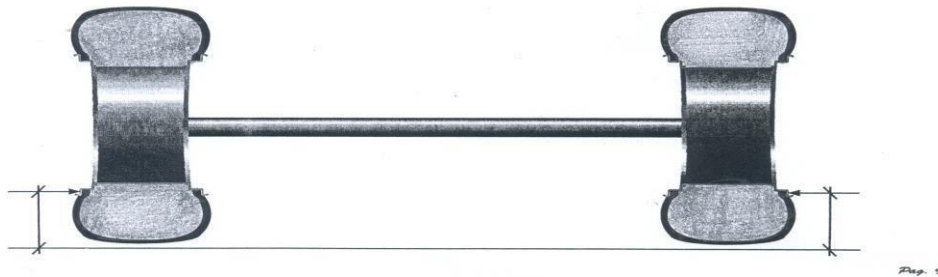
Deben ser “Elementos Originales o Similares” de Fiat 600 o Fiat 133. Se puede usar montante de F600 o F133.  
Se permite reformar las puntas de eje delanteras para utilizar las mazas de Fiat 128.

### 12.10 – TROCHA DEL VEHICULO:

Las medidas máximas admisibles para cada vehículo en cada uno de sus ejes son:

TROCHA DELANTERA	TROCHA TRASERA FIAT 600	
FIAT600	1460mm.	1470mm.
FIAT133	1460mm.	1525mm.

La trocha se medirá en la parte inferior central de la llanta, (de afuera a afuera).



La distancia máxima entre ejes será hasta 2015 mm.

### 12.11 – BULONERIA:

Libre.

### ART. 13 FRENOS:

Es obligatorio que tengan frenos las cuatro ruedas del vehículo y que el sistema tenga doble circuito. Se permite colocar frenos de disco en las cuatro ruedas.

Se permite una válvula de regulación manual de frenos dentro del habitáculo.

Es obligatorio utilizar un sistema de dos bombas de freno mandadas por un balancín, con sus respectivos topes para evitar que el balancín se cruce si deja de funcionar una de ellas una para el circuito delantero y otra para el trasero.

### 13.1 – BOMBA DE FRENO:

Libre.

### 13.2 – PEDALERA:

Libre diseño y posición.

### **13.3 – DISCO DE FRENO:**

Libres de Fabricación nacional o Mercosur. Cantidad 1 (uno) por rueda. La única preparación permitida es el ranurado para descargar el polvo de las pastillas de freno. Prohibido utilizar discos agujereados.

### **13.4 – CAMPANA DE FRENO:**

Libres, de Fabricación Mercosur. Cantidad uno (1) por rueda. No de aluminio.

### **13.5 – CALIPERS DE FRENO:**

Libres, de Fabricación Mercosur. Cantidad uno (1) por rueda. Deberán tener como máximo, cuatro (4) pistones cada cálipers.

### **13.6 – PASTILLAS DE FRENO:**

Libre. Se permite aislador de calor entre pastilla y pistón.

### **13.7 – CAÑERÍA Y FLEXIBLES:**

Libre. Enmallados en acero.

### **13.8 – BULONERIA:**

Libre.

## **ART. 14: TRANSMISION:**

Es obligatorio el funcionamiento de las cuatro marchas hacia delante y la marcha atrás.

**14.1 – CAJA:** “Elemento Original de Fabrica “del vehículo utilizado, excepto en el Fíat 133, el cual podrá utilizar también la caja de Fíat 600, preparación interior libre sin agregados de material y respetando la posición original de las marchas.

Se permite utilizar engranajes de dientes rectos y quitar los anillos de freno de los sincronizados.

En los vehículos Fíat no se permiten los engranajes de dientes rectos con clanes. Las relaciones de caja a utilizar serán las siguientes:

**1º marcha: Libre**

**2º marcha: 1,50**

**3º marcha: 1,20**

**4º marcha: 0,95 (19/20) o 0,9523 (20/21)**

### **14.2 – DIFERENCIAL:**

Está prohibido utilizar diferencial autoblocante o trabado. Los elementos de transmisión son libres siempre que mantengan su principio de construcción, o sea 2 (dos) satélites y 2 (dos) planetarios. La relación de diferencial homologada es 4.875: 1 (8/ 39).



