



**ASOCIACIÓN DEPORTIVA FÓRMULA TRES CHILENA**

# ***REGLAMENTO TECNICO 2025***

**VISADO**

FECHA **10 Marzo 2025**

COMISARIO TECNICO



# REGLAMENTO TECNICO 2025

## FORMULA 3 CHILENA MOTOR NISSAN CON INYECCION ELECTRONICA 1.6 TWIN CAM

### Artículo 1 – VIGENCIA

El presente Reglamento tendrá vigencia desde el 01/01/2025 al 31/12/2025

### Artículo 2 - DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 2.1:** La interpretación del presente Reglamento debe hacerse en forma absolutamente restrictiva, es decir que solo se permiten las modificaciones específicamente autorizadas. De la misma forma, las libertades están restringidas únicamente al elemento liberado. Las dudas originadas en el presente Reglamento deberán ser consultadas por escrito al Colegio de Comisarios, que será la única autoridad de interpretación y aplicación del presente Reglamento. Tribunal de Apelaciones será la última instancia y quien en definitiva resolverá.

#### a) Obligaciones de los competidores:

Una vez terminadas las sesiones de clasificación y de carrera, quedan todos los autos en régimen de Parque Cerrado, hasta que el Colegio de Comisarios o quién le reemplace de la autorización para disponer de los monoplazas de competición.

En ambas instancias hay obligaciones de pesaje y otras que el Colegio de Comisarios o una Autoridad de Prueba pueda requerir.

**Es obligatorio para todos los vehículos el pesaje después de la clasificación y carrera.**

En la reunión de pilotos se les debe informar al respecto, pero si el Colegio de Comisarios les cita o llama para efectuar alguna inspección es obligación del piloto llevar su vehículo de competición hasta el lugar señalado por la Autoridad. La no concurrencia será sancionada de acuerdo a la gravedad de ella.

**Artículo 2.2:** Ningún elemento podrá cumplir una función distinta de la específicamente prevista por el fabricante del vehículo o motor en caso de ser un elemento original, o de la prevista por el presente Reglamento de ser un elemento no original del vehículo/motor declarado.

**Artículo 2.3:** Se entenderá como fabricación nacional aquellas piezas o partes de **fabricación chilena o argentina**. Se autoriza caja Hewland de 4 marchas no secuencial.

### Artículo 3 - DEFINICIONES GENERALES

**Artículo 3.1:** Se denomina Formula 3 a un vehículo monoplaza descubierto, de cuatro (4) ruedas equipado con el motor indicado en el ANEXO 1, todo de acuerdo al presente Reglamento.

**Artículo 3.2 -Chasis:** estructura de conjunto del vehículo que reúne las partes mecánicas y la carrocería, incluida toda pieza solidaria de dicha estructura y que se encuentre colocada por debajo del plano horizontal que pase por el centro del cubo de las ruedas.

**Artículo 3.3 - Carrocería:** son todas las partes enteramente suspendidas del vehículo, laminadas por la corriente de aire, a excepción del arco de seguridad y de aquellas partes asociadas a la función mecánica del motor, transmisión o tren rodante.

**Artículo 3.4 - Elemento aerodinámico:** cualquier parte del auto, la cual cumpla como función primaria influenciar el comportamiento aerodinámico del mismo.

**Artículo 3.5 - Rueda:** llanta, por Rueda completa se entiende la llanta y neumático.

**Artículo 3.6 - Eje de ruedas:** se acepta que, el eje de ruedas se encuentre en el punto medio de 2 (dos) rectas situadas perpendicularmente a la superficie de apoyo del vehículo y colocadas tangencialmente a la banda de rodamiento en posición diametralmente opuestas entre sí.

**Artículo 3.7 - Transmisión:** todos los vehículos deberán tener una caja de velocidades que tengan obligatoriamente cuatro (4) relaciones de marcha hacia delante. Es recomendable el uso de cajas con marcha atrás.

**Artículo 3.8 - Peso del vehículo:** Es el peso del automóvil en orden de marcha, se tomara como el vehículo se encuentre en cualquier momento de la competencia, no pudiéndose agregar lubricantes, líquido refrigerante o combustible.

**Artículo 3.9 - Componentes mecánicos:** todos aquellos accesorios para la propulsión, suspensión, dirección y frenado así como todos los accesorios, móviles o no, necesarios para su normal funcionamiento.

**Artículo 3.10-Cilindrada:** volumen engendrado en el(o en los) cilindros(s) por el desplazamiento ascendente o descendente del(o de los) pistón(es). Para todos los cálculos referentes a la cilindrada de los motores, se tomara el número Pi equivalente a 3.1416.

**Artículo 3.11 - Block de cilindros:** el cárter de cigüeñal y los cilindros.

**Artículo 3.12 – Culata:** elemento del conjunto motor que cierra por su parte superior al block de cilindros.

**Artículo 3.13 - Múltiple de admisión:** pieza que recoge la mezcla aire - combustible a la entrada de la caja de mariposa y que va hasta los orificios de entrada de la culata.

**Artículo 3.14 - Múltiple de escape:** pieza que reagrupa los gases a la salida de la culata y que va hasta la primera junta que lo separa del resto del sistema de escape.

**Artículo 3.15 - Cárter de aceite:** los elementos apertados al block de cilindros, que contienen y controlan el aceite de lubricación del motor.

**Artículo 3.16 - Puesta en marcha a bordo del vehículo:** puesta en marcha con fuente de energía, eléctrica u otra, a bordo del vehículo y que pueda ser accionada por el piloto sentado al volante.

## **Artículo 4 - ELEMENTOS, DISPOSITIVOS Y NORMAS DE SEGURIDAD**

### **Artículo 4.1 – HANS**

Se recomienda su uso.

### **Artículo 4.2 - Arranque automático**

Todos los automóviles deberán estar equipados con un dispositivo de arranque automático con una fuente de energía eléctrica a bordo del vehículo. El arranque debe poder ser accionado por



el piloto ubicado en su puesto de conducción y la fuente de energía eléctrica a bordo debe ser capaz de arrancar por lo menos tres (3) veces consecutivas el motor. La puesta en marcha asistida puede ser efectuada solamente en los boxes y grilla de partida por medio de conexiones provisionales, las que deben estar ubicadas a una distancia mínima de 1000 mm del circuito de alimentación de combustible.

