



REGLAMENTO TECNICO DESAFIO ECO YPF

CAMPEONATO ARGENTINO 2024



El presente reglamento ha sido aprobado por la CDA del Automóvil Club Argentino.

1- Generalidades:

1.1 – Todos los automóviles deberán someterse y aprobar una inspección de seguridad previa al inicio de las competencias, a cargo de técnicos de la CDA del ACA para poder ser de la partida.

1.2 – Motores, cajas controladoras electrónicas, aceleradores y baterías que componen el Kit de fabricación tendrán sellos o precintos colocados por la CDA del ACA para evitar su apertura o modificación, la rotura de los sellos o precintos, aun cuando no se pruebe intencionalidad implicará la exclusión automática del equipo de manera inapelable, en los términos previstos en el Art. 141 y complementarios del CDI. La conservación de los sellos será responsabilidad del equipo.

1.3 – Queda prohibida toda modificación exterior, por ejemplo: de anclajes, limado, alivianado, cambio de conectores, extensión o acortamiento de cables, modificación de bases de aluminio de los Motores, tales como el ovalizado de agujeros de fijación, cualquier trabajo sobre el eje del piñón, reguladores electrónicos de velocidad, puños aceleradores y baterías que componen el Kit de fabricación.

Esto implicará desde la pérdida de 10 puntos en el campeonato hasta la exclusión del equipo en los términos previstos en el Art. 141 y complementarios del CDI. Además, el establecimiento educativo deberá abonar los costos de reparación o sustitución de los elementos dañados.

Criterios para la construcción del vehículo

2-Dimensiones:

2.1- Restricciones con respecto al tamaño del automóvil, medidas máximas: Los mismos deberán entrar dentro de una caja imaginaria de 1200 mm (ancho total máximo) por 2500 mm (largo total máximo) y una altura máxima de 1100 mm. Esta última medida en el punto más alto del arco protector trasero del piloto al suelo.

2.2- Restricciones con respecto al tamaño del automóvil, medidas mínimas: 1150 mm (ancho total mínimo) por 2400 mm (largo total mínimo) y una altura mínima de

1000 mm. Esta última medida en el punto más alto del arco protector trasero del piloto al suelo.

2.3- Deberán tener un despeje mínimo de 50 mm (altura del punto más bajo del auto al suelo).

2.04- El vehículo tuviera una goma desinflada ninguna parte de este tiene que tocar el suelo.

2.5- Las trochas del vehículo no podrán ser menores a 1.000 mm, tanto la delantera como la trasera, estando limitadas en su medida máxima por las medidas permitidas en el art. 2.1. Por trocha se entiende la medida de ancho tomada en el centro del neumático en su punto de contacto con el piso.

2.6- Las trochas delantera y trasera podrán ser distintas.

3- Chasis

3.1- Los automóviles deberán tener un chasis de tipo tubular construido con caños metálicos.

3.2- No se admitirá, por razones de seguridad, ningún diseño en que la cabeza del conductor en posición de manejo esté por delante de su torso o piernas.

3.3- El chasis deberá proporcionar protección al piloto en caso de impacto desde cualquier dirección.

3.4- El chasis tendrá una estructura de protección por delante de los pies de la piloto que deberá ser aprobada por la CDA del ACA en la revisión técnica.

3.5- Una plancha de metal que cumpla la función de piso, deberá estar fijada firmemente al chasis, impidiendo que en cualquier circunstancia alguna parte del piloto pueda tocar el suelo. La misma debe tener un agujero de 6 mm que permita el drenaje de líquidos.

3.6- Los únicos materiales autorizados para la construcción del chasis y carrocería son los siguientes: Los que componen el kit de fabricación, tubos de acero o aluminio de sección redonda, cuadrada o rectangular, placas de fibra de vidrio, acrílico, hierro, aluminio, cobre, bronce y otros plásticos.

3.7- Queda prohibido el uso de materiales no enumerados en el punto 3.6 tales como: compuestos, fibra de carbono etc. y de metales como aleaciones de titanio, magnesio, metales preciosos y cerámicos.

