

## COMISIÓN NACIONAL DE CIRCUITOS

### REGLAMENTO TÉCNICO 2024

#### Contenido

APLICACIÓN.....	2
PARÁMETROS GENERALES .....	2
VEHÍCULOS ADMITIDOS .....	2
Preparación .....	2
Valido para todas las Categorías .....	2
Motor .....	3
Combustibles.....	3
Neumáticos .....	3
Sistema de seguridad .....	4
Parachoques.....	4
Números de identificación y nombres .....	4
Sanciones .....	4
Tabla general de penalizaciones.....	4
CATEGORIAS.....	5
☐ CATEGORIA TC PROMOCIONAL (0 a 1150 c.c.) .....	5
☐ CATEGORIA TC 0 - 1650 cc ÉLITE.....	8
☐ CATEGORIA TC LIGHT (0 a 1275 c.c.) .....	11
☐ CATEGORIA TC 1600 PRO (1276 c.c. a 1650 c.c.) .....	14
☐ CATEGORIA TC 2000 (1651 a 2050 c.c.) .....	18
☐ CATEGORIA GRAN TURISMO (2051 a 4500 c.c.) .....	21
☐ CATEGORIA ABIERTA (0 c.c. en adelante) .....	25
☐ CATEGORIA PROTOTIPOS .....	28

## COMISIÓN NACIONAL DE CIRCUITOS REGLAMENTO TÉCNICO 2024

### APLICACIÓN

El presente Reglamento, regirá para todas las competencias de Circuitos a nivel nacional, autorizadas por la Federación Ecuatoriana de Automovilismo "FEDAK, y, es de cumplimiento obligatorio para todos los pilotos, copilotos, técnicos, clubes, Asociaciones, empresas especializadas en eventos de automovilismo, responsables del desarrollo de los eventos, así como acatar las decisiones de la autoridad deportiva.

La Comisión Nacional de Circuitos de forma anual analizará los resultados deportivos del Campeonato Nacional de Circuitos por categoría, a fin de evaluar el cumplimiento del presente Reglamento Técnico, y analizará posibles correcciones tendiente a equiparar el performance de cada categoría, para contar con campeonatos competitivos, siempre y cuando no beneficie o perjudique a participante alguno.

Todo aspecto no previsto en el presente Reglamento Técnico, se regirá a lo dispuesto en el Código Deportivo Internacional (CDI) de la FIA, como norma supletoria, y que de existir dudas, serán resueltas por la Comisión Nacional de Circuitos y/o FEDAK, conforme a la citada norma. Las consultas verbales no serán vinculantes.

Solo la FEDAK podrá modificar el presente reglamento, y que de hacerlo, se notificará a través de anexos.

Se debe aclarar que los Campeonatos Nacionales son de pilotos y no de vehículos, razón por la cual recibirá puntaje únicamente quien se inscriba como piloto principal del vehículo. Los pilotos alternantes, no recibirán puntajes para optar por el campeonato nacional en cada una de las categorías

### PARÁMETROS GENERALES

#### VEHÍCULOS ADMITIDOS

Se admiten todos los vehículos de turismo, de fabricación en serie, con una producción mínima de 500 unidades por modelo. Deberán tener por lo menos 4 plazas y techo duro fijo. En caso de que el vehículo tenga solo 2 plazas, será considerado parte de la categoría Gran Turismo. No se permiten autos descapotables o convertibles, o de techos parcialmente desmontables. En el caso de tener un techo tipo corredizo (Sunroof), deberá colocarse una placa soldada de un espesor mínimo de 1.2 mm (#18).

#### Preparación

Se permitirán todas las evoluciones y preparación en todos los componentes del vehículo, en lo referente a carrocería, motor, caja de cambios, transmisión, suspensión, dirección, frenos, sistema eléctrico, sistema electrónico, conforme el presente Reglamento.

#### Valido para todas las Categorías

Los componentes mecánicos de equipamiento original de los vehículos podrán ser modificados en su formato, pero no se podrán cambiar los sistemas originales. En suspensiones, por ejemplo, si es sistema McPherson deber seguir siéndolo, si es tracción delantera deberá conservar su diseño original y así sucesivamente. En resumen, cada vehículo deberá conservar la

configuración original (excepción categoría TC Abierta)

### **Motor**

- **SWAP:**

**Definición.** - Es el intercambio de motor de un vehículo por otro motor de la misma marca, o de otra marca en los casos específicos determinados en el presente reglamento, siempre y cuando el vehículo mantenga su diseño original de fabricación, por ejemplo, en el caso de la planta motriz, si es tracción delantera, deberá seguir siendo tracción delantera.

La implementación o limitación del SWAP queda permitido en todas las categorías conforme el presente Reglamento Técnico.

Para que un vehículo con SWAP de motor pueda competir, deberá obtener un informe técnico favorable emitido por la Comisión Nacional de Circuitos a fin de evitar abusos y exageraciones en el SWAP, así como precautelar la seguridad general del evento y sus participantes.

- **SOBREALIMENTACIÓN:**

Los motores turbo cargados, supercargados o que tengan cualquier mecanismo o dispositivo que ayude al motor al llenado de aire en sus cilindros sobre la presión atmosférica del entorno, es decir cuyo accionamiento sea por medio de los gases del escape u otro medio de accionamiento, deberán multiplicar su cilindrada total por 1.7 dando como resultado el volumen del motor correspondiente a su categoría y peso.

- **ROTATIVOS:**

- ✓ Los motores rotativos deberán multiplicar su cilindrada total por 1.8 y podrán participar únicamente en la categoría Gran Turismo.
- ✓ Los vehículos con motores de motocicleta serán previa autorización de la CNC así como la categoría en la que participará.
- ✓ Todo cambio queda sujeto a lo que disponga el Reglamento Técnico y si el caso amerita se aplicarán los ajustes (entiéndase “penalización”) para la equiparación del caso.

### **Combustibles**

Permitido todo tipo de combustible de libre comercialización en el país.

### **Neumáticos**

- ✓ El presente reglamento hace referencia a tamaño y dimensiones de llantas. La FEDAK está por suscribir un Convenio de Exclusividad de Neumáticos para la provisión y uso exclusivo de neumáticos de los tamaños Rin 13, 14, 15 y 17 en las medidas y modelos que ofrezca el fabricante. Todos los vehículos que participen en el Campeonato Nacional, Provincial, Cantonal Bi-Provinciales o cualquier índole de Circuitos para el calendario deportivo 2024, a excepción de las categorías TC Abierta y Prototipos, deberán obligatoriamente competir con llantas indicadas en el convenio. El Fabricante podrá mejorar la calidad de los neumáticos y sus especificaciones las cuales serán notificadas con anticipación y puestas a disposición de los Pilotos y Preparadores.
- ✓ Todos los vehículos deberán competir con las llantas de marca autorizada, so pena de exclusión de las competencias, a excepción de las categorías indicadas en el presente Reglamento.
- ✓ Se prohíbe la aplicación o uso de cualquier líquido, aerosol o químico ablandador de neumáticos y/o que altere la composición, dureza o desempeño original de los neumáticos, así como también la utilización de neumáticos caducados o en mal estado.
- ✓ Hasta el mes de Mayo del 2024 se autoriza el uso de llantas de marca libre, respetando las dimensiones y tamaños establecidos en el presente reglamento. Con un “Treadware”

no inferior a 180.