#### **Artículo 4.3– Recuperador de aceite**

Es obligatorio el uso de un recuperador de aceite de un (1) litro de capacidad, de material metálico o plástico, deberá tener un indicador de nivel, su destino es recoger todo rebalse de aceite que se produzca por el venteo de la tapa de válvulas y la caja de velocidades.

#### **Artículo 4.4 - Sistema de frenado**

Todos los automóviles deberán poseer un sistema de frenos de doble circuito, con una bomba para cada circuito, comandado por un mismo pedal y definido de la siguiente forma: la acción del pedal deberá actuar normalmente sobre todas las ruedas. En caso de fuga de un punto cualquiera de la canalización, o cualquier falla de la transmisión de frenado, la acción del pedal deberá continuar ejerciéndose por lo menos sobre dos ruedas del mismo eje. Todos los elementos efectivamente frenantes deberán estar ubicados entre el portamazas y la llanta (maza no suspendida). Esta limitación es válida para ambos trenes.

##### **Artículo 4.4.1 – Sistema compensador de frenado**

Se permite compensar el balance de freno delantero y trasero por medio de un sistema de balancín incorporado en la pedalera.

#### **Artículo 4.5 - Cinturones de seguridad**

Se deben usar dos tiras en los hombros, dos tiras en la cintura como mínimo.; puntos de anclaje en la carrocería: 2 para tiras de la cintura, 2 para tiras de los hombros, simétricos respecto del asiento. Se recomienda que los cinturones estén homologados por la FIA y cumplir con la norma N° 8854, 8853, 8854/98 u 8853/98 de la FIA. Asimismo, los cinturones deben estar equipados con sistemas de apertura de hebilla giratoria o palanca. Las tiras de la cintura no deben pasar sobre los costados del asiento sino a través de éste, con el fin de atar y sostener la región pelviana sobre la mayor superficie posible. Las tiras de la cintura deben ajustarse apretadamente en el ángulo que se forma entre la cresta pelviana y el muslo superior. Bajo ningún concepto deben usarse sobre la región abdominal. Debe evitarse que las tiras estén expuestas a algún daño por frotación contra bordes agudos. Cada punto de anclaje debe poder soportar una carga de 1470 daN o 720 daN para las tiras de la entrepierna. En el caso de un solo punto de anclaje para dos tiras, la carga considerada será igual a la suma de las cargas requeridas.

#### **Artículo 4.6 - Estructura de seguridad**

Todos los automóviles deberán tener una estructura de seguridad para proteger las piernas de los pilotos, capaz de soportar una fuerza de compresión de veinticinco (25) veces el peso del vehículo en orden de marcha aplicada delante del automóvil sin que el tablero de los pedales se desplace para atrás más de 150 mm. .

También deberá tener una/s estructura/s de seguridad de protección contra impactos laterales, debiendo soportar la misma una fuerza de compresión de 1500 kgs. sin que la célula de seguridad se deforme más de 50 mm.

#### **Artículo 4.7 - Arcos de seguridad**

Todos los vehículos deberán contar con dos barras de seguridad. El primer fin de estos dispositivos es proteger al piloto en caso de vuelco o accidente grave, lo que debe ser la consideración primera de su construcción.

**a)** El anterior (delantero), deberá estar ubicado enfrente del volante de dirección, a una distancia igual o inferior a 250 mm del aro del volante, cuya altura no deberá superar el punto más alto de dicho arco.

**b)** El posterior (principal), deberá estar ubicado detrás del piloto y será lo suficientemente alto para que una recta trazada entre los puntos más altos de esta estructura y la anterior pase por encima del casco del piloto, ubicado en su puesto de comando en posición normal y con los cinturones de seguridad colocados, el punto superior del arco debe sobrepasar 50 mm como mínimo el casco del piloto ubicado en la posición anteriormente citada. . Este arco de seguridad deberá proteger los hombros del piloto ubicado el conductor en la posición detallada en el párrafo anterior. El ancho del arco deberá ser de por lo menos 380 mm medidos en el interior del arco entre los dos montantes que forman los lados, dicha medida deberá verificarse a la altura de los hombros del piloto debidamente ubicado. . La distancia mínima, medida a lo largo de una recta que siga la columna vertebral del piloto desde el punto mínimo del asiento hasta el punto máximo de la barra será de 920 mm.

**c)** El arco posterior deberá estar complementado por uno o dos tensores dirigido hacia atrás o dos tensores hacia adelante, que no sobrepasen un ángulo de 60° con respecto a la horizontal debiendo estar fijados lo más cerca al punto más alto del arco, el arco de seguridad y el tensor dirigido hacia atrás deberán estar contruidos en caños de acero SAE 1020 sin costura de 38 mm de diámetro y de 2,5 mm de espesor.

Si se utilizara la variante de utilizar dos tensores hacia atrás o hacia adelante, las dimensiones para el arco y dichos tensores tendrán un diámetro de 30 mm y 2 mm de espesor.

Los arcos de seguridad serán de concepción enteramente libre, debiendo cumplir obligatoriamente con los requisitos de este artículo, y debiendo ser capaz de soportar las fuerzas mínimas indicadas, siendo las mismas ejercidas simultáneamente sobre los arcos de seguridad y la estructura principal del chasis, estas fuerzas son:

1,5 p lateralmente.

5,5 p longitudinalmente.

7,5 p verticalmente.

Siendo "p" el peso del vehículo en orden de marcha más el peso del piloto, de por lo menos 75 Kg. de peso y el tanque de combustible lleno.

Para los chasis tubulares, es importante que el arco de seguridad este fijado al vehículo de manera que reparta los esfuerzos sobre la mayor superficie posible. No basta fijar simplemente el arco a un solo tubo o en una unión de tubos. El arco de seguridad debe concebirse de forma que sea una prolongación del chasis mismo y no simplemente que sea una pieza unida. . Para los chasis monocasco, hay que adoptar preferentemente un arco de seguridad completamente cerrado del casco y sujeto por placas de fijación adecuadas.

Este tipo de arco de seguridad se convierte pues en una parte integrante del chasis.

#### **Artículo 4.8 - Chasis/seguridad**

**a)** Cuando se utilicen tornillos y tuercas, los tornillos deben tener un diámetro mínimo suficiente en función del número utilizado, se prohíbe utilizar tornillos o tuercas de cabeza cuadrada.