### 14.3 CAJA GOL BX O SENDA INVERIDA:

La categoría mediante R.P.P. Dictaminará cuando sea necesario su uso y forma de colocación la misma será colocada en la misma posición que la caja original pero invertida. **RELACIONES**

#### **CAJA GOL BX O SENDA PARA ADAPTACION TC1100**

1º	38/11	3,455:1		
2º	35/18	1,944:1		
3º	36/28	1,286:1		
4º	31/32	0,968:1		
4º	32/33	0,969:1		
5º	27/37	0,730:1		

#### **DIFERENCIAL CAJA GOL BX O SENDA:**

9/37	4,11:1

### 14.3 – PALANCA Y BASTON DE MANDO:

Libres.

### 14.4 – PALIERES:

Libres el sistema de palieres hasta las ruedas (homocinética, ruleman, porta ruleman, masa de rueda y reten).

## **ART. 15: LLANTAS Y NEUMATICOS:**

### 15.1 – LLANTAS:

Deben ser como máximo de 13" (pulgadas) de diámetro por 7" (pulgadas) de ancho máximo. Se pueden utilizar de acero estampado o aleación de aluminio, estando reglamentado para cada tipo lo siguiente:

**Llantas de acero estampado:** centro original, permitido reforzarlos.

**Llantas de aleación de aluminio:** de marca reconocida homologada para competición.

### 15.2 – TUERCAS O BULONES DE RUEDA:

Es obligatorio que todas las ruedas del vehículo estén fijadas por igual número de bulones o tuercas que en el automóvil original.

Los espárragos no deben sobresalir de las mismas. En caso de utilizar bulones de rueda, la altura de la cabeza de los mismos no debe superar los 20 mm. La fijación de las ruedas puede realizarse por medio de tuercas o bulones.

### **15.3- NEUMATICOS GENERALIDADES:**

Todos los neumáticos que posea un vehículo en cualquier momento de competencia o pruebas oficiales deberán ser los aceptados y provistos por la Categoría ALMA, siendo los mismos de marca Pirelli ZERO V 510 medidas 13x7.

La Comisión Técnica de la categoría tendrá en todo momento AL IGUAL QUE EL PILOTO el registro de los neumáticos adquiridos por el mismo. Dichos neumáticos constan de numeración externa e interna. Si al momento de una verificación Técnica, que se podrá realizar en cualquier momento, no fuera posible verificar la numeración externa o sello de alguna cubierta, ésta se procederá a su desarmado para cotejar su sello interno, de no ser posible constatar ninguno de éstos, se procederá a la desclasificación y/o retiro de tiempos, según lo indiquen las autoridades de la prueba. ES RESPONSABILIDAD DE CADA PILOTO DE CONSTATAR ANTES DEL ARMADO DE CADA CUBIERTA QUE ESTAS CONSTEN CON SU NUMERO DE IDENTIFICACION

Los pasaportes de las cubiertas quedaran en poder de la categoría, siendo estos presentados el día de la competencia ante las autoridades de la F.R.A.D. para su control . A PARTIR DE ESTA TEMPORADA TAMBIEN SE REGISTRARAN EN EL LIBRO DEL AUTO OTORGADO POR F.R.A.D.

### **15.4 -NEUMATICOS SLICK :**

Todo piloto podrá adquirir y/o utilizar EN TODA LA TEMPORADA HASTA 13 (TRECE) neumáticos nuevos. Así mismo el piloto podrá declarar hasta (6) seis usados propios PARA LA PRIMER FECHA QUE PARTICIPE, estos serán controlados y/o sellados por los técnicos de la FRAD o Personal de la categoría, La categoría autorizará por escrito la adquisición de cubiertas extras si por algún tipo de evento especial fuera necesario, quedando a criterio de A.L.M.A. la cantidad y forma de uso de las mismas. DEPENDIENDO DE EN QUE NUMERO DE FECHA ALGUN PILOTO DEBUTASE, LA COMISION DIRECTIVA Y F.R.A.D. DESIDIRA QUE CANTIDAD DE NEUMATICO PUEDA ADQUIRIR.