### **Sistema de seguridad**

Los vehículos y pilotos que participen en el Campeonato Nacional, en materia de seguridad deberán regirse al Reglamento de Seguridad General y Anexos.

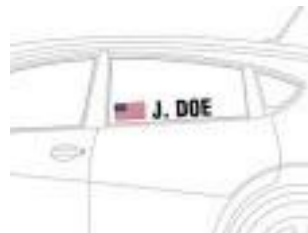
### **Parachoques**

Es una pieza que se encuentra en la parte trasera y delantera del vehículo, mismos que deberán ser de material plástico o fibra, sin contener en ningún momento una estructura de acero o similar que impida amortiguar los efectos de una colisión, absorbiendo la energía cinética del choque y haciéndola rebotar, se permite estructuras livianas para colocar radiadores, etc., siempre y cuando no sean instaladas para soportar choques (tipo zumba burro prohibido)

### **Números de identificación y nombres**

- Los números serán de fondo color blanco, de 23 cm de alto y un ancho por la proporción que resulte, de trazo de al menos 4 cm, en color negro, tipo de letra Arial Bold.
- El nombre y tipo de sangre del piloto será de color blanco de 10 cm de alto por el ancho del número y el trazo será con tipo de letra Arial Black y estos deberán ir ubicados encima del número del vehículo (Total de alto número más nombres 33 cm mínimo).
- Estos números y nombres se colocarán en las puertas del vehículo, y en las ventanas laterales posteriores.
- En el parabrisas delantero, en la media esquina superior derecha, irá la identificación del piloto compuesto por la inicial del nombre más el apellido completo en fondo de color blanco, de 15 cm de alto por la proporción que resulte y el trazo será con letra tipo Arial Black.

Ejemplo:



### **Sanciones**

El incumplimiento del presente reglamento conllevará a las sanciones determinada por la FEDAK.

### **Tabla general de penalizaciones**

- Los vehículos que se encuentren equipados con cualquier elemento técnico, modificación en carrocería o de su fabricación original, que no estuviese autorizado en el presente reglamento, y en su respectiva categoría, deberá participar en la categoría TC Abierta.
- La Comisión de Circuitos implementó una “Declaración Técnica y de Seguridad Juramentada”, la cual debe ser entregada debidamente firmada, por el Piloto y por el Preparador Técnico, al momento de realizar la inscripción de una competencia, declaración en la cual conste las especificaciones técnicas y de seguridad que conforman el vehículo que va a participar en las diferentes categorías. Lo anterior con el fin de buscar un mecanismo de celeridad en el proceso de revisiones técnicas y de seguridad. Si durante el año calendario deportivo un vehículo tuviere cambios en su ficha técnica, es de responsabilidad del Piloto y del Preparador Técnico presentar una nueva declaración jurada de conformidad con los cambios realizados, caso contrario podrá seguir presentando la

declaración inicial, así como también se deberá presentar una nueva declaración si durante el año calendario existe un cambio de Preparador Técnico, so pena de sanción.

- “Declaración Técnica y de Seguridad Juramentada”. En caso de que, en cualquier momento, se detecte que el vehículo se encuentre fuera de las especificaciones técnicas del presente reglamento y de seguridad, conforme la “Declaración Técnica y de Seguridad Juramentada”, tanto el Vehículo, piloto y preparador técnico serán excluidos de la competencia de forma inmediata con la correspondiente afectación a su puntuación, desde la fecha de suscripción de la “Declaración Técnica y de Seguridad Juramentada”. En caso de una reincidencia, el piloto y/o preparador técnico serán excluidos Del Campeonato Nacional de Circuitos de forma inmediata, además de la sanción económica que será de \$1000 dólares para cada uno la primera vez y \$2000 dólares la reincidencia, la mencionada declaración juramentada puede ser entregada también al momento de obtener la licencia deportiva.
- La Comisión Nacional de Circuitos, tiene la facultad de disponer las revisiones técnicas y de seguridad de cualquier vehículo, en cualquier momento. El costo de la revisión técnica y de seguridad cuando es de oficio correrá por cuenta del Piloto, en el caso de que en el lugar de la competencia el Piloto no cuente con su Preparador Técnico para facilitar la respectiva revisión, se le proporcionará una persona cuyo costo deberá ser asumido por el Piloto.

## CATEGORIAS

- **CAMPEONATO NACIONAL, PROVINCIAL, COPAS, OTROS**

CATEGORÍA	CILINDRADA
TC Promocional	0 – 1150 c.c.
TC 1.650 Elite	0 – 1650 c.c.
TC Light	0 – 1275 c.c.
TC1600 Pro	1276 – 1650 c.c.
TC 2000	1651 – 2050 c.c.
Gran Turismo	2051 – 4500 c.c.
TC Abierta	0 c.c. en adelante
Prototipos P1	Se regirá por reglamento especial
Prototipos P2	Se regirá por reglamento especial

## PARÁMETROS TÉCNICOS DE PREPARACIÓN

### ➤ CATEGORIA TC PROMOCIONAL (0 a 1150 c.c.)

#### Motor

La preparación del motor es libre, manteniendo en todo momento la cilindrada de la categoría, se prohíbe la reducción de su cilindrada original. El  $\frac{3}{4}$  o bloque de motor, deberá ser de la misma marca de la fábrica de la carrocería o ensamblaje. No se permite el SWAP de motores.

- **Cilindrada.** - El diámetro y la carrera del cilindro puede ser modificado para lograr una capacidad máxima. Debe ser cilíndrico y lineal.
- **Pistones.** - Libre.
- **Block.** - La preparación del  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.** - Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Cigüeñal.** - Prohibido el uso de cigüeñal forjado.
- **Volante de Inercia.** - Libre.
- **Cabezote.** - Preparación libre, en todos y cada uno de sus componentes, manteniendo el cabezote original de fábrica del motor.

### **Sistema de admisión**

Libre.

### **Aire de admisión**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más lo que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

### **Sistema de escape**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento de combustible del vehículo) o por la parte posterior del mismo. Bajo ningún concepto podrá el escape salir por adelante de las ruedas delanteras ni tampoco por la parte interna (cabina) del vehículo.

### **Sistema de lubricación**

Prohibido el uso de cárter seco. Está permitido el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

### **Sistema de refrigeración**

Preparación libre, conservando el principio de funcionamiento y ubicación original del vehículo.

### **Sistema de ignición**

Libre.

### **Sistema eléctrico**

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este puesto el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

### **Caja de cambios**

- Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes. Es obligatorio mantener en el vehículo la posición original de fábrica, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior. Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clanes (DOG).
- No se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial.

### **Embrague**

Libre.

## Diferencial

Preparación libre.