**b)** Para la estructura principal deben utilizarse tubos de una sola pieza, con curvas regulares y de radio constante, no debiendo presentar grietas ni rajaduras.

c) Se deben utilizar manguitos de refuerzo en todas las uniones de los tubos. Este refuerzo puede conseguirse, por ejemplo, por utilización de manguitos cuyos lados tengan 60 mm. de longitud y cuyo espesor sea de 5 mm.

d) En el caso que fuesen utilizadas placas de fijación estas deberán ser de un espesor mínimo de 5 mm.

#### **Artículo 4.9 – Extintores / Sistema de extinción**

Es obligatoria la instalación de un cilindro cuya capacidad mínima será de dos kilos y medio (2,5 Kg.), con un sistema de extinción de acuerdo a lo que se detalla a continuación:

a) **Fijación:** el cilindro del sistema de extinción deberá estar montado de forma que sea capaz de resistir una aceleración de 2,5 g, cualquiera sea la dirección de aplicación, y deberá poder ser fácilmente accionado.

El sistema de extinción debe resistir el fuego y estar protegido contra choques.

b) **Funcionamiento - Puesta en marcha:** el sistema deberá estar provisto de dos (2) manillas, una interior a disposición del piloto, ubicada de tal forma que este pueda accionarla con su cinturón de seguridad colocado y abrochado.

La manilla exterior deberá estar ubicada a lo largo del montante izquierdo o derecho del arco de seguridad posterior, y deberá permitir el fácil accionamiento por parte del equipo de socorro, inclusive a distancia, con la ayuda de un garfio, por lo cual deberá poseer una argolla metálica de 50 mm. de diámetro, la cual deberá auto sostenerse en posición. Asimismo se deberá unificar al corte de corriente externo.

El sistema deberá funcionar en todas las posiciones en que se pueda encontrar el vehículo, aun cuando el botellón este invertido.

c) **Tipo de producto extintor:** el producto extintor deberá ser FM100, NAF SIII, NAF P, AFFF o ZERO 2000.

d) **Verificaciones - Señalización:** el tipo de producto extintor, el peso con y sin carga del botellón y la cantidad del producto extintor deberán ser especificados sobre el botellón, debiéndose poder verificar la carga también mediante un manómetro ubicado en el botellón. Ambas manillas deberán estar identificadas con un disco de 100 mm. de diámetro de fondo blanco con la letra "E" mayúscula de color rojo.

#### **e) Conductores del sistema de extinción**

Se deberán colocar al menos dos cañerías de conducción del producto químico estos deben ser de aluminio o cobre y no está permitido el uso de conductores de plástico.

Estas deben estar con sus respectivas toberas de salida, las cuales deberán estar dirigidas al sistema de alimentación de combustible y al habitáculo. Se permite la utilización de conductos metálicos perforados, con tal que cumpla con los requisitos del párrafo anterior, debiendo estar montadas las toberas de salida en todos los casos de tal manera que no "apunten" directamente al piloto.

#### **Artículo 4.10 - Mamparas ignífugas**

Es obligatoria la colocación de dos (2) mamparas de protección ignífuga, debiendo ser el alojamiento del tanque de combustible un compartimiento estanco, o sea las mamparas no deberán dejar pasar combustible en caso de rotura del tanque de combustible. Una de ellas deberá estar ubicada entre el motor y el tanque de combustible y otra entre el tanque de combustible y la butaca del piloto, deberán ser de chapa metálica (aluminio - acero) con un

espesor mínimo de un (1) mm. La altura mínima de esta última mampara será determinada por la mitad del casco del piloto correctamente sentado en su puesto de conducción.

#### **Artículo 4.11 - Corte de corriente**

Es obligatoria la instalación de dos cortes de corriente generales. Uno debe ser operable por el piloto con su cinturón de seguridad colocado y abrochado. El otro exterior, deberá estar montado sobre el montante izquierdo del arco de seguridad junto a la manilla del sistema de extinción, ambos cortes de corriente deberán estar identificados con un triángulo equilátero de 100 mm. de lado de fondo color azul, con contorno blanco y un rayo de color rojo en su centro. El corte de corriente deberá anular todos los circuitos eléctricos del vehículo.

#### **Artículo 4.12 – Estanque de combustible**

- a) Las bocas de llenado y sus tapas no podrán formar protuberancias con la carrocería y no podrán quedar dentro del compartimiento del piloto.
- b) Deberá tener un diámetro suficiente para permitir el escape del aire en el casco de llenado rápido bajo cualquier condición.
- c) Las tapas deberán ser concebidas de modo tal que permitan el cierre efectivo reduciendo los riesgos de apertura accidental a consecuencia de un toque violento o falsas maniobras de cierre.
- d) Deberá disponer de un sistema de venteo de 7 mm. de diámetro interior con su salida a 250 mm. de habitáculos del conductor.
- e) Los tanques de combustibles estarán contruidos de aluminio o material plástico reforzado o goma con poliuretano expandido en su interior o fierro galvanizado.
- f) Los tanques de combustibles deberán estar instalados dentro de la estructura principal del vehículo.
- g) El sistema de combustible deberá estar ubicado de modo tal que ninguna parte del mismo sea el primer objeto golpeado en caso de accidente.
- h) Las bocas de llenado deberán estar acondicionadas de modo tal que sea posible la colocación de un sello que evite su apertura en carrera.

Se recomienda revisar sus estanques de combustibles, a fin de comprobar que no tengan perdidas y que cierren herméticamente, ya que en una situación extrema como una volcadura pueden vaciar su contenido sobre el piloto con el consiguiente riesgo de incendio.

#### **Artículo 4.13 - Apoya cabeza**

Todos los vehículos deberán tener un apoya - cabeza que podrá ser parte de la carrocería. El apoya cabeza debe ser capaz de soportar una maza de 17 Kg. bajo una aceleración longitudinal de 5 g hacia atrás (siendo g = aceleración de la fuerza de gravedad)

#### **Artículo 4.14 - Luz Trasera**

Este deberá tener un área no inferior a 50 x 50 mm, el foco de luz trasera deberá mantenerse encendido todo el tiempo cuando las Autoridades de prueba así lo exijan, este elemento debe estar en excelente estado y operativo en todo momento, cualquier deficiencia será responsabilidad del piloto y desde ya se les notifica que pueden quedar sujetos a sanciones si así lo determinan las autoridades de prueba de la fecha.