3.8- El respaldo del piloto deberá tener un ángulo mínimo de 45% con respecto al piso del auto, pudiendo ser superior, ver gráfico. Y el asiento deberá estar ubicado a menos de 100 mm de altura medidos desde el suelo. (grafico 1)

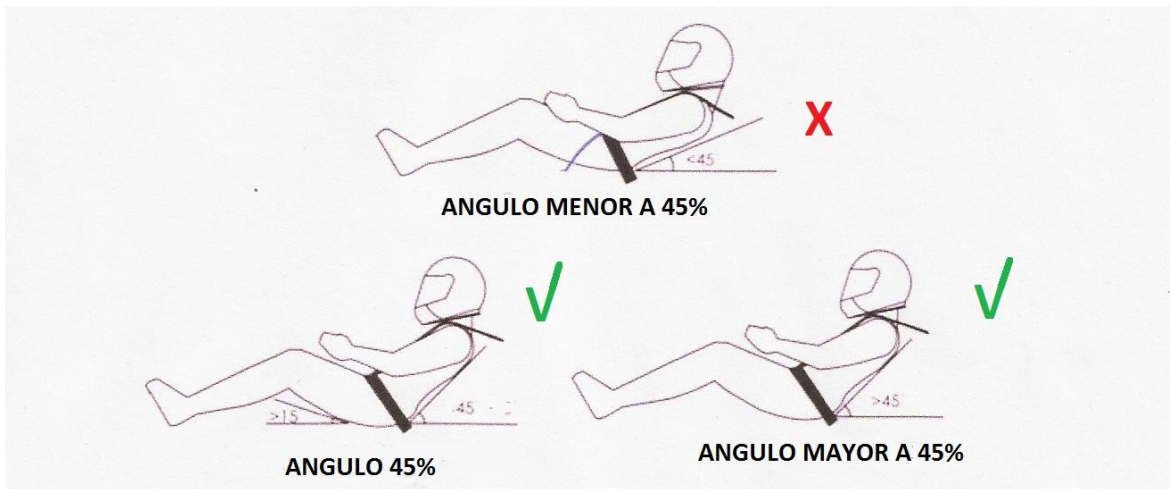


Gráfico 1

3.9- Es obligatoria la instalación de una almohadilla en un ángulo de 15 grados (como mínimo) por debajo de las piernas del piloto para disminuir el riesgo de desplazamiento para adelante del mismo en caso de impacto frontal. (gráfico 2)

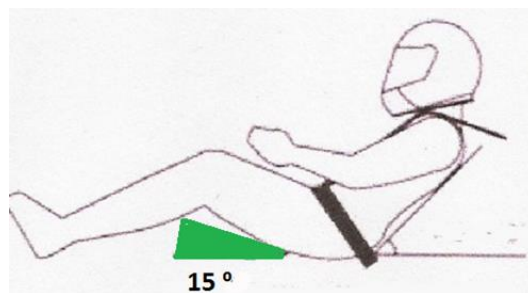


Gráfico 2

4- Roll Bar o arcos protectores

4.1- Serán parte integral del chasis dos arcos protectores o rollbar, construidas con un tubo de acero, una ubicada inmediatamente detrás del piloto y cuya parte inferior no estará como mínimo a 50 mm por encima del casco del conductor y otra por delante del piloto ubicada entre la parte posterior del volante y por detrás de las ruedas delanteras (ver gráficos) de tal forma que la línea imaginaria de unión de ambas no permita que el casco del piloto se aproxime a menos de 50 mm suelo en caso de vuelco. (gráfico 3).

Las barras protectoras deben permitir que el auto ruede en caso de vuelco disipando la energía. **Es obligatorio que mantengan la forma de arco, las barras cuadradas o con ángulos en su diseño no están permitidas** ya que transmiten cargas laterales en el cuello del piloto en caso de vuelco y son menos resistentes a la carga en caso de impacto.

Los tubos de acero de ambas barras deben tener igual diámetro y pared

4.2- **Al menos un brazo de triangulación deberá estar fijado a la parte posterior del arco protector trasero**, un extremo deberá estar soldado a la parte superior de la barra y el otro al chasis a una distancia mayor de 300 mm por detrás de la barra.

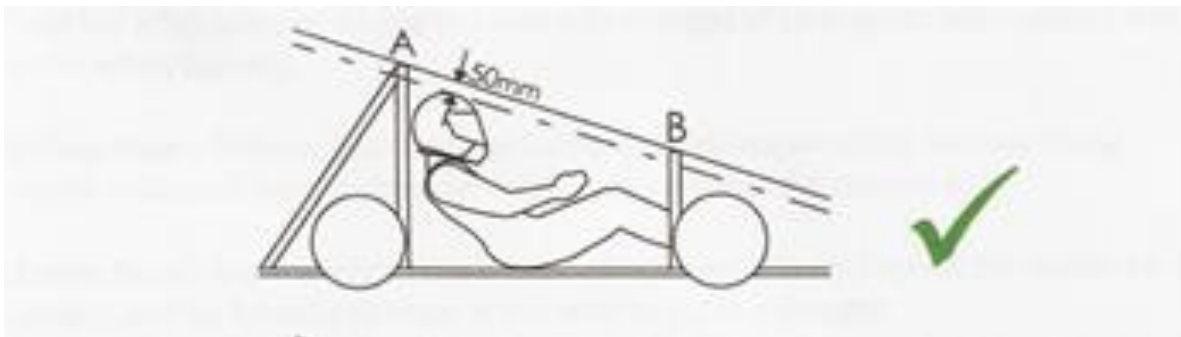


Gráfico 3

4.3- Las barra delantera y trasera estarán separadas por una distancia mínima de 800 mm y máxima de 1.000 mm. (grafico 4),