## Suspensión

Modificaciones en suspensiones:

Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos original del carro. (Ver párrafo inicial en vehículos admitidos)

- **Amortiguadores:** Libre en marca, posición y modelo, siguiendo la configuración original.
- **Espirales.** - Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o resorte concéntrico con el amortiguador.
- **Bujes de articulación de mesas.** - Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión de la mesa por otra de material rígido o semirrígido. NO Uniball.
- **Mesas.** – No se permite reemplazar la mesa original del vehículo.
- **Geometría.** - No se permite la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el porta-masa. Queda permitida la alineación de vehículo sin incumplir lo antes mencionado.

## Dirección

Libre.

## Frenos

Libre en marca y modelo. Las mordazas deberán ser de uno por rueda. El tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

## Llantas

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

## Aros

El diámetro y ancho será de hasta un máximo de 15” y 8”, respectivamente. Offset o Back-Space es libre. En caso de optar por un Rin inferior a 15”, obligatoriamente se utilizará llantas que determine el convenio. Está prohibido aros de 12”.

## Carrocería:

- **Vidrios.** - Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan o policarbonato. Se prohíbe la utilización de acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.** - No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.** - El capot, baúl y guardafangos, deberán ser los originales del vehículo, manteniendo sus anclajes originales. Está prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.** - Prohibido el uso de alerones, difusores y pisos planos. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. Se permite incrementar la trocha total hasta en 10 centímetros de la medida original del vehículo
- **Volante o timón.** - No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo completo.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES, uno interior y dos exteriores.

- **Depósito de combustible.** - Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo.
- **Los conductos de combustible,** agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijados a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

### Números de identificación

Los vehículos de esta categoría estarán enumerados con la serie del 500 al 599. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

### Peso

El peso base del vehículo, con piloto incluido, será de:

TIPO DE MOTOR	Peso 0 a 1150 cc
Motores con dos válvulas / cilindro	800 kg
Motores con tres o más válvulas por cilindro	850 kg

### ➤ CATEGORIA TC 0 - 1650 cc ÉLITE

#### Motor

Deberá ser el motor que equipa originalmente la carrocería. No se permite el SWAP de motores. La preparación es libre. Los motores excluidos en esta categoría son: Suzuki Serie G13, Honda Serie B, Toyota 4AG, y motores que en su versión original superen los 125 hp. La Comisión Nacional de Circuitos podrá ampliar o modificar el listado de motores según considere necesario. Cada participante en esta categoría, previa a su registro e inscripción en la categoría, deberá obtener el Aval Técnico, y revisión técnica previa, de la Comisión Nacional de Circuitos a fin de verificar la inclusión y validación del vehículo para esta categoría. La Comisión Nacional de Circuitos tiene plenas facultades para aceptar o rechazar un vehículo en esta categoría. No se permite el SWAP de motores.

- **Cilindrada.** - El diámetro y la carrera del cilindro puede ser modificado para lograr una capacidad máxima. Debe ser cilíndrico y lineal.
- **Pistones.** - Libre.
- **Block** - La preparación del  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.** - Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Cigüeñal.** - Libre. No se permite cigüeñal forjado ni personalizado.
- **Volante de Inercia.** - Libre.
- **Cabezote.** - Preparación libre, en todos y cada uno de sus componentes, manteniendo la marca original de fábrica del motor.

#### Sistema de admisión

Libre.



### **Aire de admisión**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más lo que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

### **Sistema de escape**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. La salida del escape será UNICAMENTE por la parte posterior del mismo.

### **Sistema de lubricación**

Prohibido el uso de cárter seco. Está permitido el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

### **Sistema de refrigeración**

Preparación libre, conservando el principio de funcionamiento y ubicación original del vehículo.

### **Sistema de ignición**

Libre.

### **Sistema eléctrico**

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos SwitchMaster y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este puesto el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

### **Caja de cambios**

Debe ser la que equipa originalmente al motor correspondiente. Es obligatorio mantener en el vehículo los **anclajes** y la **posición** originales de fábrica, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior, y se permite el cambio de sus relaciones internas utilizando piñonería o engranajes helicoidales. NO se permite el uso de cajas de cambios con sistemas de clones (DOG), Ni caja de cambios SECUENCIALES o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial.

### **Embrague**

Libre.

### **Diferencial**

Se permite el uso de cualquier tipo de autoblocante con el aumento respectivo de 20KG al peso final asignado al vehículo.

## Suspensión

Modificaciones en suspensiones:

Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos originales del vehículo. (Ver párrafo inicial en Vehículos Admitidos)

- **Amortiguadores:** Libre en marca, la posición debe respetar los anclajes de fábrica siguiendo la configuración original. Se permiten amortiguadores con regulación de máximo una sola vía.
- **Espirales.** - Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coilovers o resorte concéntrico con el amortiguador.
- **Bujes de articulación de mesas.** - Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión de la mesa por otra de material rígido o semirrígido. NO Uniball.
- **Mesas.** – No se permite reemplazar la mesa original del vehículo.
- **Geometría.** - Se permite la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el porta-masa con el aumento respectivo de 50 kg al peso final asignado al vehículo. Queda permitida la alineación de vehículo sin incumplir lo antes mencionado.
- **Barras estabilizadoras.** – No se permite barras de tipo cuchillas

## Dirección

La de serie que equipa el vehículo, incluida la columna de dirección.

## Pedalera

La de serie que equipa el vehículo.

## Frenos

Libre en marca y modelo. Las mordazas deberán ser de uno por rueda, su tamaño libre siendo únicamente de UN pistón. Discos solamente de material ferroso. Pastillas de freno libre.

## Llantas

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

## Aros

El diámetro y ancho deberá ser de 15” y 7.5”, respectivamente. Offset o Back-Space no menor a 10mm. Se prohíbe el uso de espaciador entre la manzana de anclaje y el aro. Se debe respetar el anclaje original del aro en la manzana. Se permite uso de pernos de mayor resistencia y diámetro para el anclaje de los aros.

## Carrocería:

- El año mínimo de producción es de 1995 en adelante.
- **Parabrisas delantero.** – Laminado que equipa de origen al vehículo.
- **Componentes.** - El capot, baúl y guardafangos, deberán ser los originales del vehículo, manteniendo sus anclajes originales. Está prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.** - Prohibido el uso de alerones, difusores y pisos planos. El perfil o borde externo de las llantas no podrán sobresalir de los guardafangos. No se permite

incrementar la trocha del vehículo.

- **Volante o timón.** - No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo completo.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES, uno interior y dos exteriores.
- **Depósito de combustible.** – Debe ser el que equipa originalmente el vehículo y respetar su ubicación original. La toma de ingreso de combustible debe ser la de serie del vehículo y respetando su ubicación original.
- **Los conductos de combustible, agua y lubricación** – Deben respetar su ubicación original y no pueden ir por dentro del habitáculo del piloto.