#### **Artículo 4.15 - Espejos retrovisores**

Es obligatoria la instalación de un espejo retrovisor de vidrio común sin aumento, a cada lado de la carrocería, que asegure la visibilidad del piloto hacia atrás, con una superficie mínima de 200 mm<sup>2</sup>.

#### **Artículo 4.16 – Carlinga**

Debe tener un espesor mínimo en toda su superficie de 3 mm. (salvo la zona de protección lateral de la cabeza) debiendo esta, estar rellena toda la superficie de espuma de poliuretano. A fin de delimitar la altura lateral de la carlinga en la abertura del habitáculo se deberá colocar una regla tangente entre el arco principal y el arco delantero, partiendo desde el apoya cabeza hacia delante por 300mm se deberá mantener una altura vertical entre la carlinga y la regla de 220 mm. Toda la superficie delimitada de esta forma y el apoya cabeza deben tener un volumen ocupado por espuma de poliuretano de una densidad igual o mayor a 96 Kg. /m<sup>3</sup> - CF45 (de acuerdo a norma ASTM D 3574), con un espesor mínimo de 10 mm.

#### **Artículo 4.17 – Butaca**

Libre, se recomienda la realizada en poliuretano expandido.

#### **Artículo 4.18 – Volante**

Se recomienda tener un sistema para poder ser removido rápidamente.

### **Artículo 5 - CHASIS, CARROCERÍA, PESO DEL VEHÍCULO Y LASTRE, Y DESPEJE**

#### **Artículo 5.1 – Chasis**

Deberá ser de fabricación nacional. El diseño del chasis es libre, en cuanto al tipo (monocasco, tubular), debiendo respetar las dimensiones del reglamento. Se prohíbe el uso de pegamentos, adhesivos anaeróbicos o epoxicas en las articulaciones. Dimensiones básicas: 1 - Distancia entre ejes mínima 1800 mm. 2 - Trocha máxima trasera y delantera, medida entre las caras externas de los neumáticos 1700 mm.

#### **Artículo 5.2 – Carrocería**

Deberá ser descubierta y monoplaza. El puesto de conducción debe poder ser ocupado o desocupado, sin necesidad de mover ningún elemento del vehículo, salvo el volante. Las ruedas quedaran exteriores a la carrocería, de modo que ningún elemento de la misma sobresalga más allá del plano vertical tangente a la cara externa de las ruedas. No se permite el carenado de las ruedas. En caso que hubiera trochas diferentes, la parte delantera de la carrocería será limitada por el plano vertical tangente a la cara interna de las ruedas delanteras, y la parte posterior por el plano vertical tangente a la cara interna de las ruedas traseras. Se permite el uso de fibras compuestas. Todas las medidas del vehículo con respecto al suelo deberán ser realizadas en condiciones de marcha y con el piloto sentado en el auto.

#### **Trompa y alerón delantero**

**1** - Se deberá usar un alerón delantero de ala compuesta o simple, de forma y diseño libres, el anclaje y posición del mismo será libre, manteniendo como máximo una proyección hacia delante tomado del centro del eje de las ruedas delanteras de 1000mm hasta el punto más lejano incluyendo derivas y un ancho máximo de 1400mm incluyendo derivas y debe cumplir además que no puede sobrepasar el ancho de la trocha de las ruedas delanteras.

**2** - La parte de la carrocería situada delante de las ruedas delanteras no podrá sobrepasar en más de 50 mm. la altura de las ruedas delanteras completas.

**3** - Ningún elemento de la carrocería, excepto el arco de seguridad y la altura máxima del alerón, pueden sobrepasar en altura a un plano horizontal situado a 900 mm. del suelo.

#### **Pontones Laterales:**

Pontón se denomina a las estructuras laterales exterior al habitáculo del piloto, que no forma parte del chasis y que contiene tanto radiadores como en algunos casos baterías, este debe tener a lo menos las dimensiones mínimas exigidas con forma plana.

Las dimensiones mínimas serán las siguientes: El pontón debe ser moldeado a partir de un paralelepípedo de dimensiones mínimas de Altura 240 mm., Ancho 300 mm., Largo 700 mm., Sus planos tanto lateral como superior deben ser planos al menos en un 80%. y estos no pueden sobrepasar el ancho máximo de la línea externa de los neumáticos.

Se autoriza el uso de los pontones del chasis TITO. (Antiguos y nuevos)

**Alerón trasero:** es obligatorio el uso de un alerón, deberá estar fijado rígidamente al chasis, motor o caja de velocidades. Solo se permiten correderas para variar su ángulo de carga. Este deberá estar compuesto de un ala base recta y un ala superior recta compuesta de dos piezas, de diseño libre en su perfil, y sus medidas serán:

Ancho total del alerón trasero (incluyendo las derivas) = 1000 mm.

Alto total del alerón trasero (incluyendo las derivas) = 1000 mm.

Del centro del eje trasero hacia el punto más lejano del alerón (Borde de fuga) no se deberán exceder los 900 mm.

**1** - Ninguna de sus partes podrá superar los límites de un plano vertical situado a 900 mm. de distancia del eje trasero, exceptuando las derivas que no deberán superar una distancia del eje trasero de 1050 mm.

**2** - Su altura no podrá superar un plano horizontal situado a 1000 mm. del suelo.

**3.-** La forma de las derivas laterales del alerón trasero es libre.

#### **Fondo plano del auto:**

Todos los autos deberán tener un **Fondo Plano** que deberá ir paralelo al chasis y siguiendo el contorno del piso del toscano y los pontones, con una tolerancia de +/- 5mm, la tolerancia de +/- 5mm ha sido introducida dentro del reglamento para cubrir cualquier problema de fabricación y no permitir diseños que atenten contra el espíritu del fondo plano.

Como dimensiones mínimas del fondo plano: entre la línea definida por el plano que genera la cara posterior de los neumáticos delanteros y el plano generado por la cara anterior de los neumáticos traseros, el fondo deberá ser totalmente plano, solo se permite una perforación para que sobresalga el cárter del motor, pero su contorno con el piso deberá estar sellado.

Podrán instalarse difusores traseros autorizados por la Formula Tres chilena, partiendo desde el final del piso plano hasta una línea generada 250mm más atrás del plano generado por la cara posterior de los neumáticos traseros. (difusor Crespi, difusor Tito)

En caso de no usar difusores, se podrá extender el piso plano hacia atrás siguiendo el contorno del chasis, pero este deberá ser totalmente plano.