### **15.5 -NEUMATICOS ANCORIZADOS:**

Estas pueden ser nuevas o usadas aunque correspondan a un campeonato anterior y serán las que se usarán a lo largo del año. La cubierta autorizada por la categoría es de marca Pirelli ZERO V 510 "RAIN" ancorizada medida 13x7. Para las pruebas oficiales libres y para las de clasificación todo piloto cuenta con la libertad de colocar neumáticos tipo slick o ancorizados.

### **15.6 -SELLADO DE CUBIERTAS:**

Se deberán sellar todos los neumáticos a utilizarse en el vehículo para la competencia a disputarse en el sector de la técnica (sello de pintura). Este será indispensable para salir a pista desde la TANDA DE CLASIFICACION. En el caso de tener que cambiar algún neumático por el motivo que fuere en el transcurso de la competencia se deberán tener que presentar estas cubiertas con el vehículo en cuestión para el sellado de las mismas ante las autoridades de la F.R.A.D. y A.L.M.A.

Todos los neumáticos nuevos y usados de competencias anteriores que se utilicen en cada auto deberán contar con la NUMERACION Y CODIGIO DE BARRAS QUE TRAE DE FABRICA y además con el sello de pintura que se hará en el sector de la técnica al comienzo de la clasificación, y hasta las pruebas finales deberán estar sellados por la correspondiente marca de Pintura de cada fecha, la cual será realizada por el personal de la categoría o FRAD únicamente en los sectores asignados a la Revisión Técnica. Dicha marca de pintura deberá realizarse en todas las fechas por más que la cubierta a utilizar ya tenga la pintura de la competencia anterior. **EN EL CASO SE QUE SE BORRE EL SELLO DE PINTURA POR UN ROSE O CUALQUIER FUERE EL MOTIVO DEBERAN RESELLARLO.**

**IMPORTANTE:** Se controlara por personal de la categoría la salida a pista desde LA TANDA CLASIFICATORIA OFICIAL, el auto que no cuente con el sello de pintura de esa competencia no podrá salir a pista sin excepción.

Solamente las cubiertas de lluvia (rain) **NO** será necesario el sellado en la competencia a utilizarse

La Comisión Técnica tendrá en todo momento el registro de los neumáticos adquiridos por cada piloto **AL IGUAL QUE CADA PARTICIPANTE EN EL LIBRO DE SU VEHICULO QUE OTORGA F.R.A.D. EL CUAL DEBERAN PRESENTAR AL MOMENTO DEL SELLADO.** Dichos neumáticos constan de numeración externa e interna. Esta numeración deberá figurar en el libro de cubiertas de cada piloto. Si al momento de una verificación Técnica, que se podrá realizar en cualquier momento, no fuera posible verificar la numeración externa o sello de alguna cubierta, ésta se procederá a su desarmado para cotejar su sello interno, de no ser posible constatar ninguno de éstos, se procederá a la desclasificación y/o retiro de tiempos, según lo indiquen las autoridades de la prueba.

Los pasaportes de las cubiertas quedaran en poder de la categoría, siendo estos presentados el día de la competencia ante las autoridades de la FRAD para su control.

**EN EL LIBROS QUE OTORGA F.R.A.D.A PARTIR DE ESTA TEMPORADA TAMBIEN QUEDARAN REGISTRADOS LOS NUMEROS DE LOS NUEMATICOS QUE PRESENTE CADA PILOTO FECHA TRAS FECHA, EN PARALELO AL PASAPORTE EN EL QUE CONTROLA F.R.A.D. EN CONJUNTO CON LA CATEGORIA, ESTO ES PARA QUE EL PILOTO PUEDA CONTROLAR SUS NEUMATICOS.**

## **ART.16: MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

Las medidas de seguridad que se mencionan en este artículo deben ser cumplidas estrictamente, no podrán ser motivo de denuncias. Cualquier medida de seguridad faltante será motivo para no participar en la competencia, sin excepción.