### Números de identificación

Los vehículos de esta categoría estarán enumerados con la serie del 700 al 799. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

### Peso

El peso base del vehículo, con piloto incluido, lo asignará la Comisión Nacional de Circuitos tomando en cuenta el peso del vehículo de serie según la ficha técnica.

TIPO DE MOTOR	Peso
AUTOBLOCANTE	20 Kg
GEOMETRIA	50 kg

TIPO DE MOTOR	PESO
0 a 1.050cc	800 kg
1.051 a 1.260 cc	860 kg
1.261 a 1.480 cc	940 kg
1.481 a 1.650 cc	990 kg

### ➤ CATEGORIA TC LIGHT (0 a 1275 c.c.)

#### Motor

La preparación del motor es libre, manteniendo en todo momento la cilindrada de la categoría. El  $\frac{3}{4}$  o bloque de motor, deberá ser de la misma marca de la fábrica de la carrocería. No se permite SWAP de motores, se prohíbe la reducción de cilindraje.

- **Cilindrada.** - El diámetro y la carrera del cilindro puede ser modificado para lograr una capacidad máxima. Debe ser cilíndrico y lineal.
- **Pistones.** - Libres.-
- **Block.** - La preparación del  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.** - Libre diseño. Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Cigüeñal.** - Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Volante de Inercia.** - Libre.
- **Cabezote.** - Preparación libre, en todos y cada uno de sus componentes.

#### Sistema de admisión

Libre. Se prohíbe el uso de turbo compresores o súper cargadores.

### **Aire de admisión**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más lo que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

### **Combustible**

Todo tipo de combustible de libre comercialización en el país.

### **Sistema de escape**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento de combustible del vehículo) o por la parte posterior del mismo. Bajo ningún concepto podrá el escape salir por adelante de las ruedas delanteras ni tampoco por la parte interna (cabina) del vehículo.

### **Sistema de lubricación**

Se permite el uso de cárter seco. También está permitido el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

### **Sistema de refrigeración**

Libre, conservando el principio de funcionamiento y ubicación original del vehículo.

### **Sistema de ignición**

Libre.

### **Sistema eléctrico**

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Máster:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este pueste el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

### **Caja de cambios**

- Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes.

- Es obligatorio mantener en el vehículo la posición original de fábrica, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior.
- Se permite variar su inclinación, siempre y cuando mantenga su ubicación de origen. Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clanes (DOG). No se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial.

### **Embrague**

Libre.

### **Diferencial**

Libre. No se permite el uso de sistemas electrónicos.

### **Suspensión**

Modificaciones en Suspensión: Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos original del carro. (Ver párrafo inicial en vehículos admitidos).

- **Amortiguadores:** Libre en marca, posición y modelo, siguiendo la configuración original.
- **Espirales.** - Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o resorte concéntrico con el amortiguador, aun cuando el mismo no estuviese en esa posición en el carro original.
- **Bujes de articulación de mesas.** - Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión en la mesa por otra de material rígido o semirrígido.
- **Mesas.** - Se permite reemplazar la mesa original del vehículo, construyendo una nueva de material ferroso. Prohibido la construcción de la misma en materiales livianos o compuestos (Carbono, etc.) por aspectos de seguridad.
- **Geometría.** - Queda permitida la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el porta-masa.

No obstante, deberá observarse una buena calidad en la construcción de elementos que reemplacen a las piezas originales, debiéndose estos de material ferroso, prohibiéndose las mismas de aleaciones livianas y elementos compuestos. (fibra, carbono, etc.). Esta modificación de geometría llevará una penalización de 10 kg adicional al peso base de la categoría.

### **Dirección**

Libre.

### **Frenos**

Libre en marca y modelo. Las mordazas deberán ser de uno por rueda. El tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

### **Llantas**

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

## Aros

El diámetro y ancho será 15" y 8", respectivamente. Offset o Back-Space es libre.

## Carrocería

- **Vidrios.** - Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan, o policarbonato. Se prohíbe la utilización de acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.** - No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.** - El capot, baúl y guardafangos, podrán ser reemplazados por otros de material más liviano, debiendo mantener sus anclajes originales. Las puertas también pueden ser reemplazados por otros de material más liviano siempre y cuando al Rollbar se le agregue una estructura protectora del piloto ante choques laterales, según detalle adjunto.
- Está prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.** - Los alerones y difusores son libres, siempre y cuando no superen el ancho total del vehículo y estén perfectamente asegurados a la carrocería. Deberán cubrir el ancho de las ruedas hasta el borde externo. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El incremento de la trocha total de cada vehículo es libre.
- **Volante o timón.** - No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo completo.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES, uno interior y dos exteriores.
- **Depósito de combustible.** - Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo. Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijados a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

## Números de identificación

Los vehículos de esta categoría estarán enumerados con la serie del 400 al 499. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año anterior.

## Peso

El peso base del vehículo, con piloto incluido, será de:

TIPO DE MOTOR	PESO 0 a 1150 cc	PESO 1151 a 1275 cc
Motores con DOS válvulas/cilindro.	800 kg	840 kg
Motores con TRES o más válvulas por cilindro	850 kg	920 kg

### ➤ CATEGORIA TC 1600 PRO (1276 c.c. a 1650 c.c.)

#### Motor:

La preparación del motor es libre, manteniendo en todo momento la cilindrada de la categoría.

Se permite el SWAP de motores de cualquier marca en cualquier carrocería. De ser el motor de otra marca al de la carrocería original, se aplicará una penalización de 30kg.

- **Cilindrada.** - El diámetro y la carrera del cilindro puede ser modificado para lograr una capacidad máxima. Debe ser cilíndrico y lineal.
- **Pistones.** - Libre.
- **Block.** - La preparación del  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.** - Libre diseño. Prohíbe el uso de material no ferroso
- **Cigüeñal.** - Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Volante de Inercia.** - Libre.
- **Cabezote.** - Preparación libre, en todos y cada uno de sus componentes.

#### **Sistema de admisión:**

Libre.

#### **Aire de admisión:**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más que el que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

#### **Combustible:**

Todo tipo de combustibles de libre comercialización en el país.

#### **Sistema de escape:**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. En los motores con sistema de levantamiento de válvulas variables, se medirá los decibeles medidos a 6.000 rpm con el sistema de levantamiento de válvulas activado. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento de combustible del vehículo) o por la parte posterior del mismo. Bajo ningún concepto podrá el escape salir por adelante de las ruedas delanteras ni tampoco por la parte interna (cabina) del vehículo.

#### **Sistema de lubricación:**

Se permite el uso de cárter seco. También está permitido el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

#### **Sistema de refrigeración:**

Preparación libre, conservando el principio de funcionamiento y ubicación original del vehículo.

#### **Sistema de ignición:**

Libre.

#### **Sistema eléctrico:**

- **Batería:** Preparación libre. En caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá

estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.

- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este pueste el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

#### **Caja de cambios:**

Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes. Es obligatorio mantener en el vehículo la posición original de fábrica, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior. Se permite variar su inclinación, siempre y cuando mantenga su ubicación de origen. Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clanes (DOG). Se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial, con penalización conforme lo determinado en este reglamento (30 Kg).