En su ancho el fondo plano deberá seguir el contorno de los pontones y hacia delante el contorno del chasis y hacia atrás la proyección del punto más ancho del pontón, pudiendo hacerse los sacados para las ruedas. Se deberá utilizar un piso de madera para los pontones y el chasis, debiendo estar realizado en una sola pieza.

**4 -** Ninguna parte de la carrocería deberá superar el eje trasero, a excepción del cubre motor. Queda prohibido el uso de bandas o aletas rígidas o flexibles, fijas o móviles longitudinales o transversales que intenten la formación de cualquier tipo de canalización a las ruedas tanto delanteras como traseras que se encuentren a menos de 200mm de la cara delantera de los neumáticos

- Se permite el uso de un deflector de aire en la carlinga, el cual deberá estar ubicado en la parte superior de esta, sobre el borde anterior del habitáculo y tener las siguientes medidas: Largo máximo: 400 mm.

Alto máximo referido al borde de la carlinga: 30 mm.

### **Artículo 5.3 - Peso del vehículo**

El peso del vehículo será el que resulte de la suma del peso del piloto con su vestimenta y con el combustible remanente, no permitiéndose para realizar el pesaje agregar cualquier liquido o elemento.

El peso mínimo del vehículo, deberá ser de **555 Kg.** con piloto incluido. Se prohíbe el lastre del tipo removible. Es permitido completar el peso del vehículo con uno o más lastres incorporados al vehículo a condición de que sean bloques sólidos apernados con tuerca con freno y su ubicación es en el sector ubicado delante o detrás de la cuaderna media y que permitan ser sellados en caso de que el Comisario Técnico así lo estime necesario **El lastre con plomo máximo permitido será de 40 kilos.**

#### **Artículo 5.4 – Despeje**

El despeje mínimo de los autos será libre.

#### **Artículo 5.5 – Cubre motor**

Es obligatorio el uso de cubre motor. El diseño del cubre motor será libre.

La parte superior cercana al arco de la barra de seguridad podrá estar abierta.

Se prohíbe todo tipo de aditamento aerodinámico a esta.

#### **Artículo 6 - MOTOR, ENCENDIDO, EMBRAGUE Y TUBOS DE ESCAPE**

##### **Artículo 6.1: MOTOR**

Se autoriza el uso del motor GA16DNE visados por la asociación de la formula tres chilena, motores que venían originalmente equipados con inyección electrónica multipunto en los automóviles Nissan modelo v16 del año 2004 en adelante de procedencia México sin excepción.

##### **Artículo 6.1.1: BLOCK DE MOTOR**

INC. 1: El block de cilindros confeccionado en una pieza, deberá ser el original hecho en México de fundición, provisto por el fabricante, **se permite encamisar los cilindros, diámetro máximo de cilindro 76,2mm.**

INC. 2: **Altura mínima del block 214 mm. – 0,2 mm.** Medidos desde el centro del eje cigüeñal hasta el plano de la superficie del block,

##### **Artículo 6.1.2: CILINDRADA**

La cilindrada no debe ser superior a 1600 cm<sup>3</sup>.

##### **Artículo 6.1.3: PISTONES**

INC. 1: Se permite el uso solo de pistones originales para motor ga16 3 anillos (2 de compresión, 1 aceitero) o alternativos marca TOTO PISTONS vendido como repuesto alternativo para el motor ga16 de 76mm de diámetro máximo , no se aceptaran sobre medidas ,en caso de querer instalar alguna otra marca que suministre pistones para el motor ga16 se deberá someter a evaluación de la comisión técnica previo a su montaje , verificando el cumplimiento del peso mínimo del conjunto pistón biela anillos y metales , además de cumplir con el cubicaje mínimo del pistón montado en el motor y el tipo de fabricación .

Para los efectos de cálculo de relación de compresión , el pistón montado en el motor en posición de funcionamiento , al ser medido su cubicaje , deberá contener al menos 9cc ,para su medición se tomara como procedimiento el descrito en el artículo 6.3.4 b. Espesor de anillos 1,5 mm., 1,5 mm., 2,8 mm.

INC. 2: Se permite igualar el peso de los pistones, manteniendo uno sin tocar, o sea el de peso mínimo, hasta un mínimo reglamentado en el peso del conjunto.

INC. 3: **Diámetro máximo permitido de pistón 76,0mm**

INC. 4: Los anillos deben ser los correspondientes al pistón homologado, espesores reglamentados 1,5 / 1,5 / 2,8 todas las medidas en mm.

#### **Artículo 6.1.4: BIELAS**

INC. 1: Deben usarse bielas originales para el modelo ga16, sin tocar, salvo para igualar pesos, para lo cual se deberá mantener una sin tocar, o sea la de peso mínimo.  
INC. 2: Largo de biela 140.5mm + /- 0.3mm.

#### **Artículo 6.1.4.a PESO DEL CONJUNTO BIELA PISTÓN**

**Se deberá mantener un peso mínimo del conjunto de pistón con anillos, pasador seguros y biela con metal de 800 gramos para el motor 1600cc con metales.**

#### **Artículo 6.1.5: CIGÜEÑAL**

INC. 1: Se permite el uso de cigüeñal ga16 de 88,00 mm . de carrera con tolerancia +/- 0.2 mm.

INC. 2: No se permite alivianar de cigüeñal, peso mínimo 12.600 gramos con una tolerancia del 1%.

INC. 3: Se permite el balanceo dinámico y estático de todos los componentes del motor, para lo cual siempre se deberá mantener un componente original sin tocar, o sea el de peso mínimo, como se explicó en cada punto anterior.

#### **Artículo 6.1.6: VOLANTE DE INERCIA DE MOTOR**

INC. 1: Se permite alivianar y balancear con un límite de peso mínimo de 5,3 Kg. y máximo de 5,5 kg.

#### **Artículo 6.1.7: POLEA DAMPER**

INC. 1: Se utilizará una polea de aluminio donde ira montada la rueda dentada del sistema de inyección (roda fónica).

#### **Artículo 6.1.8: EMBRAGUE**

INC. 1: Deberá ser la prensa de embrague homologada para el motor Nissan ga 16

INC. 2: Disco de embrague libre a condición de mantener el número y no sobrepasar el diámetro de fábrica.