### **16.1 – CINTURONES DE SEGURIDAD:**

Es obligatoria su colocación para el piloto. Deben ser únicamente del tipo arnés. Debe estar perfectamente asegurada y responder a las normas IRAM o a las normas internacionales similares. No podrán estar fijados a las butacas ni al piso de chapa. Los de seguridad deberán tener un ancho mínimo de 3" (7,5 cm.), con 5 puntos de anclaje a la jaula con tornillos de 10 mm.

Los cinturones que mantiene el torso no deben tener una inclinación menor a 10° (grados) ni mayor de 30° (grados) con respecto al piso.

### **16.2 – CASCO PROTECTOR:**

Es obligatorio el uso de casco integral o abierto homologados. Es obligatorio el uso de protector cervical tipo "HANS".

### **16.3 – REDES INTEGRALES:**

Es obligatoria su colocación para pilotos. Debería estar perfectamente sujeta a la parte superior de la jaula y con un cinturón en la parte inferior hasta la altura de los codos (con pilotos). Los agujeros de las redes no podrán tener las de 100 cm<sup>2</sup> (ej.: cuadro de 10 cm. x 10 cm.).

### **16.4 – CINTURON DE PUERTAS:**

Está prohibido la utilización de cinturón de puertas.

### **16.5 – BUTACAS:**

Es obligatorio el uso de butacas del tipo "competición", que estén abulonadas y que aseguren una buena sujeción de la cadera del piloto del vehículo. Debe ser de marca reconocida y además deben cumplir las normas IRAM o las normas internacionales similares. Deberá ser tipo integral envolvente.

Deberán estar fijadas en la jaula por lo menos con cuatro bulones de 10mm. de diámetro.

### **16.6 – EXTRACTOR DE VOLANTE DE DIRECCION:**

Es obligatorio que el automóvil disponga de un dispositivo que permita la rápida extracción del volante de dirección.

**16.7 – ACRÍLICOS Y POLICARBONATOS DE PUERTAS Y LATERALES:** Es obligatoria su colocación. Los delanteros deben ser transparentes e incoloros. Se permiten colocar éstos en reemplazo de los vidrios, manteniendo forma y posición original.

**16.8- VENTILACION:** en el acrílico de la puerta delantera izquierda se deberá realizar un orificio de mínimo 120 mm. a los efectos de posibilitar el ingreso de aire hacia el habitáculo. Permitido una toma tipo NACA. EN LUNETAS se deberá realizar en ambos laterales de la luneta trasera hasta dos orificios de un máximo de 35 mm de diámetro, a los efectos facilitar la ventilación del habitáculo. Prohibido de vidrio.

**16.9 – ACRÍLICOS Y POLICARBONATOS LATERALES:** Es **obligatorio** colocar éstos en reemplazo de los vidrios, manteniendo forma y posición original. Prohibido colocarlos planos sobre la carrocería. **Se permite colocar al ras de la carrocería.**

**16.10 – LASTRE:**

Si se requiere colocar lastre en el vehículo, el mismo deberá ser de plomo sólido y estar dispuesto dentro del habitáculo, y fijado a la carrocería con al menos dos bulones de un diámetro mínimo de 10mm cada uno, con arandelas de 5 mm.

**16.11 – BUZO ANTIFLAMA:**

Es de carácter obligatorio el uso durante todo el desarrollo del evento. Deberá también utilizar remera ignífuga, guantes, capucha y botitas. Todos los elementos mencionados deberán ser homologados para competición y de marca reconocida.

**16.1 – LUCES DE STOP:** Es obligatorio tener dos (2) luces de stop de color “Rojo” de muy buena superficie lumínica. Deberán estar colocadas en el interior del vehículo claramente visibles sobre la luneta trasera y firmemente abulonadas. No se permiten los faroles planos al techo o colocados en el exterior del vehículo. Se permite utilizar faroles electrónicos tipo “LED”. Deberán funcionar directamente al accionar el pedal de freno a través de un interruptor tipo “Bulbo”, no pudiendo estar conectados a ningún tipo de llave o corte alguno que no sea el especificado.