#### **Embrague:**

Libre.

#### **Diferencial:**

Libre. Prohibido el uso de sistemas electrónicos.

#### **Suspensión:**

Modificaciones en suspensiones:

Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos original del carro. (Ver párrafo inicial en vehículos admitidos)

- **Amortiguadores.** - Libre en marca, posición y modelo, siguiendo la configuración original.
- **Espirales.** - Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o sea el resorte concéntrico con el amortiguador, aun cuando el mismo no estuviese en esa posición en el carro original.
- **Bujes de articulación de mesas.** - Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión en la mesa, por otra de material rígido o semirrígido.
- **Mesas.** - Se permite reemplazar la mesa original del vehículo, construyendo una nueva de material ferroso. Prohibido la construcción de la misma en materiales livianos o compuestos (Carbono, etc.) por aspectos de seguridad.
- **Geometría.** - Queda permitida la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el porta-masa. No obstante, deberá observarse una buena calidad en la construcción de elementos que reemplacen a las piezas originales, debiendo ser estos de material ferroso, prohibiéndose las mismas de aleaciones livianas y elementos compuestos. (fibra, carbono, etc.)

#### **Dirección:**

Libre.



### Frenos:

Libres de marca y modelo. Las mordazas deberán ser de uno por rueda. El tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

### Llantas:

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

### Aros:

Diámetro hasta 15” y ancho de hasta 8.5”, respectivamente. Offset o Back-Space libre.

### Carrocería

- **Vidrios.** - Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan o policarbonato. Se prohíbe la utilización de acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.** - No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.** - El capot, baúl y guardafangos, podrán ser reemplazados por otros de material más liviano, debiendo mantener sus anclajes originales. Las puertas también pueden ser reemplazados por otros de material más liviano siempre y cuando al Rollbar se le agregue una estructura protectora del piloto ante choques laterales, según detalle adjunto. Está prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.** - Los alerones y difusores son libres, siempre y cuando no superen el ancho total del vehículo y estén perfectamente asegurados a la carrocería. Deberán cubrir el ancho de las ruedas hasta el borde externo. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El incremento de la trocha total de cada vehículo es libre.
- **Volante o timón.** - No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo completo.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES (3), uno interior y dos exteriores.
- **Depósito de combustible.** - Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo. Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijados a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

### Números de identificación

Los vehículos de esta categoría estarán enumerados con la serie del 300 al 399. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

### Peso

El peso base del vehículo, con piloto incluido será de:

TIPO DE MOTOR	Peso 1276 a 1335 cc	Peso 1336 a 1500 cc	Peso 1501 a 1650 cc
Motores con DOS válvulas por cilindro.	840kg	860kg	880kg
Motores con TRES o más válvulas por cilindro	890kg	920kg	990kg

➤ **CATEGORIA TC 2000 (1651 a 2050 c.c.)**

**MOTOR**

La preparación del motor es libre, manteniendo en todo momento la cilindrada de la categoría. Se permite el SWAP de motores de cualquier marca en cualquier carrocería. De ser el motor de otra marca al de la carrocería original, se aplicará una penalización de 30kg.

- **Cilindrada.**- El diámetro y la carrera del cilindro pueden modificarse para lograr una capacidad máxima, debe ser cilíndrico y la carrera lineal.
- **Pistones.**- Libre.
- **Block.**- La preparación de los  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.**- Libre diseño. Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Cigüeñal.**- Prohibido el uso de material no ferroso.
- **Volante de Inercia.**- Libre.
- **Cabezote.**- Libre, en todos y cada uno de sus componentes.

**Sistema De Admisión:**

Libre.

**Aire de admisión:**

Se permite el uso de turbo alimentadores o súper compresores, no se permite la adición de ningún gas o químico al aire de admisión, más que el que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

**Combustible:**

Todo tipo de combustible de libre comercialización en el país.

**Sistema de escape:**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. En los motores con sistema de levantamiento de válvulas variables, se medirá los decibeles a 6.000 rpm con el sistema de levantamiento de válvulas activado. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento) o por la parte posterior del mismo. Si el escape va por la parte interna (cabina) del vehículo, deberá ser aislado con un túnel metálico y aislado. En este caso deberá estar ubicado del lado opuesto del piloto.

**Sistema de lubricación:**

Se permite el uso de cárter seco. Se permite el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

**Sistema de refrigeración:**

Preparación libre, conservando el principio de funcionamiento y ubicación original del vehículo.

### Sistema de ignición:

Libre.

### Sistema eléctrico:

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este puesto el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

### Caja de cambios:

- Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes.
- Es obligatorio mantener en el vehículo su posición original, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior.
- Se permite variar su inclinación, siempre y cuando mantenga su ubicación de origen.
- Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clanes (DOG).
- Se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial, con penalización conforme lo determinado en este reglamento (30 Kg)

### Embrague:

Libre.

### Diferencial:

Libre. Prohibido el uso de sistemas electrónicos.

### Suspensión:

Modificaciones en suspensiones:

Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos original del carro. (Ver párrafo inicial en vehículos admitidos)

**Amortiguadores:** Libre en marca, posición y modelo.

- **Espirales.-** Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o sea el resorte concéntrico con el amortiguador, aun si el mismo no estuviese en esa posición en el carro original.
- **Bujes de articulación de mesas.-** Se permite reemplazar la articulación original de la

suspensión en la mesa, por otra de material, rígido o semirrígido.

- **Mesas.**- Se permite reemplazar la mesa original del vehículo, construyendo una nueva de material ferroso. Prohibido la construcción de la misma en materiales livianos o compuestos (Carbono, etc.) por una cuestión de seguridad.
- **Geometría.**- Queda permitida la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el portamasas.
- No obstante, deberá observarse una buena calidad en la construcción de elementos que reemplacen a las piezas originales, debiendo ser estos de material ferroso prohibiéndose las mismas de aleaciones livianas y elementos compuestos. (Fibra, carbono, etc.)

#### **Dirección.-**

Libre.

#### **Frenos.-**

Libre en marca y modelo. Solo una mordaza por rueda. Tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

#### **Llantas.-**

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

#### **Aros.-**

Diámetro máximo será hasta 17” y de ancho hasta 9”, respectivamente. Offset o Back-Space libre.

#### **Carrocería:**

- **Vidrios.**- Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan, o policarbonato. Se prohíbe el uso de Acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.**- No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.**- El capot, baúl y guardafangos, podrán ser reemplazados por otros de material más liviano, debiendo mantener sus anclajes originales. Las puertas también pueden ser reemplazados por otros de material más liviano siempre y cuando al Rollbar se le agregue una estructura protectora del piloto ante choques laterales, según detalle adjunto. Está prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.**- Los alerones y difusores son libres, siempre y cuando no superen el ancho total del vehículo y estén perfectamente asegurados a la carrocería. Deberán cubrir el ancho de las ruedas hasta el borde externo. Los costados de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El incremento de la trocha total de cada vehículo es libre.

#### **Volante o timón.-**

No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo

completo.