#### **Artículo 6.1.8.1: PESO DEL CONJUNTO**

INC. 1: El peso del conjunto volante motor, prensa embrague, mínimo 9 kilos.

#### **Artículo 6.1.9: DISTRIBUCIÓN**

INC. 1: Solo se permite la utilización del conjunto piñones y cadena original de Nissan, para sus modelos GA16DNE, como sus tensores

INC. 2: El chavetero de distribución no podrá modificarse o cambiarse de ubicación.

#### **Artículo 6.1.10: EJE DE LEVAS**

El eje de levas debe ser el homologado para el modelo GA16 DNE

Las comprobaciones serán primero en alzada y luego por medio de un encastre donde el camón deberá calzar perfectamente tanto en su radio base como en su contorno del perfil de las rampas de ascenso y descenso, en caso de dudas se medirá en el motor obteniendo su alzada cada 10°, la que será comparada con la tabla de proteo de leva. La alzada máxima de la leva tomada entre centros será de 8 mm. con una tolerancia máxima de 0.3 mm. medido en el camón de la leva, por medio de un comparador de carátula, radio base del camón 32mm. El cero de camón de la leva a medir, vale decir la parte más baja del camón, se determinará mediante el mismo reloj comparador, el cual estará colocado en un útil que le permita tener la misma inclinación de la válvula.

## **Artículo 6.2: SISTEMA DE LUBRICACIÓN**

### **Artículo 6.2.1: BOMBA Y FILTRO DE ACEITE**

INC. 1: Se debe utilizar únicamente la bomba de aceite original.

INC. 2: El líquido lubricante es libre.

### **Artículo 6.2.2: CARTER**

INC. 1: Debe ser el original se permite cortar para bajar su altura, manteniendo la forma de este, además se permite acortar el chupador de aceite para que quede alojado en el interior.

### **Artículo 6.2.3: CULATA**

#### **Artículo 6.2.3.1: CULATA**

INC.1: Deberá emplearse la culata original hecho en México para los modelos DNE año 2004 en adelante, sin tocar tanto sus conductos como los asientos de válvulas solo se podrá rectificar la superficie plana en caso de falla, con una altura mínima entre ambos planos( superior e inferior) de 117mm



#### **Artículo 6.2.3.1.1: EMPAQUETADURA DE CULATA**

Se autoriza el uso de cualquier procedencia de empaquetaduras material libre, siendo el diámetro mínimo de la perforación (circular) para el cilindro medido en el aro cortafuego de 77,5 mm espesor libre.

#### **Artículo 6.2.3.1.2: ALTURA DE CONJUNTO EMPAQUETADURA DE CULATA+ALTURA DE CULATA**

Se definirá como altura del conjunto, la suma entre la altura de culata + espesor de empaquetadura, que deberá ser mínimo de 118.8mm.

#### **Artículo 6.2.3.1.3: VÁLVULAS**

INC. 1: Las válvulas serán las originales del modelo, sin tocar, para lo cual la categoría le proporcionará al revisor una válvula de muestra con la que comparará los ángulos y cortes de rectificado.

INC. 2: Las medidas de diámetro máximo serán: ADMISIÓN 30,1mm. y ESCAPE 24,2 MM.

INC. 3: Largo mínimo de la válvula 92mm admisión y 92,4mm escape. Espesor mínimo de margen de válvula 0.9mm

INC. 4: Los platillos de válvula, los seguros y la golilla de suplemento deben ser los originales, comparados según muestra.

#### **Artículo 6.2.3.1.4: RESORTES**

Los resortes deberán ser los originales, largo resorte libre 41,2mm, diámetro del alambre 3mm+/- 0,2mm, diámetro exterior resorte 24mm +/-0,2mm, cantidad de espiras 7 completas

#### **Artículo 6.2.3.1.5: RELACION DE COMPRESIÓN**

La relación de compresión como máximo debe ser 10: 1

a) Para obtener el cálculo de la relación de compresión se medirá el volumen de la cámara de la culata con las válvulas, empaquetaduras y bujías con que compitió, sin carbón. Todo ello en su lugar de funcionamiento, se usará una placa de obturación acrílica transparente de 10 mm. de espesor, la cual se apretará con los mismos pernos de fijación de la culata con un torque de 2kg. El volumen de la cámara será igual a la cantidad de CC. del líquido de freno que ingrese a esta cámara ya sellada, lo cual se medirá a través de una pipeta graduada de tipo A de capacidad mínima de 50 CC. con graduación de 0,1 CC.

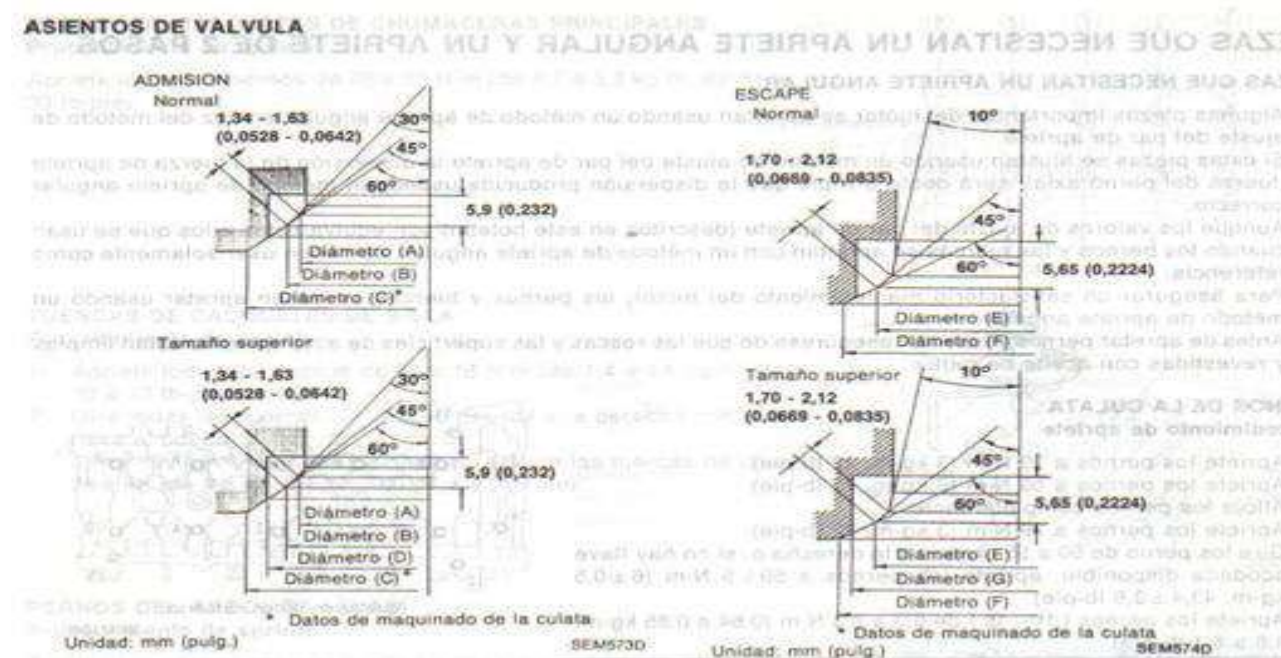
b) El volumen de la cabeza del pistón mínimo para el motor de 1600cc deberá ser un volumen de 9cc, por ser este cóncavo y además quedar bajo el nivel de la superficie del block.