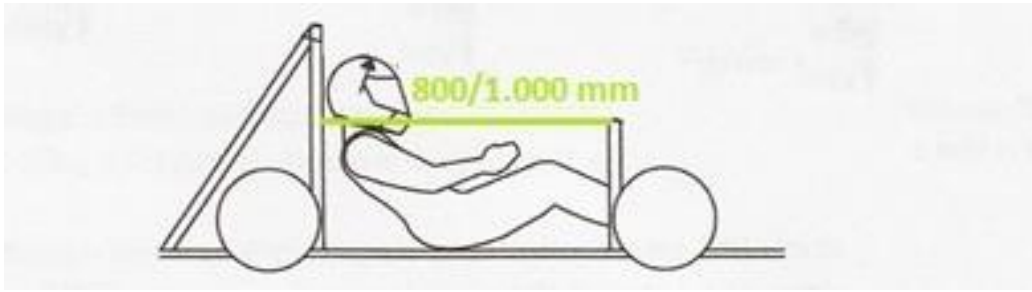


Gráfico 4

4.4- Ambas barras tendrán la fortaleza suficiente para permitir que el automóvil con el piloto en su interior sea levantado tomando como único punto de enganche a cualquiera de las ellas, y que ni la misma ni el chasis sufran deformación. Las mismas tendrán que estar soldadas o abulonadas al chasis no permitiéndose el pegado con adhesivos como única fijación.

4.5- Por detrás del casco protector del piloto **se colocará un elemento amortiguador acolchado apoya cabeza**, que brinde protección en caso de impacto posterior, a una distancia menor de 50 mm del casco y cuya parte superior este como mínimo a la altura de los ojos del piloto.

4.6- Lateralmente a la cadera del piloto, de ambos lados se **colocarán planchas de absorción de impacto lateral de poliuretano expandido**.

4.7- Las mismas estarán entre al cuerpo del piloto (a la altura de la cadera) y el lateral en el interior del auto y su fin es absorber energía en un impacto lateral, ver gráfico de ubicación. (grafico 5)

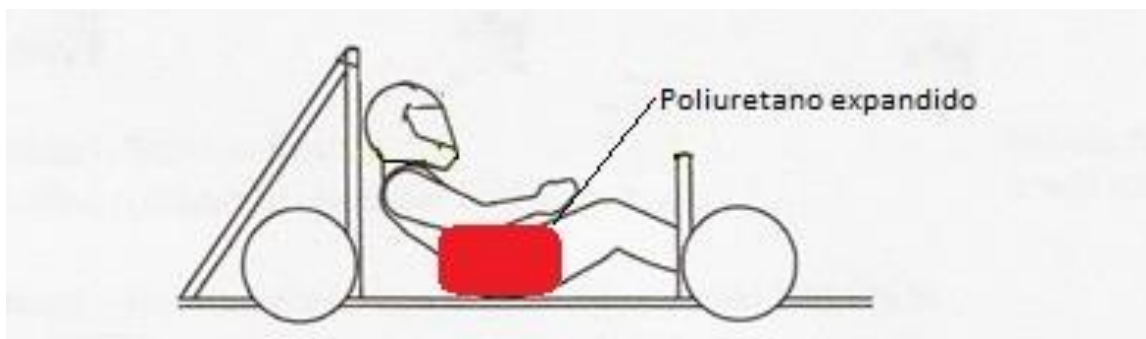


Gráfico 5

5- Carrocería

5.1- Los automóviles deberán tener una carrocería que cubra todo el chasis, con excepción del acceso del piloto y el rollbar trasero.

El diseño de las carrocerías en su interior, deberán mantener a todos los elementos mecánicos, motores, cadena, ruedas, baterías, fuera del alcance del piloto. Generando un espacio cerrado para este, desde el puesto de conducción el piloto no podrá tocar en ninguna circunstancia la cadena de transmisión, piñón, corona, las ruedas o el suelo. Y deberán estar instalados los paneles de absorción lateral detallados en el 4.6.