#### Espejos retrovisores.-

Deberá tener mínimo TRES, uno interior y dos exteriores.

#### Depósito de combustible.-

- Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo.
- Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijos a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

#### PESO:

El peso base del vehículo, con piloto incluido, será de:

TIPODEMOTOR	PESO 1651 a 1800 cc	PESO 1801 a 2050 cc
Motores con DOS válvulas / cilindro.	980 kg.	1060 kg
Motores con TRES o más válvulas por cilindro	1090 kg.	1130 kg

#### Números de identificación

Los vehículos de esta categoría, estarán enumerados con la serie del 200 al 299. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

#### ➤ CATEGORIA GRAN TURISMO (2051 a 4500 c.c.)

#### Motor:

La preparación del motor es libre, debiendo respetarse únicamente la cilindrada de la categoría. Se permite el SWAP de motores de cualquier marca en cualquier carrocería. De ser el motor de otra marca al de la carrocería original, se aplicará una penalización de 30kg. En esta categoría NO se permite la participación de vehículos de tracción integral.

- **Cilindrada:** El diámetro y la carrera del cilindro pueden modificarse para lograr una capacidad máxima, debe ser cilíndrico y la carrera lineal.
- **Pistones.-** Libre.
- **Block.-** La preparación de los  $\frac{3}{4}$  de motor es libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Bielas.-** Libre diseño. Se prohíbe el uso de material no ferroso.
- **Cigüeñal.-** Se prohíbe el uso de material no ferroso.
- **Volante de Inercia.-** Libre.
- **Cabezote.-** Libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Relación de Compresión.-** Libre

**Sistema de admisión:**

Libre.

**Aire de admisión:**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más que el que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

**Combustible:**

Libre.

**Sistema de escape:**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. En los motores con sistema de levantamiento de válvulas variables, se medirá los decibeles a 6.000 rpm con el sistema de levantamiento de válvulas activado. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento) o por la parte posterior del mismo. Si el escape va por la parte interna (cabina) del vehículo, deberá ser aislado con un túnel metálico y aislado. En este caso deberá estar ubicado del lado opuesto del piloto.

**Sistema de lubricación:**

Se permite el uso de cárter seco. Se permite el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

**Sistema de refrigeración:**

Libre.

**Sistema de ignición:**

Libre.

**Sistema eléctrico:**

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este pueste el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.

- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

#### CAJA DE CAMBIOS:

- Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes.
- Es obligatorio mantener en el vehículo su posición original, es decir si es para tracción delantera o para tracción posterior.
- Se permite variar su inclinación, siempre y cuando mantenga su ubicación de origen.
- Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clones (DOG).
- Se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial.

#### Embrague:

Libre.

#### Diferencial:

Libre

#### Suspensión:

Modificaciones en suspensiones:

Deben seguir los lineamientos generales en cuanto a configuración y al reemplazo de elementos original del carro. (Ver párrafo inicial en vehículos admitidos)

- **Amortiguadores.**- Libre en marca, posición y modelo.
- **Espirales.**- Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o sea el resorte concéntrico con el amortiguador, aun si el mismo no estuviese en esa posición en el carro original.
- **Bujes de articulación de mesas.**- Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión en la mesa, por otra de material, rígido o semirrígido.
- **Mesas.**- Se permite reemplazar la mesa original del vehículo, construyendo una nueva de material ferroso. Prohibido la construcción de la misma en materiales livianos o compuestos (Carbono, etc.) por aspectos de seguridad.
- **Geometría.**- Queda permitida la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el porta-masa.

No obstante, deberá observarse una buena calidad en la construcción de elementos que reemplacen a las piezas originales, debiendo ser estos de material ferroso, prohibiéndose las mismas de aleaciones livianas y elementos compuestos. (fibra, carbono, etc.)

#### Dirección.-

Libre.

#### FRENOS.-

Libres de marca y modelo. Solo una mordaza por rueda, tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

### Llantas.-

Serán de la marca que indique la FEDAK (Ver párrafo “Neumáticos” en “Vehículos Admitidos- Sección Neumáticos”).

### Aros:

Diámetro máximo será de 17” y el ancho será libre, respectivamente. Offset o Back-Space libre.

### Carrocería

- **Vidrios.-** Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan, o policarbonato. Se prohíbe el uso de acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.-** No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.-** El capot, baúl y guardafangos, podrán ser reemplazados por otros de material más liviano, debiendo mantener sus anclajes originales. Las puertas también pueden ser reemplazados por otros de material más liviano siempre y cuando al Roll Cage se le agregue una estructura protectora del piloto ante choques laterales, según detalle adjunto. Está terminantemente prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.-** Los alerones y difusores son libres, siempre y cuando no superen el ancho total del vehículo y estén perfectamente asegurados a la carrocería. Deberán cubrir el ancho de las ruedas hasta el borde externo. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El incremento de la trocha total de cada vehículo es libre.
- **Volante o timón.-** Preparación Libre. No se permite volantes con segmentos de madera. Deberá ser en círculo o semi círculo completo.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES (3), uno interior y dos exteriores.
- **Depósito de combustible.** - Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo. Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijados a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

### Números de identificación

Los vehículos de esta categoría, estarán enumerados con la serie del 100 al 199. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

### Peso

El peso base del vehículo, con piloto incluido será de:

TIPO DE MOTOR	Peso 2051 a 3000 cc	Peso 3001 a 3500 cc	Peso 3501 a 4500 cc
	1150kg	1200kg	1250kg



➤ **CATEGORIA ABIERTA (0 c.c. en adelante)**

**Motor:**

La preparación del motor es libre.

Se permite el SWAP de motores de cualquier marca en cualquier carrocería.

- **Cilindrada:** El diámetro y la carrera del cilindro pueden modificarse para lograr una capacidad máxima.
- **Pistones.-** Libre.
- **Block.-** Preparación Libre
- **Bielas.-** Libre diseño.
- **Cigüeñal.-** Libre
- **Volante de Inercia.-** Libre.
- **Cabezote.-** Libre, en todos y cada uno de sus componentes.
- **Relación de Compresión.-** Libre

**Sistema de admisión:**

Libre.

**Aire de admisión:**

No está permitido agregar al aire de admisión ningún elemento natural o químico, más que el que el motor pueda aspirar naturalmente del medio ambiente.

**Combustible:**

Libre.

**Sistema de escape:**

Preparación libre. Deberá poseer una cámara de resonancia o atenuador de ruido en alguno de los segmentos del recorrido, sin superar 125 decibeles medidos a 4.500 rpm, medidos a una distancia de 50 centímetros y en un ángulo de 45 grados del punto de salida del escape. En los motores con sistema de levantamiento de válvulas variables, se medirá los decibeles a 6.000 rpm con el sistema de levantamiento de válvulas activado. La salida del escape será por un costado del vehículo (contrario a la boca de abastecimiento) o por la parte posterior del mismo. Si el escape va por la parte interna (cabina) del vehículo, deberá ser aislado con un túnel metálico y aislado. En este caso deberá estar ubicado del lado opuesto del piloto.