Se tomará de la siguiente manera. El pistón se colocará en el punto medio entre el PMS y PMI, colocándose luego una delgada película de grasa en las paredes del cilindro a los efectos de que cuando el pistón se coloque en el PMS barra la grasa y se logre un sellado adecuado en la zona de aros evitando así la fuga de líquido a través de los mismos.

c) Se colocará líquido de frenos en la bureta y se enrasará en 0. Una vez apoyado elacrílico (con grasa en la sup. de apoyo) sobre el block con el pistón en PMS se llenará a través del orificio delacrílico, procediendo luego a medir el Vol. de Pistón.

La empaquetadura de culata ante la posible rotura o deformación deberá ser medida en el aro de sello (espesor y diámetro). y calculado matemáticamente su volumen.

#### Artículo 6.2.3.1.6: ASIENTOS DE VÁLVULAS Y SU RECTIFICADO.



**ANGULOS INTERNOS DE ASIENTO ADMISIÓN: DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR 30°, 45° y (60° o 70°)**

**ANGULOS INTERNOS DE ASIENTO ESCAPE: DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR 30°, 45° y (70° u 80°) DIÁMETRO**

|     |                  |                  |
|-----|------------------|------------------|
|     | GA 16 DE Y DNE   |                  |
| A   | 27,4 mm. mínimo  | 27,6 mm. máximo  |
| B   | 29,5 mm. Mínimo  | 29,7 mm. máximo  |
| C * | 32,50 mm. Mínimo | 32,52 mm. máximo |

**VISADO**  
FECHA **10 Marzo 2025**

COMISARIO TECNICO



|     |                 |                 |
|-----|-----------------|-----------------|
| D   | 30,2 mm. Mínimo | 30,4 mm. máximo |
| E   | 23,5 mm. Mínimo | 23,7 mm. máximo |
| F * | 25,2 mm. Mínimo | 25,5 mm. máximo |
| G   | 25,0 mm. Mínimo | 25,2 mm. máximo |

**Ancho mínimo de contacto del asiento:** admisión 1,34mm. a 1,63 mm., escape 1,70mm a 2,12 mm, centrado en los 45 grados de la válvula.



**REGULACIÓN DE VÁLVULAS:** libre.

### **Artículo 6.3: SISTEMA DE ADMISIÓN Y ESCAPE**

#### **Artículo 6.3.1: MÚLTIPLE DE ADMISIÓN**

El múltiple de admisión deberá ser el original de dos piezas sin tocar provisto para el motor INYECTADO GA16DE, solo deberá tener en las uniones las empaquetaduras para su sellado de un máximo de 1mm de espesor Se permite retirar la iac para lo cual deberá estar el orificio sellado para evitar toda entrada de aire se deben tapar todos los orificios adicionales todo el aire que ingrese al motor deberá pasar a través de la mariposa de admisión.

#### **Artículo 6.3.2: MÚLTIPLE Y SILENCIADOR**

El múltiple será el homologado de acuerdo a plantilla hecha por Escapes Valenzuela. El Silenciador homologado será de costo del piloto.

### **Artículo 6.4: RADIADOR**

#### **Artículo 6.4.1: RADIADOR**

**INC. 1:** El radiador es de modelo, marca, cantidad y material libre.

**INC. 2:** Canalización del circuito de líquido refrigerante: se recomienda que esta debe estar hecha en tubo sólido de fierro o aluminio de una pieza, sin uniones en su largo, y los extremos de estos, deben quedar fuera del habitáculo del piloto, previniendo en caso de accidente el derrame de líquido caliente.

**INC. 3:** No se permite el uso de Coolant.

#### **Artículo 6.5: SISTEMA ELÉCTRICO**

##### **Artículo 6.5.1: CIRCUITO ELÉCTRICO DE ALIMENTACION.**

**INC. 1:** El sistema de cableado de la instalación eléctrica debe ser de cables nuevos y deben estar canalizados dentro de un espaguete.

**INC. 2:** En el puesto de conducción del habitáculo y al alcance del piloto deberá existir una llave de corte general de corriente de batería (deberá cortar el cable de masa de la batería).

##### **Artículo 6.5.2: BATERÍA**

La batería deberá ser de 12 voltios, será libre tipo y ubicación, deberá hallarse sólida pero acolchadamente sujeta al auto mediante perfil o marco con 2 o más tensores apertados, con sus correspondientes tuercas o mariposas. La batería deberá tener sus bornes protegidos, para evitar cortocircuitos y chispas en caso de contactos con partes metálicas durante eventuales choques o vuelcos y tapones roscados de respiración en sus vasos que no permitan un notable derrame de ácido durante un eventual vuelco del auto.

##### **Artículo 6.5.3: ALTERNADOR**

Se deberá instalar un alternador con carga máxima de 15 volt., anclaje libre al chasis o al motor accionado por una correa desde el eje cigüeñal. El diámetro de la polea del alternador no puede superar los 60 mm, y deberá estar siempre cargando.

##### **Artículo 6.5.4: SISTEMA DE ARRANQUE DEL MOTOR**

**INC. 1:** El motor del automóvil deberá contar, obligatoriamente, con un dispositivo automático de puesta en marcha, de funcionamiento eficaz, accionado por el piloto desde su puesto en el habitáculo, dotado de su correspondiente batería.