5.2- El piloto debe tener su cuerpo y brazos dentro del vehículo durante toda la competencia. **La carrocería debe rodear al piloto manteniendo una altura tal que cubra lateralmente los hombros, los brazos, las manos, el torso y los pies estando este en posición de manejo.** No pudiendo quedar ninguna parte del cuerpo sin esta protección lateral, incluidos los brazos y manos teniendo especial cuidado en que el piloto no pueda tener contacto accidentalmente con las ruedas o la cadena de transmisión. Hombros, brazos y manos deben estar dentro de la carrocería en todo momento de la competencia.

5.3- Se permitirá únicamente el diseño de cabina abierta permanente, la misma tiene que permitir que la visión del piloto sea de 270 grados como mínimo y la amplitud suficiente para que el piloto, con los cinturones ajustados, casco ajustado y guantes, pueda salir sin tener que operar ninguna puerta, remover o mover paneles de la carrocería **en menos de 20 segundos**, sin ayuda externa.

5,4- **La punta de la trompa de los autos**, medida desde su punto medio al suelo, **no podrá superar los 150mm de altura.** Y su diseño será con forma redondeada, no están permitidas las formas punzantes o cortantes, que puedan implicar un peligro para otros participantes, (gráfico 6).

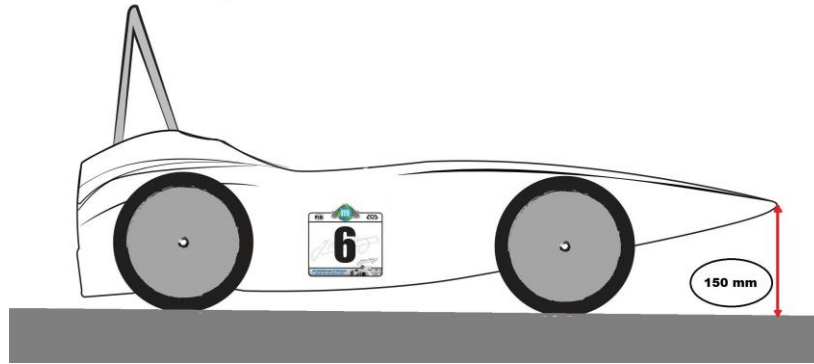


Grafico 6

5.5- Durante el cambio de pilotos toda la carrocería debe permanecer en posición, no está permitida ninguna carrocería que tenga elementos móviles.

5.6- El carenado de llantas, interior y exterior está permitido, pero no es obligatorio.

5.7- La carrocería no podrá tener, en ninguna parte, elementos cortantes o punzantes que sean peligrosos para el conductor, otros participantes, público u oficiales de pista, ni paragolpes por delante de la carrocería.

5.8- Ninguna parte de la carrocería hacia adelante, incluido el parabrisas o lateralmente al conductor, podrá superar la altura de los ojos de este. Esto no incluye las ruedas delanteras y sus carenados, ni la parte trasera del vehículo por detrás del piloto.

5.9- Los automóviles **deberán estar equipados con dos espejos retrovisores** ubicados a cada lado del automóvil, cada uno con un área mínima de 2250 mm cuadrados (ej. 75 mm X 30mm) que permitan al piloto tener visión hacia atrás sin obstrucciones y que puedan ser ajustados por el mismo con los cinturones ajustados, no se permiten sistemas de cámaras para sustituir los espejos.

5.10- No están permitidos los elementos aerodinámicos móviles de ningún tipo.

5.11- No está permitido ningún elemento suelto dentro del automóvil, ni transportado en bolsillos del piloto.

5.12- No está permitido ningún comando eléctrico o mecánico en la cabina que requiera que el piloto tenga que aflojar sus cinturones para operarlo.

5.13- Está permitida la colocación de cámaras tipo “GO PRO”, siempre que las mismas estén fijadas firmemente al chasis o carrocería, **estando prohibida la colocación de estas en el casco del piloto** o que el mismo las opere manualmente.

6-Peso y lastre:

6.1- Los automóviles deberán tener un peso mínimo de 155 Kg en condiciones de marcha, este no tendrá tolerancia, y un peso máximo de 180 kg, que tendrá una tolerancia de 10 kg más si uno o dos de los pilotos fueran más pesados que el resto de los integrantes del equipo. En ambos casos (máximo y mínimo) serán medidos con cada uno de los conductores en su interior, con la vestimenta que utilizarán en la carrera, el casco colocado y los guantes.

6.2- Si es necesario agregar lastre para llegar el peso mínimo, éste se deberá abulonar al piso del vehículo. El mismo deberá ser una pieza única, metálica. Este elemento, abulonado al chasis, deberá tener en su bulón de fijación o en el elemento mismo un agujero de 3 mm para permitir el precintado por parte de la CDA luego desde su colocación en el vehículo, que asegure que el mismo no puede ser removido.