**16.13 – LUZ DE LLUVIA:** Es obligatorio tener una (1) luz de color “Amarillo” de muy buena superficie lumínica, puede ser redonda, cuadrada o rectangular. Deberá estar colocada en el interior del vehículo claramente visible en la parte central sobre la luneta trasera y firmemente abulonada. Se permiten faroles tipo “LED”. Deberá estar conectada a un interruptor siendo esta utilizada en caso de pista húmeda, lluvia o cuando lo dictaminen las autoridades de la prueba.

**16.14 – CORTA CORRIENTE:**

Cantidad dos (2), uno exterior en la parte inferior del parabrisas, señalado con un triángulo azul con un rayo rojo y otro interior al alcance del piloto. Deberán cortar totalmente la corriente.

**16.15 – ESPEJOS RETROVISORES:**

Es obligatorio que el vehículo tenga al menos tres (3) espejos retrovisores de libre diseño, uno en el interior del mismo y otro en el exterior, sobre la puerta izquierda y derecha.

**16.16 – PARABRISAS:**

Es obligatorio utilizar parabrisas laminado de seguridad o triple. Se permite utilizar parabrisas del tipo “Térmicos” con sistema auto desempañante eléctrico.

Prohibido cualquier tipo de calco o inscripción salvo en su faja superior, hasta 20cm por debajo del burlete del parabrisas medido en su parte medio. Salvo del margen derecho donde deberá tener el apellido el número otorgado por la categoría de manera obligatoria al igual que publicidad provista por la categoría. Se permite agregar el apellido del piloto Se permite cualquier forma y diseño de desempañador.

**16.17– LIMPIA PARABRISAS: LIBRE**

Es obligatorio tener limpiaparabrisas y lava-parabrisas eléctricos en perfecto estado de funcionamiento y condiciones de uso.

**16.18 – EXTINTOR:** Cantidad: uno de 2 ½ kilogramos de capacidad mínima, al alcance del piloto, producto AFFF (de espuma) o halon con reloj indicador de carga, marbete del año en curso y opds correspondiente, sujeto con suncho metálico, deberá llevar pintado el numero de auto al que pertenece con pintura esmalte sintético, y en lugar visible. Dos salidas, una al carburador, y la otra a la salida de la boca del tanque de nafta opcional.

**16.19 – GANCHO DE REMOLQUE:**

Es obligatorio colocar un gancho de remolque en la parte delantera izquierda y trasera, sujeto firmemente al parante y caño de la jaula, que permita retirar rápidamente el vehículo sin necesidad de quitar ninguna parte del mismo.

Deberá estar señalado con una flecha tipo calco bien visible.

**16.20 – DEPOSITO DE GASES:**

Es obligatorio colocar un depósito metálico receptor de los gases de venteo del motor.

Deberá estar ubicado dentro del vano motor y tener una capacidad mínima de un (1) litro. Está prohibido ventear dichos gases a otro lugar que no sea el depósito.

### **ART.17: UBICACIÓN Y USO DEL NÚMERO DISTINTIVO:**

Los números deberán ser colocados en los acrílicos laterales traseros junto al parante central y en parabrisas al margen derecho.

En cada lateral deberá pintarse el nombre del piloto y grupo sanguíneo del mismo.

Todos los números mencionados serán provistos por la categoría. Prohibido el recorte parcial o total de los mismos. Prohibido algún tipo de decoración o inscripción sobre estos.

### **ART.18: REVISION TECNICA:**

Al terminar la competencia, los automóviles clasificados 1\* y 2\* se ubicarán en un lugar determinado para la verificación técnica, y un tercero.

Se sancionará con la descalificación al piloto que viole o rompa alguno de los precintos colocados por los integrantes de la Comisión Técnica sin pedir la correspondiente autorización para ello.

### **18.1 – RELACION DE COMPRESION:**

La relación de compresión máxima admitida es de 10 a: 1.