**Sistema de lubricación:**

Se permite el uso de cárter seco. Se permite el uso de radiador de aceite. Es obligatorio usar un recuperador de aceite mínimo de 1 litro de capacidad, en el caso de no tener retorno al cárter.

**Sistema de refrigeración:**

Libre.

**Sistema de ignición:**

Libre.

#### Sistema eléctrico:

- **Batería:** Preparación libre. En el caso de encontrarse la batería en el habitáculo, ésta deberá estar debidamente asegurada y aislada para evitar derrames, cortocircuitos o emanación de gases.
- **Switch Master:** Mecanismo para cortar la corriente y apagar el motor del vehículo. Cada vehículo deberá tener dos Switch Master y estarán instalados, el primero, al interior de la cabina accesible al piloto cuando este puesto el cinturón de seguridad; y, el segundo, de fácil acceso desde el exterior del vehículo, mismo que deberá estar ubicado en el extremo contrario de la boca de llenado de combustible. Deberán estar perfectamente identificados.
- **Luces de Stop:** Deberá poseer al menos TRES (3) luces que identifiquen al vehículo y frenado.
- **Plumas:** Deberán estar funcionando debidamente.

#### CAJA DE CAMBIOS:

- Preparación libre, en todas sus relaciones de piñones y componentes.
- Se permite vehículos de tracción delantera, trasera e integral (4WD), sean o no propias del modelo de la carrocería.
- Se permite el uso de cajas de cambios en H con sistemas de clones (DOG).
- Se permite el uso de cajas de cambios secuenciales, o de cualquier accesorio que convierta el paso de cambios en H a paso secuencial.

#### Embrague:

Libre.

#### Diferencial:

Libre.

#### Suspensión:

Modificaciones en suspensiones:

- Libre en marca, posición y modelo, se permite la modificación de los anclajes originales de la suspensión.
- **Amortiguadores.**- Libre en marca, posición y modelo.
- **Espirales.**- Libre en marca y tipo. Se permite el sistema coil overs o sea el resorte concéntrico con el amortiguador, aun si el mismo no estuviese en esa posición en el carro original.
- **Bujes de articulación de mesas.**- Se permite reemplazar la articulación original de la suspensión en la mesa, por otra de material, rígido o semirrígido.
- **Mesas.**- Se permite reemplazar la mesa original del vehículo, construyendo una nueva de material ferroso. Prohibido la construcción de la misma en materiales livianos o compuestos (Carbono, etc.) por aspectos de seguridad.

- **Geometría.**- Queda permitida la modificación de la geometría de suspensiones mediante el cambio de centro de articulación de sus elementos tanto en el chasis como en el portamasa.

No obstante, deberá observarse una buena calidad en la construcción de elementos que reemplacen a las piezas originales, debiendo ser estos de material ferroso, prohibiéndose las mismas de aleaciones livianas y elementos compuestos. (fibra, carbono, etc.)

#### **Dirección.-**

Libre.

#### **FRENOS.-**

Libres de marca y modelo. Solo una mordaza por rueda, tamaño y número de pistones libre. Discos solamente de material ferroso.

**Llantas.**- Libre

#### **Aros:**

Libre

#### **Carrocería**

- **Vidrios.**- Se permite reemplazarlos por material transparente de lexan, o policarbonato. Se prohíbe el uso de acrílico. Se prohíbe la utilización de vidrios polarizados tipo espejo de cualquier color.
- **Parabrisas delantero.**- No se permite reemplazarlo con ningún otro tipo de material que no sea el original.
- **Componentes.**- El capot, baúl y guardafangos, podrán ser reemplazados por otros de material más liviano, debiendo mantener sus anclajes originales. Las puertas también pueden ser reemplazados por otros de material más liviano siempre y cuando al Roll Cage se le agregue una estructura protectora del piloto ante choques laterales. Está terminantemente prohibido la utilización de telas o mallas para reemplazar los elementos sólidos del vehículo.
- **Aerodinámica.**- Los alerones y difusores son libres, siempre y cuando no superen el ancho total del vehículo y estén perfectamente asegurados a la carrocería. Deberán cubrir el ancho de las ruedas hasta el borde externo. El perfil o borde externo de las ruedas no podrán sobresalir de los guardafangos. El incremento de la trocha total de cada vehículo es libre.
- **Volante o timón.**- Preparación Libre.
- **Espejos retrovisores.** - Deberá tener mínimo TRES (3), uno interior y dos exteriores.
- **Depósito de combustible.** - Si está ubicado dentro del habitáculo y es de material no metálico, deberá estar debidamente aislado con material no inflamable. Deberá tener un desfogue hacia la parte exterior del vehículo. Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben estar debidamente canalizados y en perfecto estado, fijados a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar fugas.

#### **Números de identificación**

Los vehículos de esta categoría, estarán enumerados con la serie del 600 al 699. La FEDAK se reserva los 3 primeros números de la categoría para uso exclusivo de los ganadores del

Campeonato Nacional del año inmediato anterior.

### **Peso**

El peso base del vehículo, con piloto incluido será de:

<b>TIPO DE MOTOR</b>	<b>Peso 0 en adelante cc</b>
	Libre

### ➤ **CATEGORIA PROTOTIPOS**

#### **VEHÍCULOS ADMITIDOS:**

#### **CATEGORIAS P1 Y P2**

1. En este grupo se admiten los vehículos prototipos y tubulares que no son de fabricación en serie y que son construidos especialmente para competencia.
2. En la categoría P1 se prohíben los chasis con componentes de fibra de Carbono en una o más partes, ya sea el bastidor o cuadro principal y partes de la suspensión.

#### **Categorías:**

#### **P1 HASTA 2050 cc.**

Los vehículos prototipos y tubulares de hasta 2050cc de cilindrada de motor de automóvil y 1500 cc de motor de motocicleta, equipados con cualquier tipo de motor y caja de cambios y con un peso mínimo establecido en la tabla de pesos de la categoría. Se prohíben los vehículos con chasis y partes de suspensión de Fibra de Carbono.

#### **P2 HASTA LIBRE**

Vehículos prototipos y tubulares, con cilindrada libre. Rin de aro y llanta libre, material del chasis y sus componentes libre, motor y caja de cambios libre de conformidad con la respectiva tabla de pesos y cilindrada.

#### **Motor:**

- En las categorías P1 y P2 la preparación de los motores es libre debiendo sujetarse a la norma establecida para cada una de las categorías.
- Se permiten los motores de motocicleta en la categoría P1 se permite motores hasta 1500cc.
- Se permite el uso de sistemas de cárter seco.
- Se permite el uso de sistemas de sobrealimentación de motor.
- Para los motores turbo alimentados el factor de multiplicación para obtener la cilindrada es de 1.7 y para los motores rotativos será de 1.8.
- Solo se permiten turbos cuyo accionamiento sea por medio de los gases del escape.