6.03- Los lastres, una vez precintados por CDA no podrán ser removidos en ningún momento de las competencias, sin autorización previa del comisario técnico de la CDA.

7- Dirección:

7.1- Los automóviles deberán tener cuatro ruedas, las cuales deberán estar en contacto con el piso en forma permanente.

7.2- Las mismas estarán ubicadas dos en la parte delantera y dos en la parte trasera simétricamente a la línea central del auto.

7.3- Todos los automóviles contarán con un sistema de dirección en las ruedas delanteras, operado por el conductor con un volante/manubrio, no estando permitido el comando por palanca o palancas. El volante/manubrio tendrá unión mecánica con las ruedas directrices. No se considera unión mecánica los sistemas de cables o cadenas.

7.4- El uso de tuercas de seguridad (auto-frenantes) o chavetas en los componentes críticos de dirección es obligatorio y un mínimo de un filete de rosca debe sobresalir de las tuercas apretadas de todos los componentes del sistema de dirección.

7.5- La dirección debe ser operada con las manos únicamente.

8- Frenos:

8.1- Los vehículos deberán tener obligatoriamente un sistema de frenos de disco delanteros, estando permitidos los de comando mecánico a cable o hidráulico, que actúen sobre ambas ruedas delanteras, en forma simultánea y con un comando único. Es obligatorio además un sistema de frenos en al menos una rueda trasera, independiente del anterior, para que en la eventualidad de una falla de los frenos delanteros el auto tenga un sistema de emergencia.

8.2- El piloto tiene que poder operar ambos sistemas de frenos sin sacar las manos del volante.

8.3- No están permitidos los sistemas de freno que produzcan un contacto adicional con el suelo o los neumáticos, ni los frenos aerodinámicos móviles.

8.4- El sistema de frenos debe tener la capacidad de **mantener el vehículo detenido cuando es sometido una fuerza de tracción de 25 Kg desde el Roll Bar**, como mínimo.

8.5- El uso de frenos regenerativos está permitido sólo como complemento de los sistemas convencionales, debiendo estos accionarse en forma conjunta y simultánea y dar su energía directamente a la batería.

8.6- En caso de utilizar en las ruedas traseras frenos de pinza de bicicleta que actúan sobre la llanta se debe tener en cuenta que sus cables no excedan las medidas máximas del vehículo o queden expuestos y puedan ser peligrosos para oficiales deportivos u otros participantes.

8.7- No está permitido el uso de sistema de frenos de pinza de bicicleta que actúan sobre la llanta en las ruedas delanteras.

9- Baterías

9.1- Todos los vehículos tendrán como única fuente de energía las baterías selladas por la CDA del ACA que forman parte del kit de fabricación, tanto para ensayos como para el día de las carreras, constituyendo éstas la única fuente de energía permitida en las competencias.

9.2- Las mismas deberán estar situadas dentro del vehículo, cubiertas por la carrocería, su base a menos de 100mm de altura medidos desde el suelo y fijadas al chasis firmemente usando fijaciones rígidas (no bandas de goma, no sogas plásticas) y aisladas por una barrera física de la cabina del conductor, para prevenir derrames o aspiración de vapores por parte de estas.

9.3- El compartimiento de las baterías deberá estar dentro de la carrocería, ventilado, no permitir un corto circuito entre terminales y contar en su parte inferior con un agujero de 6 mm que permita el drenaje de líquidos. Este compartimiento debe tener un fácil acceso para permitir una rápida conexión en la estación de recarga de energía, en el caso de optar por recargar en la carrera Endurance.

9.4- Queda prohibida la presencia en todo momento de cargadores de baterías o baterías de repuesto en los boxes, así como también todo tipo de conexión eléctrica al vehículo o la mera presencia de cables que puedan implicar conexión a este, bajo pena de exclusión.

Los participantes podrán retirar las baterías para recargarlas al finalizar el cronograma de cada día del campeonato, retornándolas al día siguiente.

9.5- No está permitido el uso de paneles solares ni generadores eólicos instalados en los autos.

9.6 Fuera del coche, las baterías deben mantenerse separadas y alzarse independientemente una de otra, las baterías deben ser manejadas con cuidado, aquellas baterías que se caen pueden sufrir daños internos. Recomendamos el uso de guantes y protectores en los ojos, para manipularlas.

9.7- No está permitido el calentamiento de baterías con elementos externos, por cuestiones de seguridad ningún auto podrá tomar parte de la competencia, si al

momento de la partida las baterías superan los 40 grados centígrados, medidos con un pirómetro en el exterior de estas por parte de los comisarios.