### **Metodología de medición de la relación de compresión**

La verificación de la relación de compresión se realizará con el equipo de medición marca Lisso, modelo Compress.

El concurrente del vehículo deberá declarar el diámetro de cilindro y carrera del pistón. Se debe colocar el inserto correspondiente (plano o cónico) en el alojamiento de la bujía, el cual deberá estar al ras de la superficie de la cámara de combustión, es punto fundamental para que el equipo realice una correcta medición, **como así también la bujía que uso en la competencia** deberá cumplir con el mismo requisito de quedar al ras, de ser necesario se podrá suplementar como dice en el artículo referido a tapa de cilindro (ver fotos)



En caso de no cumplir con el punto anteriormente mencionado, el vehículo quedara excluido por no cumplir con lo reglamentado.

El comisario técnico será quien decida el o los cilindros al que se le realice la medición de relación de compresión.

Si el primer cilindro medido cumple con el valor reglamentado de relación de compresión (R.C), se dará por válida y terminada la medición.

En caso de que este primer cilindro no cumpla con el valor máximo reglamentado, se medirá un segundo cilindro, en caso de que este tampoco cumpla con el valor máximo de R.C., se definirá su exclusión.

Si este segundo cilindro está en reglamento, esto dará la posibilidad de recurrir a un tercer y definitivo cilindro, que dará el resultado final de la medición.

De surgir una apelación, se resolverá con el mismo método de medición.

#### **ARTICULO 19: SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN AL PILOTO.**

Es obligatorio el uso del “Sistema de Banderillero Electrónico” homologado por la CDA del ACA.

- Marca: Lisso
- Modelo: A4

Dicho Banderillero Electrónico, DEBE ESTAR INSTALADO EN EL AUTO en el momento de la verificación técnica previa, de la siguiente manera.

#### **INSTALACION DE LA ALIMENTACIÓN**

- Si el corte de corriente general esta en el NEGATIVO de la batería:  
Conectar el cable ROJO (+) directo a la batería y el cable NEGRO (-) después de la llave de corte general de corriente negativo. **NUNCA a masa o chasis.**
- Si el corte de corriente general esta en el POSITIVO de la batería:  
Conectar el cable NEGRO (-) directo a la batería y el cable POSITIVO (+) después de la llave de corte general de corriente positivo.

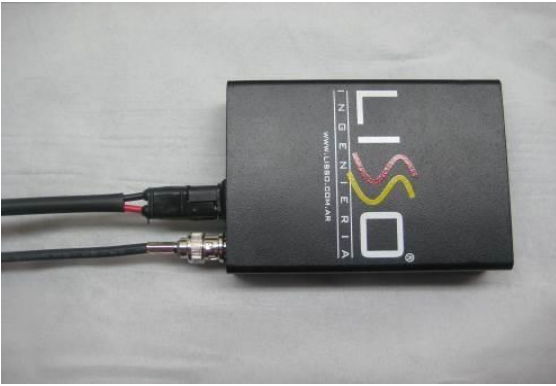
NO conectar la alimentación del equipo al tacómetro o reloj de RPM ni a la instalación eléctrica que alimenta la bobina de encendido.

NO colocar el equipo “Banderillero Electrónico” cerca de la bobina de encendido o cables de bujías.

#### **INSTALACION DEL CABLE DE ANTENA Y ANTENA**

La antena debe estar ubicada en el centro del techo del vehículo y el cable de RF (o cable coaxial) debe ir desde esta hasta el equipo. Dicha antena debe estar a una distancia mínima de 20cm de cualquier otra antena que tenga el vehículo





### **UBICACIÓN DEL EQUIPO EN EL AUTO**

- El equipo debe estar ubicado sobre la base soporte provista por la empresa Liso, justo frente a la visión del piloto (centro, superior o inferior) o bien a no más de 45° (izquierda o derecha) del centro de dicha visión.



- El kit de instalación (base soporte, cable de 12v, cable de antena y antena) debe ser el provisto por la empresa Lisso.