#### **Caja de cambios y diferencial:**

- Las cajas de cambios serán libres en sus relaciones de piñones como de diferencial.
- Se permite el uso de autoblocantes.
- Sistema de cambios con mandos volantes o "Paddle Shift" penaliza 30 kilos adicionales en

la categoría P1. En la categoría P2 no existe penalización.

#### **Frenos:**

- La marca de los elementos de freno es libre.
- Los frenos serán libres limitándose a un disco o tambor por rueda.
- Se puede reemplazar la bomba principal de frenos por una de diferente diámetro o por 2 con la finalidad de tener un circuito delantero y otro para el posterior, pero manteniendo un solo pedal.

#### **Llantas:**

##### ✓ **Categoría P1:**

- Se permite únicamente hasta aro de rin 13, siendo las llantas libres en su marca, medida y especificaciones técnicas.

##### ✓ **Categoría P2:**

- Llantas de rin y medida libres.

#### **Carrocería:**

Para estas categorías se aplica la norma de seguridad de la SCCA. Sports Car Club of América (FIA SPORT RACER) capítulo 17 referente a carrocerías que indica:

- Literal G) Carrocería y tomas de Aire. La carrocería y sus tomas de aire son libres, materiales (únicamente sólidos), pero con las siguientes limitaciones. La carrocería debe proveer confort y seguridad para el piloto. Todos los elementos de la carrocería deben estar completos y bien asegurados.
- La carrocería vista desde el costado y desde la parte superior (sobre) el vehículo debe cubrir íntegramente todos los componentes mecánicos excepto la admisión y el escape, las llantas no deben verse desde sobre el vehículo y solo las llantas posteriores se pueden observar desde la parte posterior del vehículo. (Guardafangos tipo moto que cubren las ruedas pero que no son parte integral de la carrocería y se mueven con la Dirección de las ruedas delanteras están prohibidos). Los Guardafangos vistos desde el plano superior, no pueden tener aberturas y deben ser parte integral de la carrocería. La instalación de tomas naca o entradas de aire para refrigeración es libre.
- El ancho mínimo de la carrocería entre las llantas delanteras y posteriores bajo ningún concepto puede ser inferior al plano vertical que conecta el centro de la llanta delantera y la llanta posterior

#### **Sistema eléctrico:**

Será Obligatorio:

- Switch Máster que al ser desconectado apague el motor del vehículo instalado en un lugar accesible para el piloto cuando este puesto el cinturón de seguridad y de fácil acceso desde el exterior del vehículo. Deberá estar perfectamente identificado.
- Tener un mínimo de 2 luces de stop para los vehículos de P1 y P2.
- El correcto funcionamiento de las plumas en los vehículos cerrados.
- En caso de tener la batería en el habitáculo esta debe estar aislada para evitar derrames o emanaciones de ácidos que afecten al piloto.
- En carreras nocturnas se permite el uso de hasta 4 faros de iluminación incluyendo los originales, debiendo siempre tener un número de luces par. También será obligatorio el correcto funcionamiento de las luces de posición (medias) posteriores, la iluminación de los dos números laterales de identificación del vehículo.
- Todos los vehículos de las categorías P1 y P2 deben por obligación tener una luz de

leds blanca en la parte superior del rollbar apuntando hacia adelante con la finalidad de permitir su identificación por parte de los vehículos que son alcanzados.

#### Sistema de escape:

- El sistema de escape será LIBRE, siempre y cuando el ruido máximo sea inferior o igual a 120 decibeles, que es la norma internacional y la norma Nacional existente en las diferentes ordenanzas municipales y en la ley de tránsito ecuatoriana.
- La medición se la hará con un dispositivo especial colocado a 50 cm. de la salida del escape y con un ángulo de 45 grados hacia atrás del mismo.
- La salida del escape deberá ser siempre por un costado del vehículo o por la parte posterior del mismo y bajo ningún concepto por delante de las ruedas delanteras del mismo ni tampoco dirigido al piso por el centro del vehículo bajo el piso.

#### Pesos

##### Tabla de pesos para la P 1 (Con Piloto)

De 0 a 1000cc	500 kg
De 1001 a 1400cc	520 kg
De 1401 a 1600cc	540 kg
De 1601 a 1800cc	560 kg
De 1801 a 2050cc	580 kg

##### Tabla de pesos para la P 2 (Con Piloto)

- Motores de pistón hasta 8 cilindros

De 0 a 1300cc	520 kg
De 1301 a 1400cc	550 kg
De 1401 a 1800cc	580 kg
De 1801 a 2200cc	610 kg
De 2201 a 2600cc	650 kg
De 2601 a 4500cc	690 kg

- Motores rotativos periféricos

12 A	600 kg
13 B	650 kg

Motores de más de 6 cilindros con una cilindrada superior a 2500 cc pero inferior a 5000 cc., 750 kg

#### Tanque de Combustible

- Debe ir de preferencia en la posición original y en caso de estar en el habitáculo debe estar perfectamente asegurado con soportes o abrazaderas metálicas y separadas del habitáculo del piloto por una placa de metal que lo cubra íntegramente.
- La tapa del tanque DE COMBUSTIBLE OBLIGATORIAMENTE debe estar en el exterior del vehículo y los desfogues del mismo deben salir al exterior del habitáculo.

## CAPACIDAD DE TANQUES PARA CATEGORÍAS P1 Y P2

- Hasta 2000 cc 15 galones.
- Hasta 3000 cc 22 galones
- Hasta 4500 cc 34 galones.

Se debe instalar un recuperador de aceite del motor para la llegada de los desfuegos de las tapas de válvulas, cárter y recipiente del cárter seco en caso de tenerlo, con una capacidad mínima de 1 litro.

### Penalizaciones

#### Categoría P1

- Sistema de Cambios al Volante “Paddle Shift” penalizan 40 kilos.
- Motores sobrealimentados adicionan el 5% de peso de acuerdo a su cilindrada nominal.
- Para la P1 Los motores rotativos 12 A Bridge port obtienen su cilindrada multiplicando la cilindrada nominal por 1.8. (2042cc) El resultado final es el utilizado para determinar el peso. No se permiten motores periféricos en esta categoría.

#### Categoría P2

- Motores sobrealimentados adicionan el 5% de peso de acuerdo a su cilindrada nominal.

### Números de identificación

Los vehículos de las categorías P1 y P2, utilizarán los números de identificación del 2 al 99 y deberán ser puestos en la parte frontal y en cada uno de sus costados al igual que el nombre del Piloto, debiendo registrarse a lo estipulado en este Reglamento.

### Observaciones

El no cumplir con el peso establecido al final de una manga, o de una competencia implica la descalificación automática de la misma (manga) y la pérdida de los puntos obtenidos. En competencias de 1 sola manga pierde los puntos de toda la competencia.

Para los vehículos no contemplados en el presente Reglamento en las categorías P1 Y P2, el dueño del vehículo deberá realizar la solicitud correspondiente a la comisión técnica de la FEDAK con un mínimo de 30 días previo a la fecha de la competencia. No se realizarán verificaciones de este tipo el día del evento así el vehículo sea viable para participar en el evento.