10- Motor y Transmisión

10.1- El único motor admitido será el precintado por el fiscalizador y no se podrá abrir ni modificar ninguno de sus componentes incluido el cableado, fichas de conexión, su base o agujeros, eje de piñón, las fijaciones y su aspecto exterior, el mismo criterio deberá aplicarse a la caja controladora y el puño acelerador, la penalidad por esta infracción es la pérdida de 10 puntos en el campeonato y partir desde el último lugar en la carrera "**Endurance**" y en caso de haber dañado el motor o alguna de sus partes, deberá hacerse cargo la escuela de una multa equivalente a el costo de su reposición.

Esto será controlado por los comisarios al momento de la entrega de los elementos y en su devolución posterior al evento.

10.2- Luego del sorteo de motores, cajas controladoras y aceleradores, se realizará una prueba de funcionamiento, en banco, de todos los elementos y se incluirá un video que se envía con a todas las escuelas, para mostrar el correcto funcionamiento de su motor, en caso de rotura o falla durante el proceso de construcción de alguno de estos elementos, el organizador lo remplazará sin penalidad para la escuela solo si esta falla es producto de defectos de fabricación. Si a misma es por errores de conexión, montaje o por causa de mal uso, la escuela deberá adquirir otro con cargo. En ningún caso la escuela puede romper los sellos para realizar verificación o reparación alguna.

10.3- Los motores sorteados y los sellados propiedad de las escuelas serán controlados por los comisarios y la organización DESAFÍO ECO YPF en la revisión técnica previa y al finalizar cada competencia.

10.4- La ubicación del motor debe permitir una fácil verificación del precinto del fiscalizador a los comisarios.

10.5- La refrigeración del motor y baterías solo está permitida usando la circulación de aire del vehículo al desplazarse, no permitiéndose el uso de motores de refrigeración forzada.

10.6- La transmisión a la rueda tractora, deberá ser mediante el sistema de transmisión por cadena utilizando la relación de piñón y corona suministrada. Las mismas no podrán ser modificadas en su cantidad de dientes y no se permitirá la presencia de otra corona o piñón adicional en el auto, aunque no esté operativo

10.7- Es a criterio del equipo la selección de cuál rueda es tractora, pudiendo optar por tracción trasera derecha o izquierda.

10.8- El tren de transmisión (piñón, corona, cadena) debe estar protegido, para que en ningún momento sea posible que los dedos, el pelo o la ropa del piloto tenga posibilidad de contacto y quede atrapada en el sistema. Incluso durante las paradas en boxes para los asistentes, esta protección o cubre cadena debe ser desmontable para facilitar el mantenimiento.

10.9- Están prohibidos los sistemas de lubricación de cadena por goteo de aceite, esponjas etc. y todo otro sistema que pueda derramar lubricante en la pista.

10.10- El motor deberá estar conectado de manera tal que cuando el conductor suelte el acelerador el mismo se apague.

11- Sistema eléctrico

11.1- El sistema eléctrico tendrá un interruptor de corte total de energía, entre la batería y el motor, el mismo estará al alcance del piloto para que lo pueda operar sin aflojar el cinturón de seguridad y además deberá contar con un cordón que permita accionarlo desde el exterior a los asistentes de pista, esto implica que **el corte de corriente debe tener dos mandos uno interno y uno externo** (no pudiendo ser el mismo) este último debe estar claramente identificado para los oficiales de pista con los adhesivos identificatorios.

Ningún circuito del auto puede quedar con energía al operarse el corte de corriente.

11.2- No está permitido utilizar el chasis como elemento conductor de ningún circuito eléctrico del vehículo sea positivo o negativo.

11.3- El cableado eléctrico es libre, siempre y cuando se respeten los materiales permitidos por este reglamento para su fabricación.

11.4- No está permitido el agregado de capacitores en el circuito eléctrico.

11.5- Está permitido el uso de voltímetro, amperímetro y medidor de velocidad del tipo digital con alimentación propia. Los mismos deberán estar fijados firmemente a la estructura o tablero y sus baterías no deben exceder a la energía seis pilas AA o su equivalente.

11.6- Circuitos auxiliares de baja corriente deberán tener un fusible independiente (normalmente 5A o menos).

11.7- En el caso de tener que utilizar la estación de recarga en la carrera "**Endurance**" la misma se conectará a las baterías mediante pinzas tipo cocodrilo, por lo que no requiere conector externo en el auto, si es importante que tengan fácil acceso.