**INC. 2:** Se permite la eliminación del alternador o generador de corriente.

##### **Artículo 6.5.5: BOMBA DE COMBUSTIBLE**

Se permite solo el uso de la bomba original del modelo Nissan v16 sumergida en el estanque o alternativas de venta masiva a público, eléctrica, debiendo esta ser montada dentro del estanque, pero su acceso deberá ser de forma cómoda para ser retirada en la revisión técnica. Presión máxima de alimentación, medida en la galería por medio de una T montada en la manguera

Ralentí: 36 lb/pulg<sup>2</sup>

Al acelerar: 43 lb/pulg<sup>2</sup>

##### **Artículo 6.5.6: UNIDAD DE CONTROL**

Marca Fuel Tech modelo FT-300, Fuel Tech modelo FT-350, Fuel Tech modelo FT-400 y Fuel Tech modelo FT 450. A las unidades autorizadas se les cargara un mapeo igual para todos, **(será de responsabilidad de cada equipo proveer el cable de comunicación)** y con

**VISADO**  
FECHA 10 Marzo 2025

COMISARIO TECNICO



un límite de 6200 rpm. Además, serán bloqueadas con clave, para evitar la modificación del programa autorizado. Las Bobinas de encendido autorizadas son las originales para Chevrolet Corsa con modulo incorporado, de marca DELPHI, o alternativa de venta masiva al público ( De Corsa).

#### **Artículo 6.6: BUJIAS**

Solo se autorizan las bujías estándar de fábrica NGK BP6E, NGK BKR6E o alternativa equivalente.

#### **Artículo 6.7: SOPORTE TOMA DE AIRE, TOMA Y MANGUERA DE UNION A MULTIPLE DE ADMISION ES PROVISTA POR LA CATEGORIA, CON COSTO DEL PILOTO**

##### **Artículo 6.7.2: MANGUERA DE UNION AL MULTIPLE DE ADMISION Y SOPORTE TOMA DE AIRE.**

La manguera de unión al múltiple de admisión no debe superar los 9 cms. de largo.



#### **Artículo 7 – TRANSMISIÓN**

##### **Artículo 7.1 - Caja de velocidades:**

Solo marca y modelo Libre, debiendo respetar los siguientes puntos:

- 1 - Deberá tener como máximo 4 marchas hacia delante. Marcha atrás opcional.
- 2.- Están prohibidas las cajas de cambio secuencial, automáticas o semi automáticas.

**Artículo 7.2 – Diferencial: de marca libre**, estando prohibido todo tipo de auto bloqueo o deslizamiento controlado, aunque se deba a fallas de funcionamiento en carrera. Deberá estar ubicado entre el motor y la caja de velocidades.

#### **Artículo 8 – SUSPENSIÓN**

**Artículo 8.1 – Suspensión:** es libre, menos el amortiguador el cual podrá ser regulable desde el exterior y **poseer una solo vía de regulación**, no pudiendo tener depósitos exteriores al cárter del mismo.

##### **Artículo 8.2 - Barras estabilizadoras:** Libres

### **Artículo 8.3 – Cromado**

Se encuentra prohibido el cromado de las piezas / elementos de suspensión.

### **Artículo 9 – RUEDAS**

#### **Artículo 9.1 – Llantas**

Deberán ser construidas en aleación, de fabricación nacional o importadas.

**No se permitirá el uso de llantas soldadas.**

Las medidas serán las siguientes: PARA NEUMATICO SLICK.

|                  | Ancho | Peso mínimo |
|------------------|-------|-------------|
| <b>Delantera</b> | 7"    | 3.200 grs.  |
| <b>Trasera</b>   | 9"    | 3.500 grs.  |

#### **Artículo 9.2 – Neumáticos**

Serán de Marca VITOUR FORMULA y sus medidas son las siguientes:

Delanteros: 175/50r13.

Traseros: 215/50r13.

En la primera fecha del Campeonato será obligación de usar 4 gomas nuevas, las que serán revisadas y marcadas por la comisión técnica.

Estas tendrán una duración mínima de 6 fechas y en la séptima fecha se deberán nuevamente usar 4 gomas nuevas hasta el fin del campeonato. Todo piloto que ingrese a la categoría en otras fechas deberá hacerlo con gomas con un mínimo de 5mm promedio.

### **Artículo 10 – NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PILOTO**

El nombre del piloto y el grupo sanguíneo deberán estar registrados a ambos lados de la carlinga. La numeración se realizará de acuerdo al ranking o a lo indicado por el director de carrera en cada competencia.

### **Artículo 11 – COMBUSTIBLE**

Debe estar constituido exclusivamente de combustible de venta comercial. Dicho combustible deberá tener un máximo de 97 octanos COPEC, de venta normal al público, en estaciones de servicio.

#### **Artículo 11.1 Medición de la oxigenación del combustible**

Queda expresamente autorizado, cuando una Autoridad de Prueba lo requiera, la medición del combustible que usa cada vehículo de competición de la categoría. Esta revisión y certificación se hará con instrumental proporcionado por La Federación Chilena de Automovilismo Deportivo.

#### **Artículo 11.2 Control de combustible usado en clasificaciones y carreras.**

Cuando se determine revisión, se extraerán 3 muestras de combustible por vehículo designado por el Colegio de Comisarios. Si no alcanzara la cantidad de combustible dentro del tanque del vehículo designado para obtener las 3 muestras, se usará la primera extraída para realizar el análisis de combustible, siendo esta única muestra extraída para el Comisario Técnico, absoluta y válida para el análisis y veredicto final. Las otras 2 muestras serán selladas y una será guardada como muestra patrón y la otra será entregada al piloto (sellada).



#### **Artículo 12-Telemetría**

##### **Artículo 12.1 Uso durante la competencia y clasificaciones**

Se autoriza el uso de Telemetría en Clasificación y Carrera.

#### **Artículo 13-RADIO COMUNICACIONES**

##### **Artículo 13.1 Uso de equipos de radiocomunicaciones.**

Se autoriza el uso de equipos de radiocomunicaciones, hacia y desde los autos en competencia y su uso durante las clasificaciones y carrera.

**VISADO**

FECHA **10 Marzo 2025**

COMISARIO TECNICO