12- Elementos de seguridad

12.1- Es obligatorio para el piloto el uso de casco protector de tipo integral que cumpla con las normas IRAM-AITA 3621.2002. (Del tipo de motocicletas de baja cilindrada), no está permitido el uso de casco de tipo abierto, en el caso de que el piloto tenga el cabello largo, el mismo debe estar recogido y quedar dentro del casco. Los participantes podrán optar por traer sus propios cascos, siempre y cuando se cumplan con los requisitos de seguridad mencionados.

12.2- Si el casco (de tipo integral) deberá contar con su visera de acrílico.

12.3- Es responsabilidad de los docentes asegurarse que el casco del piloto esté debidamente ajustado antes de subir a su vehículo.

12.4- No se permite realizar ningún tipo de agregados con fines aerodinámicos al casco del conductor, ni colocar cámaras de video, teniendo que mantener este el aspecto y las especificaciones dadas por el fabricante.

12.5- Es obligatorio el uso de cinturón de seguridad tipo arnés de al menos de 5 puntos de fijación, como el suministrado, el cual deberá estar fijado firmemente al chasis. Los mismos deberán estar operativos, o sea, mantener al piloto firmemente en su asiento, en caso de que los mismos no puedan ajustar firmemente (bien apretado) al piloto, el vehículo no podrá participar quedando excluido. (gráfico 7)

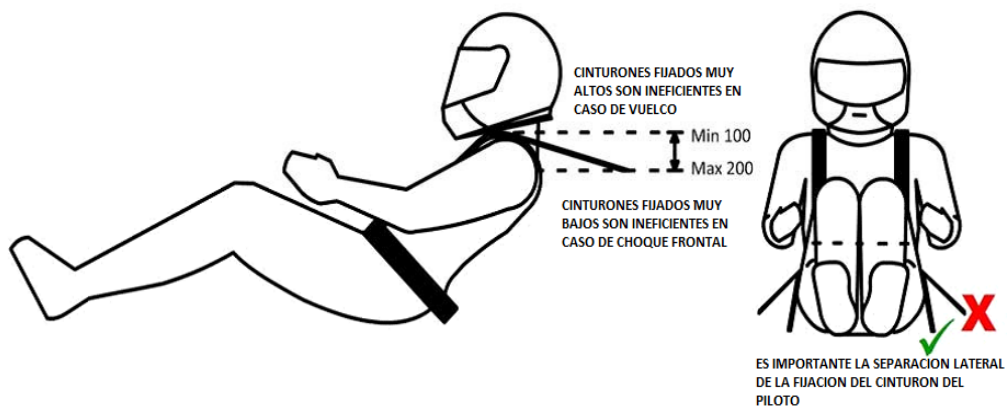


Gráfico 7

- Es importante tener en cuenta los puntos ideales de fijación de los cinturones
- Las hebillas de ajuste de longitud deben quedar en una posición de fácil acceso
- Al momento de colocar los cinturones **siempre ajusten primero la cintura y luego los hombros.**

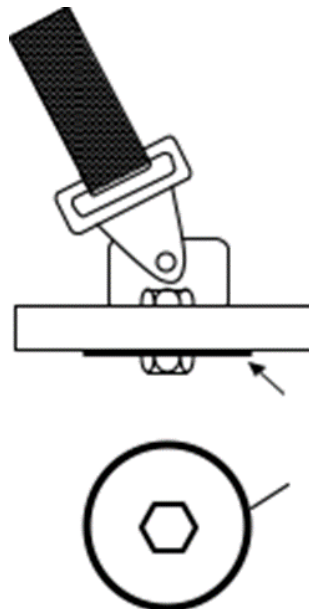


Gráfico 7

- Es muy importante colocar arandelas de gran diámetro en los bulones de fijación, para evitar que puedan ser arrancados del chasis en caso de impacto

12.6- Los pilotos deberá usar: Remera o camisa, de mangas largas o cortas y pantalones largos o un buzo entero, guantes y calzado que cubra totalmente el pie, no están permitidos shorts, polleras, ojotas, etc.

12.7- El uso de buzos de papel no están permitidos ni para los pilotos ni para los miembros del equipo.

12.8- Es obligatorio para los pilotos el uso de guantes durante toda la competencia, estando prohibido el uso de guantes cortados que dejen los dedos al descubierto.

12.9- Los miembros del equipo al momento que manipulen baterías deberán usar guantes y anteojos plásticos protectores.

12.10- Todos los miembros del equipo tendrán calzado robusto de punta cerrada, no se permite el uso de calzado abierto del tipo de ojotas.

12.11- Todos los autos deberán contar con una luz trasera roja, instalada de modo que sea claramente visible desde la parte trasera del vehículo con su propia batería, la misma deberá ser encendida por los miembros del equipo, antes de comenzar toda tanda o competencia y permanecer encendida durante toda la prueba, los comisarios controlarán el encendido de la luz al momento de abandonar los boxes, si la misma estuviera apagada el participante no podrá salir a pista, en caso de lluvia si algún vehículo se le apagara la luz será excluido con bandera negra acompañada del número del auto.

12.12- Todos los vehículos deberán tener una bocina de un solo tono, claramente audible, pudiendo incorporar su propia batería para su funcionamiento. La misma tiene que permitir al piloto operarla con los cinturones ajustados y las manos en el volante.

13- Otros:

13.1- Las comunicaciones radiales o telefónicas entre piloto e integrantes del equipo estarán permitidas únicamente si el piloto tiene integrado a su casco un sistema de manos libres que le permita operar las comunicaciones sin sacar ninguna de sus dos manos del volante, los equipos radiales deberán usar frecuencias de uso civil permitido, estos sistemas deberán ser autónomos sin ninguna conexión al circuito eléctrico del vehículo. Estos equipos deberán estar fijados firmemente al vehículo y no podrán ser llevados por el piloto en sus ropas.

13.2- El uso de sistemas de comunicación deberá ser informado a los comisarios de la CDA en el momento de la verificación técnica, para que estos autoricen al equipo su uso y verifiquen su anclaje firme al vehículo.

13.3- Los transponders de toma de tiempos deben ser devueltos inmediatamente después de finalizada la última competencia, en el caso de falta de devolución, deberá hacerse cargo la escuela del costo del mismo que le será informado por la empresa proveedora.

13.4- En caso de vuelco del vehículo, en cualquiera de las competencias, no se le permitirá continuar compitiendo ese día y no podrá participar de otras carreras hasta que los comisarios técnicos consideren que el vehículo pudo demostrar que la estabilidad ha sido mejorada.

14- Números:

14.01- Los números de los automóviles serán suministrados por la organización y deberán ser colocados en los laterales del auto.

14.02- Los números se asignarán por orden de inscripción.

14.03- La fijación correcta de números y logotipos y publicidades provistas por el organizador es obligatoria y se comprobará en las verificaciones técnicas previas a las carreras.

15- Elementos que componen el kit de fabricación

15.1- Elementos suministrados de **uso obligatorio y sellados**: 1 Motor eléctrico, 1 Unidad de control electrónico de velocidad, 1 puño acelerador y las baterías.

15.2- Todos los elementos enumerados en el punto 15.1 no podrán ser abiertos, modificados o intervenidos de manera alguna por los participantes, la rotura de los sellos o su modificación implica la exclusión del equipo.

15.3- Elementos suministrados de **uso obligatorio no sellados**: 4 llantas completas de aluminio, 2 discos de freno delanteros, 4 mazas de rueda, 4 neumáticos, 4 protectores de cámara, 4 cámaras, 1 piñón de transmisión para el motor de 14 dientes, 1 piñón para el eje trasero de 20 dientes, 1 llave de corte, 1 cinturón de seguridad de 5 puntos.

15.4- Los elementos enumerados en el punto 15.3 son de uso obligatorio, pero podrán ser modificados por los participantes (excepto: los neumáticos y el cinturón de seguridad), siempre que estas modificaciones no impliquen una pérdida en la rigidez estructural de los mismos o merma de su función de seguridad de ningún tipo o el cambio de su aspecto exterior incluida la cantidad de dientes de los engranajes.

15.5- Elementos suministrados de **uso optativo**: 1 cadena de transmisión, palancas de freno, rayos de rueda (no se permite el uso de rayos plásticos), pinzas de freno.

15.6- No está permitido el uso de rodamientos cerámicos.

15.7- Todos los elementos enumerados en el punto 15.5 podrán ser utilizados, eliminados o sustituidos libremente en los vehículos participantes.

15.8 – Las escuelas podrán optar por la opción de recibir un kit reducido, reutilizando elementos homologados de los años 2019, 2021, 2022 y 2023.

16- Puntaje del control técnico inicial:

16.1- Otorga 1 PUNTO a los equipos que lo aprueben al primer intento, 0 a los que lo hagan en el segundo y -3 a los que lo hagan en el tercero, como está establecido en el reglamento deportivo

17- Consultas.

17.1- Las consultas técnicas sobre el presente serán dirigidas por mail a tecnica@aca.org.ar con copia a info@desafioecoypf.com

17.2- Las consultas sobre la organización y logística del evento serán dirigidas por mail a info@desafioecoypf.com

Aprobado por Mesa Directiva